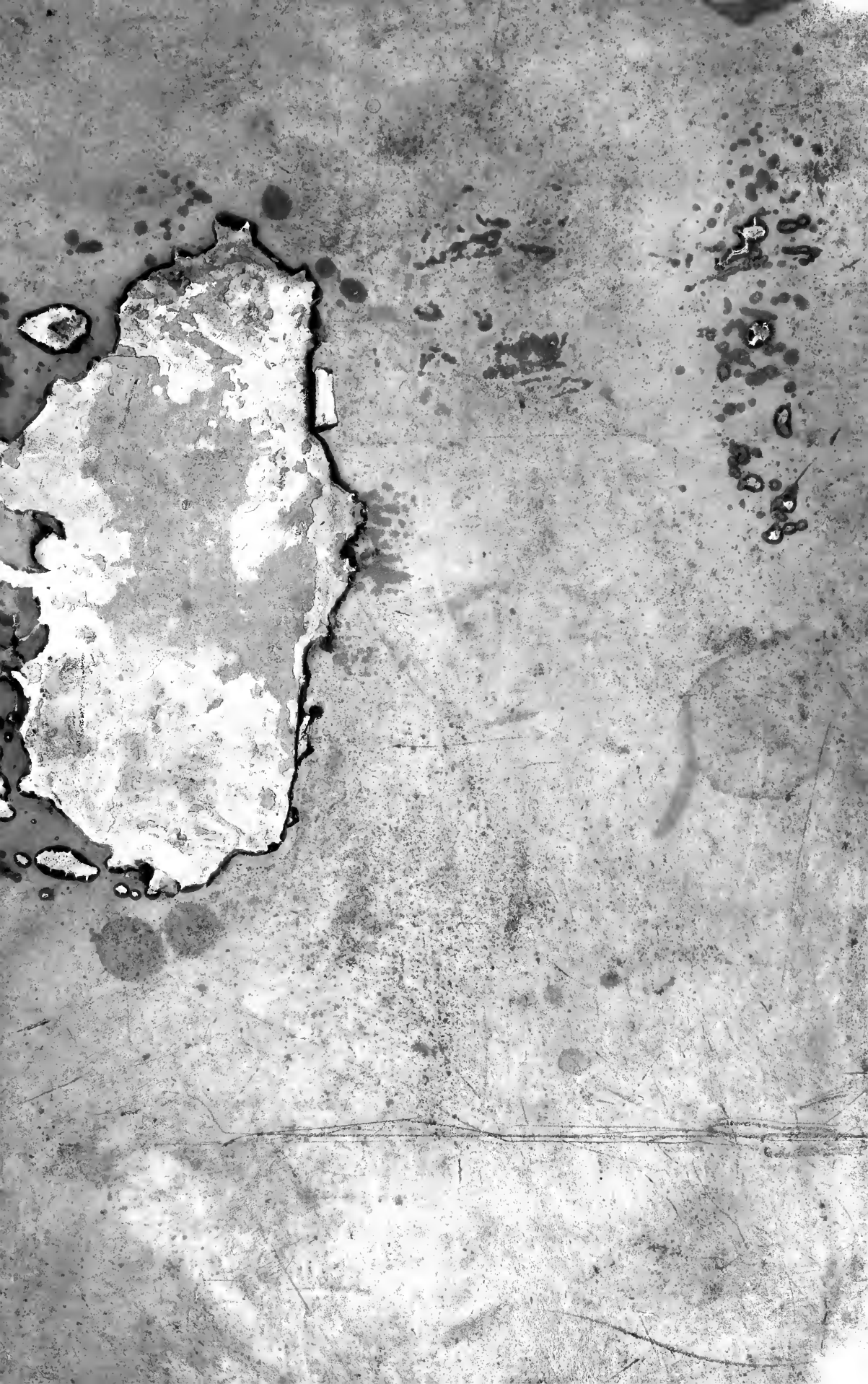
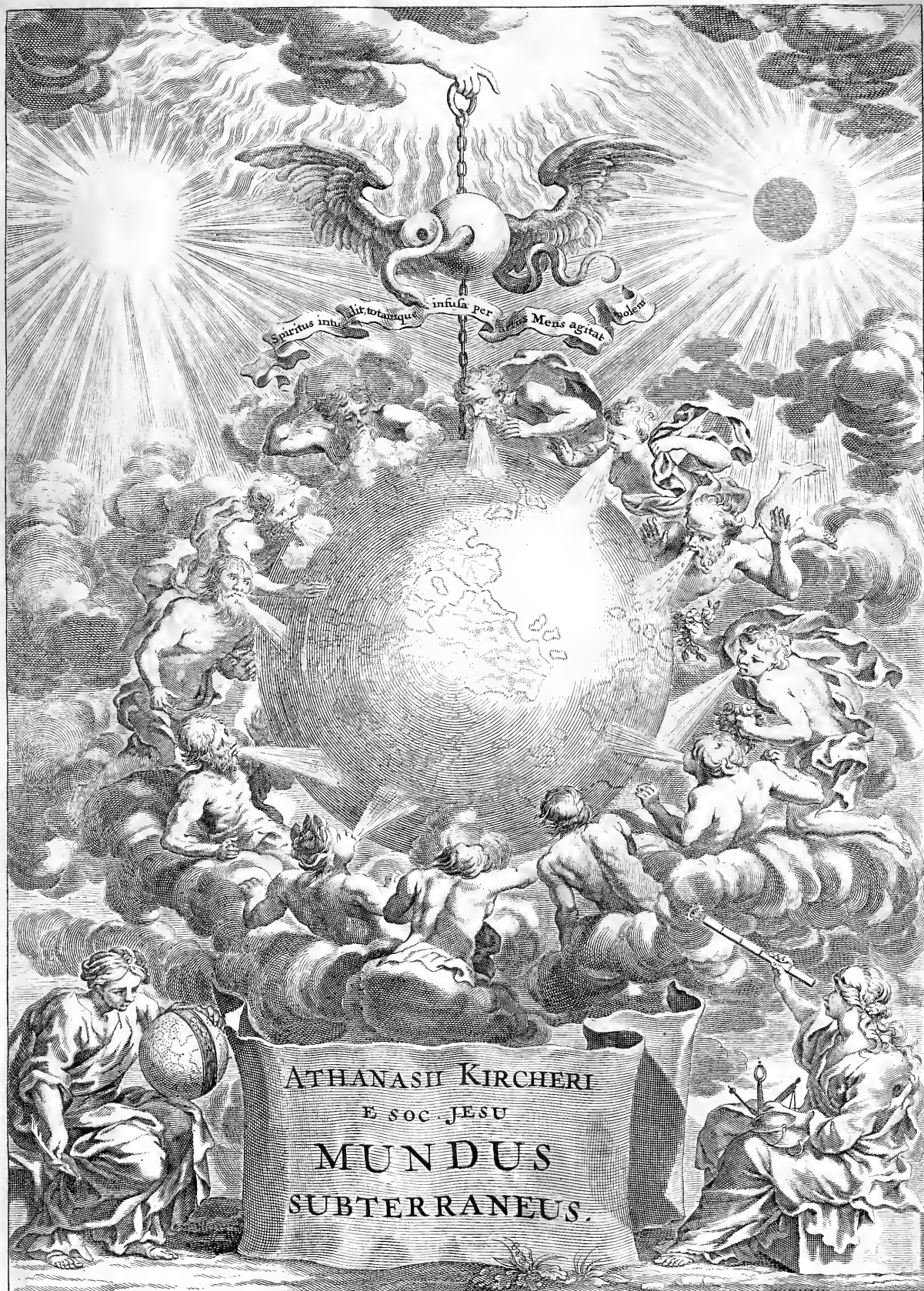




409

TUFTS COLLEGE LIBRARY.
THE GIFT
OF
MRS. RYDER,
FROM THE LIBRARY OF HER
LATE HUSBAND,
REV. WM. H. RYDER, D.D.,
DEC., 1888. 24795.



AMSTERODAMI,
Ex Officina JANSONIO-WAESBERGIANA.

Jo. Paul. Schor delin. Romæ.

1678

Theod. Matham sculpsit.

Digitized by the Internet Archive
in 2010 with funding from
Boston Library Consortium Member Libraries

MUNDUS
SUBTERRANEUS,
in XII Libros digestus;

Q. V. O.

Divinum Subterrestris Mundi Opificium, mira Ergasteriorum Naturæ in eo distributio, verbo *παντάμωρον* Protei Regnum,

Universæ denique Naturæ majestas & divitiæ summa rerum varietate exponuntur, Abditorum effectuum Causæ acri indagine inquisitæ demonstrantur, cognitæ per Artis & Naturæ conjugium ad Humanæ vitæ necessarium usum vario Experimentorum apparatu, necnon novo modo & ratione applicantur.

A D

ALEXANDRUM VII.
PONT. OPT. MAX.

EDITIO TERTIA,

Ad fidem scripti exemplaris recognita, & prioribus emendatioꝝ: tum ab Auctore Romæ
submissis variis Observationibus novisque Figuris auctior.

T O M U S I.



A M S T E L O D A M I,

Apud JOANNEM JANSSONIUM à WAESBERGE & FILIOS,
ANNO MDLXXVIII. Cum Privilegiis.

EXXVIII. *Cam. Prætorius.*
Cam. Prætorius. Cam. Prætorius.

JOANNES PAULUS OLIVA
SOCIETATIS JESU,
VICARIUS GENERALIS.

Um Duodecim Libros de Mundo Subterraneo P. ATHANASII KIRCHERI nostræ Societatis Sacerdotis, tres ejusdem Societatis Theologi recognoverint, & in lucem edi posse probaverint, potestatem facimus, ut typis mandentur, si iis ad quos pertinet, ita videbitur; cujus rei gratia has literas manu nostra subscriptas, nostroque Sigillo munitas damus, Romæ 19 Aprilis 1662.

JOAN. PAULUS OLIVA.

Imprimatur, si videbitur Reverendiss. Patr. Mag. Sac. Palat. Apost.
OTTAVIANUS PATRACENSIS Episc. Vicegerens.

Imprimatur, F. RAYMUNDUS CAPISUCCUS, Mag. S. Pal. Apost.

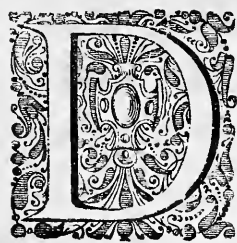
24795.

ALEXANDRO VII.
PONTIFICI
MAXIMO,

ATHANASIUS KIRCHERUS
SOC. JESU

FELICITATEM.

BEATISSIME PATER,



Um Tu in publica Mundi luce,
Romanæ Urbis Majestati &
Sanctitati auguste studes: dum
beneficentissimæ DEI Matris,
Sancti TUI THOMÆ DE VILLA-
NOVA Antistitis Templâ domi & foris ma-
gnificentissima ædilitate, quæ exornas, quæ
condis à fundamentis; dum nova & felici
æternitatis albo inscripta piorum nomina,
ea quæ unicus in terris polles, prima su-
premaque post DEUM autoritate rite aris
admoves, tabulisque sacris inscribis; bene
de Romana, optime de Cœlesti Urbe me-
reri pergis, ea quam in TE læti suspicimus,
excelsitate ac soliditate sapientiæ, ac Ec-
clesiasticæ disciplinæ legibus exemplisque
firmatæ: nec annum ullum finis effluere,

DEDICATIO.

quineum heroico quopiam opere memoriae commendes, velut elogio actiuo. Ego verò interea in inferiores partes Terræ iter adorno: illic etiam Apostolici Tui regni partem aliquam reperturus in loco, ubi felices animæ velut in exilio claves T U A S expectant, quibus Ecclesiæ thesauros eis aperias, & tanquam viaticum ad patriam citius adeundam suppedites. Ut autem in subterranea disclusi à nobis & reconditoris Mundi adyta, mihi pedem intrepide liceat introferre; ad introductiones, quas meditor, propitio T u o fidere mihi est opus: ad cuius lucem possim tenebras illas describere luculenter, ne tenebræ conculcent me in labyrintho inferioris Mundi errantem & laborantem, id est, majus dolium versantem, quam aliquando ingressus fuerit, versaritque Diogenes. Enimvero cum olim in arcanum templi penetrale, seu adytum, nemini aditus, nisi Sacerdoti patuerit, T e summum Sacerdotem pro duce habeo, cuius auspiciis ingrediar templum illud, quod sub hoc templo, quod nos incolimus, veluti tenebricosam admirabilitatis suæ, ac negotiorum absconditorum Basilicam condidit, atque in illa posuit augustas tenebras

DEDICATIO.

nebras latibulum suum DEUS. Ad hunc mihi penetrare paranti, adesto beatissima TUA luce, ut meas has tenebras colloquem in bono lumine vultus TUI. Rimabor ego terræ viscera, & ostia tenebrofa videbo, ut ex illis introspectis thesauros lucis erudiam. Templata sub templis & in Germania vidisti olim, & in Vaticano TUO nunc vides: Ita veluti sub Mundo mundus (ut DEI templum) latet, habetque non pauca mysteria, veluti minerales, ut vocant, auri latentis venas. Inde mihi eruendum est exile tributum ingenii, quod Ingenio illi TUO ac Sapientiæ tam varie opulentæ pendam uti tesseram obligationis, quâ me quoque adstringis, dum minimam Societatem JESU amas ut Pater. Erit verò id solatium redemptionis meæ, cum è terræ profundis redux inveniam Vaticanum PETRI forum, TUO amphitheatro succinctum; ejusdem Cathedralam in templi capite conspicuam; & alia hisce plura. Dignare itaque BEATISSIME PATER, oculo sideris TUI, obscurum hoc munus; aperi manum TUAM ut Librum accipias, ac libri Authorem impleas benedictione: & qui decretam TIBI à S. P. Q. R. statutam non admisti, hoc etiam ipso

DEDICATIO.

ipso æternis immortalis Capitoli honori-
bus longe dignissimus, admitte primas has
Mundi Subterranei sive tenebras, sive
umbras; ut in illis Beatissima tum Sa-
pientiæ, tum utilis ad omnia Pietatis
TUÆ imago magis resplendeat, tenebras-
que meas faciat eruditâ luce splende-
scere.



P R Æ F A T I O

I N

M U N D U M S U B T E R R A N E U M.

C A P U T I.

De occasione hujus Operis, & Authoris
Itineribus.

*Organum agit Mundus denis vocale registris
Rerum in eo quot sunt entia, tot metra sunt.
Est DEUS Harmostes, in quo Sapientia Patris
Quæ benè disposuit, Πῶς μὲν unit amor.
Hic amor harmonia est, hoc Mundus amore ligatur.
Ὅργανον hunc Mundum Numinis esse negas?*



Ta est, *Lector Benevole*. Organum hoc, optimo jure hujus Operis argumentum, quod *Mundi Subterranei* nomine inscripsimus, dici potest. Organum verè harmonicum, in numero, pondere, mensurâ Triunius providentissimi Numinis opificio ita dispositum adaptatumque, ut quamvis in intimis Terræ latibulis, occultisque recessibus operationis instrumenta recondita habeat; Tales tamen per subterrestres confertos immensæ multitudinis tubos & fistulas, edit sonorum modulos, tantam vocum diversissimarum varietatem, ut nil in sublunaris Mundi ambitu obvium sit, quod sympathica quadam harmonia, non suo numero, non suo pondere, non denique suâ mensurâ imbuatur. Duodecim verò Libris, veluti totidem instructum registris, organum hoc complectimur, quæis universâ Naturæ Majestas & divitiæ, summa rerum varietate explicantur, quod & expositurus audax sanè, insolens & Herculeo pectori forsan impar facinus committere videri possim; dum multò sublimiori me carpento, quam quo olim *Proserpinam à Plutone* raptam Mythologi ferunt, in abdita incognitaque subterranei Mundi regna, in intima Geocosmicæ Monarchiæ penetralia abditosque recessus, itinere nullis, quod sciam, hucusque non dicam attentato tritoque vestigiis, sed ne humanæ quidem mentis conceptu penetrato, intromittere inconsultus, tento. At nil moror; Audeo, audeo, inquam, ingredi & aggredi iter, non tam mea voluntate susceptum, quàm nescio quo Divini Numinis impulsu persuasum, nec non Illustrum viro-
rum precibus extortum.

Novi non defuisse hoc illuminati seculi decursu viros Geographici studii cultu illustres, qui ad externam Geocosmi faciem egregio sanè conatu, nec minori cum laude nominisque immortalitate explicandam summis expensis impigre defudarint, qui tamen, quod unice deesse videbatur, ad internam Telluris Oeconomiam, atque abdita latentis Naturæ sacramenta non dicam penetrarit, sed vel mente pertigerit, inventus est nemo. Hinc factum est,

ut

P R Æ F A T I O.

ut vel maximè mentis oculos reflexerim ad admirandum Geocosmi interioris Organum, ejusque structuram, hucusque sive ob inaccessa Naturæ latibula neglectam, sive opineluctabiles in ea penetranda difficultates, passim despectam. Conceperam jam dudum argumentum hoc uti rarum, insolens & præstantissimum, ita quoque in quo omnis humani ingenii industria defudaret, dignissimum. Multa, fateor, legeram apud plerosque Historiæ Naturalis scriptores, de abditis Naturæ subterraneæ miraculis, quæ tamen proprii experimenti defectu non tam ritè & sincere explorata, quàm simplici relatione, cui multum fidi non posset, recensita credebam; αὐτὴν singulorum requirebam, hanc unicam ad concepti moliminis executionem veluti pernecessariam efflagitabam.

Isthoc ingenti cogitationum æstu exagitatus, accidit ut eodem tempore Superiorum jussu iter in Siciliam & Melitam, in Excellmi Principis *Friderici* Landgravii Hassiæ, modò Cardinalis dignissimi, cui à confessionibus eram, comitatu susciperem; hanc occasionem veluti à Divina Numinis providentia mihi subministratam, nec non moliminibus meis tandem in executionem deducendis mirè peropportunam interpretabar. Nec spes me fefellit. *Siciliam* ingressus, istiusmodi, quod tot jam votis exoptàram, Naturæ sub mira rerum varietate se explicantis theatrum assecutus sum, dum quicquid in toto Geocosmo mirum, rarum, insolitum atque admiratione dignum occurrit, in hoc veluti in epitome quadam sagacis Naturæ industria contractum comperi. Ingenti itaque singulorum explorandorum accensus desiderio, insigni triremium Melitensum commodo, supramemorato Hassiæ Landgravio tunc temporis Archithalassò, conatus meos pro eo quo in me meaque studia ferebatur affectu ardentèr promovente, institutum meum profecutus sum; & ante omnia, quod maximè desideràram, *Ætnam*, omnium prodigiosorum in universa Sicilia sese exerentium effectuum fontem, conscendi, ut admiranda, quæ de eo omnium seculorum Historici scripserant, proprio experimento καὶ τῶν αὐτῶν comperirem; Deinde *Ætolias* sive *Hephæstias* Insulas, & præ cæteris *Strongylum*, & quem *Vulcanum* vocant, *Eretum* quoque *Mamertinum* ob incredibiles æstuum reciprocationes, non minus periculosum, quàm naufragiis infame, triduoano scrutinio, summo studio exploravi; præterèa famosæ *Scyllæ Charybdis*que miros motus, ebullitionumque vicissitudines, singulorumque symptomatum rationes, tanquam instituto meo oppidò consentaneas, ingenti mentis æstu, æstu *Scyllæo* forsàn non minori, discussi. Quæcunque verò stupenda in singulis occurrebant, palimpsesto commissà domum redux, exacta rationis trutina ponderatas expendi, quæ & *Lector* in hujus Operis decursu ad suscepti operis comprobationem opportunis locis fusissimè descripta reperiet.

Hiscæ omnibus ritè observatis, placuit Divinæ bonitati, aliud mihi aperire theatrum, & formidabile ac prorsus funestis tragicisque casibus refertum, non utique alio fine, quantum ex mea parte, nisi ut visâ ineffabili irati Numinis in Natura operantis potentia, argumentum meum, non iis tantum, quæ curiosioris animi pruritum demulcerent, sed quæ timorem DEI & occultas judiciorum abyssos intimis pectoris medullis insererent, copiosa segete amplificarem: dum enim expeditis terra, marique observationibus, Romam rediturus, opportunam itineris auspicandi occasionem opperirer, nescio sanè qua providentia factum sit, ut tanto tempore Messanæ contra voluntatem meam detentus, in tanta atque adèò multiplici discedendi opportunitate, omnis nihilominus opportunitatis inops, semper restiterim. Et quemadmodum occultas Divinæ providentiæ semitas, quibus mortales improvidos, plusquam paternâ curâ & sollicitudine, ducit, satis mirari non possumus, ita quoque eas, utpote ab humani ingenii limitibus remotissimas, investigare minimè concessum est; Veritatis tamen lumen tum primùm nobis oboritur,

PRÆFATIO.

tur, ubi nos ex variis eventuum casibus, è variis rerum discriminibus crepto, ad ejus immensam bonitatem pietatemque, qua unicè fulcimur, internis mentis oculis converterimus, quod & ex dicta mea in Messanenſi portu mora luculenter patuit; certè apparebat, DEUM OPT. MAX. non solum secutorum ac jam jam impendentium malorum me testem oculatum, sed & ad nominis sui gloriam, meæque probationem fidei, earundem quadantenus participem fieri voluisse, ut nimirum eas calamitates, quas omnibus retrò seculis nec Asia, cum duodecim ejus primariæ urbes olim conciderunt; nec Italia unquam accidisse legit majores; cum nimirum exiguo temporis spatio, tota penè *citerioris Calabriae* portio in vastitatem abiit, non solum scriptis meis narrare, sed & de periculis, & imminentis mortis angustiis, eorum, qui in simili statu constituuntur, proprio experimento indicare possem. Itaque res ita sese habuit.

CAPUT II.

De horrendis Terræ motibus, Anno 1638. in Calabria exortis, quibus quatuordecim dierum spatio Auctor magno vitæ suæ periculo præsens, ejus occasione magna Naturæ arcana didicit.

EGO itaque Anno 1638. unà cum duobus Religiosis tertii Ordinis *S. Francisci*, aliisque duobus sæcularibus conductâ cymba, 24 die Martii Messana solventes, eo ipso die Pelorum Siciliæ promontorium attigimus, ubi triduum sustinentes, cum nullo non calamitatis genere confliximus, ad eò omnes loci, aërisque injuriæ in nos conspirasse videbantur; erant autem hæc omnia futuræ tragœdiæ quædam veluti proscenia; semel atque iterum discessum tentavimus, sed frustra, semper in eundem locum repulsi, cum invito mari, tum occulta DEI manu, ut postea patuit, nos remorante, reversi fuimus; quod nisi factum esset, omnes nos in *S. Euphemia*, quo properabamus, & ubi negotiorum causa aliquantisper subsistere cogitabamus, mansisset sepulchrum; unde ex hac mirabili Divinæ providentiæ dispositione didicimus, quàm sæpè homo nesciat, quid petat? & quam vanæ & caducæ hominum, nisi Divinæ voluntati submittantur fulcianturque, sint dispositiones. Illucescente itaque die Sabbathi palmarum, quæ erat 27 Martii, nos diuturniores moræ pertæsi violentam quasi profectionem occepimus. Mare eo ipso die præter solitum æstuabat, & ingentes circa Scyllæ potissimum locum tot naufragiis infamen, vortices turbinato descensu agebat, ita ut non nobis tantum, sed & plerisque nautis res insolita horrorem incuteret. Contrario itaque nobis maris æstu phaselum versus Tyndaridas seu Mylas direximus, ut indè prorunte Euronoto, breviori & rectiori transitu per Sinum Cujacium ad littora *Calabriæ* propelleremur; at ubi punctum illud maris, quod Liparas inter, Mylas & Promontorium Vaticanum ferè medium est, attigimus; Ego *Ætnam* & *Strongylum* diligentius intuitus, eos ingentes fumorum globos, montium adinstar, præter solitum eructare notabam, quibus longè lateque diffusis, non Lipararum tantum, sed & Siciliæ quoque aspectus ex oculis penitus tollebatur: augebant horrorem subterranei quidam veluti mugitus, quos percipiebamus, & fragores cum odore sulphureo, qui nescio quid fatale & funestum insusurrantes in totius *Calabriæ* & *Siciliæ* exitium, quod parabant, unanimi consensu conspirasse videbantur. Ego hujusmodi impendentium calamitatum prodromis exterritus nautas omnibus, quibus poteram, modis precibusque sollicitabam, ut relicta orâ Liparitanâ, Promontorium Vaticanum rectâ peterent, addens in magno nos discrimine versari, ne maris æstu abrepti, iter pararemus irremeabile: Nam *Strongylo* cum essemus vicini,

P R Æ F A T I O.

eum tamen utpote fumo obvelatum non cernebamus, fragores solum cum odore sulphureo graveolente, quem exhalabat, sensimus: præterea mare ipsum *fervere*, & in aquæ bullientis morem agitari, cælo præsertim silente & serenitate claro, aliasque hujusmodi insolitas alterationes subire omnes mirabamur: qui tempore pluvix lacum unquam vidit, innumeris bullulis ferventem, is de maris bullientis fervore, hoc ipso tempore iudicium formare poterit. Porro cum jam *capiti Vaticano* appropinquassemus, durantibus adhuc iisdem maris symptomatis, ego futuras calamitates quasi præsentiscens, ex inassueta mentis angustia animum meum constringente, palam sociis meis ingentem mox terræmotum secuturum, prædixi; imò valdè me vereri, ne totus hic pendentium scopulorum tractus prostratus corrueret, ac proinde ei non nimium appropinquaremus: augurium probavit eventus, post duas enim circiter horas, magnam hujus Promontorii partem unà cum vicinis habitationibus concidisse audivimus.

Interim iter nostrum profecuti, *Tropæam* incolumes omnes & summo gaudio tandem appulimus, ignari iis periculis, quæ paulò ante in fervido mari vix evaseramus, modò primùm nos infestandos etsi morti vicinos nos esse, cælo præsertim sereno, & sine nube ulla, ne quidem suspicari poteramus. Verùm enim verò vix Collegii nostri limina subieram, cum eccè subterraneum eumque formidabilem adinstat curruum summa velocitate agitatorum sonum & strepitum, adeò vehemens & mens & horribilis terræ motus excepit, ut Collegium unà cum oppido subjectoque monte veluti in bilance librari viderentur; *Terra* adeo vehementi *motu* subsultabat, ut ego pedibus amplius consistere non valens, subito in terram illisus prono vultu prosternerer, ea quæ ante mecum animo præsentiscente volveram ipso facto incurrens, animam Deo incessanter, desperatà jam vità commendabam. O quàm in hoc angustix puncto omnia Mundi gaudia desipiebant: quàm uno ictu oculi omnis honor, dignitas, imperium, sapientia, nil aliud nisi fumus, bulla, stipula à vento rapta esse videbantur, dum in porta æternitatis stans, animam corporeis solutam vinculis ad incorruptibilis vitæ usuram capeffendam transmittere pararem; quod sanè ipso momento contigisset, nisi Deo O P R. M A X. me singulari gratia sua à ruina murorum præservatum, ad duriora pro Nominis sui honore & gloria sustinenda destinare visum esset. In hac mentis lucta, ingentem formidinem cum tegularum cadentium fragores, tum fatiscentium murorum crepitus incutiebant, dum quo fugerem, aut qua ex parte me servare possem, ruinam jamjam ex omni parte muris minitantibus, dispicere non possem. Resumpto tamen animo evasi, ita tamen attonitus, ut cum redditus mihi essem, sine pileo & pallio me reperirem, quibus tamen recuperatis, sine mora urbem fugiens, ad cymbam nostram me contuli, hac eadem mentis consternatione, tum Patres nostri, tum quotquot me concomitabantur, laborarunt, dum unusquisque de salute sua sollicitus, ut poterat, vitæ fuga, veluti muti atque omni vocis usu destituti, consulere satageret.

Postero die, quæ erat Dominica palmarum, iter nostrum profecuti, mari fervente & mirum in modum tumido *Rochettam* pervenimus, ad descensione facta, febris Terræ recrudescens, ita ingenti eam concussit paroxysmo, ut cymba ob ingens periculum, quod ex intolerabili Telluris rabie nobis imminabat, repetenda foret. Erat ibidem domus vicina peregrinis hospitibus recipiendis, apta, in quam nos nonnihil quietis capiendæ gratia recepimus: at recrudescente *Terræ tremore*, ego ingentis ruinæ nobis imminentis prælagus, aperte dixi, qui vitam in tuto collocare desiderat, is mecum littus repetat, ac proinde hisce commoti verbis comites continuo relictà domo me secuti sunt. Vix ad dimidium horæ nobis in littore commorari concessum fuit, cum ecce denuo Terra solito majori ferocia, *fax* viens, & complura

P R Æ F A T I O.

plura ex circumscitis locis, & hospitium, quod paulo ante deserueramus, vehementi insultu concutiens, non nisi lapidum calcisque acervo post se relicto, prostravit; gratias proinde, quas potuimus, maximas Divinæ Majestati egimus, quæ nos à tam imminente periculo per occultos instinctus eripuerat.

Locum itaque in quo à tanta terræ excandescencia tutos securosque nos conservaremus, dum quærimus, ulterius progressi, *Lopizium*, medium *Tropæam* inter, & *S. Euphemiam* Castellum pertigimus, ubi favorem ventorum, quo sinum transfretare possemus, operientes, ab una parte mare vorticibus exæstuans, ab altera parte ingens castellorum pagorumque strages, quo nos verteremus nescii, incredibilem metum incutiebant. Hisce calamitatibus dum jactamur, ego curiosius intuitus *Strongylum* 60 fere milliarium intercapedine dissitum, illum insolito modo furere notavi, totus enim ignibus oppletus videbatur, tanta copia, ut montes flammeos eructare videretur, spectaculum visu horrendum, & animo quantumvis intrepido formidandum. Interea sonus quidam adinstar tonitruï, verum ob remotam, qua oriebatur, distantiam, paulo obtusior percipiebatur, qui tamen semper majus majusque in subterraneis cuniculis incrementum sumebat, donec locum subterraneum, cui insistebamus, teneret; ubi tanto fremitu & indignatione concussit terram, ut pedibus amplius consistere impotes, arrepto, quo quisque poterat, obvio virgulto aut frutice maritimo, ne membra nimia concussatione luxarentur, sustinere se cogeretur.

Contigit hac eadem hora res æterna & immortalī memoria digna, subversio videlicet celeberrimi oppidi, quod *S. Euphemiam* dicunt: Erat hoc in extrema sinus ora situm, sub Equitum Melitensium jurisdictione. Cum itaque ad *Lopizium*, ex vehemēti Terræ subsultatione, veluti exanimes in terra prostrati, tandem subsidente Naturæ paroxysmo, oculis in circumjacentia loca conjectis, ingenti nebula, paulò ante memoratum oppidum circumdatum vidissemus, res sane post meridiem hora tertia præsertim cœlo sereno mira & insolita nobis videbatur; dissipata verò paulatim nebula oppidum quærivimus, sed non invenimus, mirum dictu, lacu putidissimo in ejus locum enato. Quærivimus homines, qui de insolito rei eventu, non nihil certi nobis enarrare possent, sed formidabilis casus tantæque stragis nuncium non reperimus. Nautæ ad hoc spectaculum veluti attoniti, & incredibili formidine percussi, projectis remis tundentes pectora Divinam implorabant Misericordiam, propediem non nisi eandem sortem, aut ultimi Judicii diem expectaturi. Confortati tandem ac poenitentiae sacramento expiati, Deo duce inter tumentes maris fluctus littus oppositum tenuerunt, ubi exlensione facta denuo homines quærivimus, sed præter puerum in litore sedentem veluti stupore attonitum, inventus est nemo; hic interrogatus à nobis, quidnam *S. Euphemie* contigisset? sed muto locuti nihil extorsimus, metus enim vehemens & formidabilis eventus linguam animumque ita consternarat, ut nec verbis commiseratione plenis, nec ullo charitatis officio ejus animum devincire nobis possemus; cibum oblatum omnem penitus nimio dolore & mœrore oppressus averſabatur, digitis solum extensis Sanctæ Euphemianam catastrophē innuere videbatur. Consolationis itaque omnis expers, vultuque subtristi & capta mente homini similis, à nobis recedens in proximam sese sylvam proripuit, nunquam amplius visus.

Nos itineri insistentes Nicastrum, Amanteam, Paulam, Belvederium transeuntes, nil aliud ad 200 millia passuum, nisi cadavera urbium, castellorum strages horrendas reperimus, hominibus per apertos campos palantibus, & præ timore veluti exarescentibus; Ultimi Judicii diem jam jam imminere dixisses. His magno nostri stupore simul & dolore visis, tandem inter ingentia æstuantis maris pericula, infelici sane itinere Neapolim tandem tenuimus. Quid jam mihi acciderit, sequentibus Lectori paucis exponam.

P R Æ F A T I O.

C A P U T I I I.

De Montis Vesuvii, reliquarumque Insularum exploratione ab Auctore facta.

Post tanta mari terraque exantlata discrimina, post exploratam incredibilem Naturæ in subterraneis cuniculis operantis potentiam, ingens animum meum subiit desiderium cognoscendi, num & *Vesuvius* nonnulla cum *Strongylo*, & *Ætna* occultæ negotiationis, in tam potenti Naturæ bello, obtinisset commercia? Porticum concessi, ad radices montis situm oppidum; hinc fideli & viarum gnaro comite rustico, opima sane mercede conducto, media nocte montem per difficiles, salebrosas arduasque vias conscendi, cujus craterem cum jam obtinuisssem, horrendum dictu, totum igne illuminatum vidi cum intolerabili sulphuris & bituminis ardentis mephiti. Hic prorsus ad inusitatum rei spectaculum attonitus, inferorum domicilium me intueri credebam, in quo præter dæmonum horrenda phasmata, nil adeò aliud deesse videbatur. Horrendi percipiebantur montis mugitus & fremitus, putor inexplicabilis, fumi subfuscis ignium globis mixti, quos ex undecim diversis locis, tum fundus, tum latera montis continuo eructabant, identidem me illud eructare cogebant: *O Altitudo divitiarum sapientie & scientie DEI, quam incomprehensibiles sunt viæ tuæ!* Si potentiam tuam tam formidandis Naturæ portentis contra prævaricantis humani generis malitiam ostendis, quid erit in illo novissimo die, quo Terra iræ furoris tui submersa, elementa calore solventur?

Aurorâ itaque illucescente, ego, ut totius interioris montis constitutionem ea, qua fieri poterat, diligentia explorarem, locum tutum & ad firmanda vestigia securum elegi, quæ erat rupes ingens superficie plana, ad quam per declive montis aliquousque aditus patebat, me demisi; hic deprompto Pantometro montis dimensionem exorsus, crateris ambitum 300 ferè millia passuum, 800 verò passus profunditatem Geometrico ratiocinio continere deprehendi. Mons undique præruptus; nulla, qua aditus ad interiora patebat, declivitate data, in excavati cylindri formam *ὄρεος τὰς ὀρθὰς*, ambitu suo descendebat; & quamvis fundus oculis nostris strictiori peripheria conclusus videretur, id tamen juxta Opticas rationes & leges, non nisi ex maxima à crateris intima superficie, distantia & profunditate contingebat. In Centro fundi Natura suum veluti *focum* constituisse videbatur; verè Vulcaniæ culinæ officinam sempiterno fumi flammæque profluvio fervidam, in decoquendis sulphure, bitumine, cæterisque mineralium speciebus, eliquandis exurendisque, occulto quodam molimine funestisque stragibus paulò post edendis occupatam: siquidem halitus intus conclusi, uti contineri nescii, ita tanto impetu & vehementia horrendis fragoribus sociata impositum sibi onus discuriebat, ut mons terræ tremore agitari videretur: quod quodocunque accidebat, partes supremæ montis molliores, quæ ex cinere, pluviis, cæterisque Mineralium quiscuilibet coagmentabantur, tremore concussæ solutæque, collium instar in barathri fundum concidentem, ex varia soni reflexione, eum fragorem, quantum quispiam etiam imperterriti pectoris vir sustinere vix posset, concitabant. *Materia*, quæ ex centro montis continuo eructabatur, novum veluti montem efficiebat, mira striarum varietate præditum, quam varia mineralium liquefactorum ebullitio in omnes circumferentiæ partes fluxu suo, coloreque nunc viridi ex ære, modo fulvo ex sulphure, arsenico & sandarachâ, jam rubro ex cinnabrio minioque, jam nigro, ex vitriolo aquis mixto, vel ex ipsis cineribus cinericio, ingenioso Naturæ penicillo efformabat: verum hæc omnia in apposita figura Lector consideret. Monticulus hic post ultimum montis incendium quod

P R Æ F A T I O.

Anno 1631. contigit adeò excreverat, ut inde conjecturare licuerit, futurum aliquando, ut in eandem, quam olim obtinebat, altitudinem sit, surrecturus, nisi alio incendio superveniente destrueretur, quod hoc eodem, quo hæc scribo, Anno 1660. contigit: siquidem novo & horrendo incendio sæviens mons, adeò montis verticem crateremque disjecit, ut multo hodie demissior, quam quo eum paulò ante descripsi, appareat, & consequenter uti majoris circumferentiæ, ita profunditatis minoris reperiat.

His omnibus rite illustratis Neapolim reversus, postero die in Insulam *Ænariam*, quam & *I/chiam* vocant, famæ celebritate veteris scriptoribus notissimam, & hinc in *Phlegræos* Puteolani campi campos Vulcaniumque forum me contuli; quæcunque tum veteres, tum Neoterici de iis locis admiranda retulerunt, verissima esse comperi, quibus ne hoc loco recitandis tempus perdam, singula Lector in Operis hujus serie opportune inserta reperiet.

Observatis omnibus supradictis Naturæ operum, nec non subterraneorum effectuum, quæ recensuimus, prodigiis, continuo mecum volvere cœpi, quænam in subterranea œconomia vis esse posset, tantarum tamque potentium rerum effectrix; intime quoque non infrequenter subridebam eorum falsa persuasione delusorum placitum, qui Geocosmi molem à Deo Geoplasta ex limo Terræ casuali potius aut fortuita limi congerie, quam certa ratione formatam coagmentatamque fuisse, simplicius opinarentur omni interiori conclavium apparatus, omni reconditoriorum Naturæ usu orbam, omnibus aquæductuum incilibus destitutam, solum limo, lutoque post diluvium haud secus ac casei quoddam coagulum condensatam; cæteròquin Telluris quoddam veluti *ἐτῶσιον ἄχθος* inutile pondus consolidatum desiderare, nescio qua mentis pervicacia perperam sibi persuadent: quibus verò tum Divinorum operum majestas, tum sublimium à Natura constitutorum finium providentia innotescit, hi sane interiorum Geocosmi fabricam multo à communi hominum conceptu differentem constitutionem habere fatebuntur, utpote in qua æterna Dei Sapientia, cum fundamenta poneret Orbis Terrarum, in ea mira arte elaboranda, & juxta architectonicam amussim in ea rite disponenda, nec non ad necessarios totius Naturæ usus in innumera elementorum receptacula disponenda cum ineffabili quadam industria luserit; non minori sane quam in humani corporis, tot vitalium membrorum officinis distincti, tot venarum, nervorum, fibrarum, musculorumque ductibus instructi, tot cæcis meatuum siphonibus pertusi, fabrica constituenda allaborarit. Qua de causa solito molientis ingenii ardore instimulatus nullum non lapidem movi, ut quantum fieri posset, ad adeò abstrusam in subterraneo Vulcani regno latentium rerum systasin profundius penetrarem, minime iis à me hucusque observatis contentus, quidquid in Geographicarum relationum monumentis, quod tum Terreni Globi formam, tum particularium regionum naturam proprietatemque concernebat, deprompsi, Auctores veteres & novos Europæ, Asiæ, Africæ, Americæ Historicos, Philologos, Geographos, Oceanearumque expeditionum circa universum Telluris globum suscepta molimina, quæque in novarum Regionum mariumque incognitorum inventionem detecta fuerunt, Naturæ prodigia, pari cura collecta intime ponderavi. Accessit hisce ditissimum relationum à Patribus nostris ex Indiis huc Romam, quot trienniis adventantibus, factarum subsidium; dum quæcunque terra marique admiratione digna viderant & explorant, scriptis comprehensa mihi talium rerum avido, liberali sane animo communicarunt. Ex quarum conremplatione rerum dici vix potest, quanta animum meum ad rerum tum proprio periculo expertarum, tum aliorum meis haud incongrua relatione acceptarum portenta, invaserit admiratio; admirationem verò quam ardens causarum inquirendarum exceperit desiderium. Singulis itaque cum singulis Combinatoriæ artis subsidio ad incudem reductis, dum continuo studiosæ mentis

P R Æ F A T I O .

æstu altius affurgo, tandem argumenti hucusque forsân intentati, id est, *Mundi Subterranei* fabricam orditus, quantum ingenii mei imbecillitas permisit, rite conceptam, Reip. Litterariæ jam dudum promissam, & multiplici remoratum obice impeditam, tandem ad Divini Numinis gloriam bonique communis emolumentum in publicam lucem edidi. In quibus omnibus explorandis unicus Divinæ Gloriæ scopus mihi propositus est, ut videlicet illuc, unde veluti à bonorum omnium origine cuncta profluxerunt, ad DEUM OPT. MAX. reducantur, qui sit semper laudatus, sine mensura benedictus, atque semper omnium possibilium creaturarum affectu in perpetuas amatus æternitates. Vale Lector cœptisque fave.

P R Æ F A T I O S E C U N D A ,

in qua eorum, qui suam in hoc Opere insigni variarum Observationum augmento operam contulerunt, mentio fit.

GUm multorum precibus hujus Operis curam suscepissem, variisque ad tot tamque portentosos Naturæ partus, qui non dicam in extremis Indiarum oris, sed vel in singulis Europæ Provinciis nullibi non se spectandos præbent, legitima autoritate stabiliendos subsidiis indigerem, operæ pretium me facturum existimavi, si ad præcipuas Europæ Provincias potissimum ad Societatis nostræ peritissimos viros litteras expedirem, quæ suscepti Operis instituto exposito rogarem, ut si quid in eorum regionibus lateret in aquis, montibus, speluncis, fluminibus, fodinis, herbis, animalibus alibi incognitum, vel exotica Naturæ proprietate admiratione dignum, ad me transmittere non gravarentur; scriptum, factum; siquidem percepta Operis quod moliebar designatione, singuli ea qua licuit cura & diligentia obstetricantes partui manus uti adhibere non sunt indignati, ita quoque non immerito ingratus videri possem, si præstitam in boni communis emolumentum operam, silentio involutam præterirem. Quare eorum nomina vel in primo hujus Voluminis vestibulo, ad ea immortalitati consecranda, exhibere libuit.

FERDINANDUS III. glorioſæ mem. Rom. Imper. semper Augustus, qui pro sapientia sua, & omnigenæ scientiæ amplitudine, qua Mundo claruit, uti primus hujus Operis motor extitit, ita quoque qua litteris, qua nummario subsidio, me quantumvis indignum, ad Operis incepti executionem sollicitare non desistit. Quem secutus haud disparis ingenii, & virtutum paternarum sectator, & in Imperio successor LEOPOLDUS PRIMUS Augustus, derelictam morte gloriosissimi Parentis operis telam sapiens Filius denuo orditus, tandem jussu suo continuatoque subsidio ad finem perduxit, mediatore Serenissimo Archiduce Leopoldo Guilielmo, qui pro singulari suo in me meaque studia affectu, huic unice incubuit, ne quidquam eorum quæ tum ad Operum meorum editionem, tum potissimum ad *Mundi Subterranei* Opus prælo parandum necessaria forent, deforet. Quibus merito veluti primis ac munificis studiorum meorum Mecænatibus, si quidpiam à 20 annorum decursu laude dignum in Reip. Litt. bonum à me prodiit, id gratam posteritatem iis acceptum ferre velim. Hisce accessit Emin^{us} Franciscus Georgius S. R. I. Elector & Archiepiscopus Moguntin. necnon Carolus Ludovicus Serenissimus S. R. I. Elector Palatinus, qui inceptam operis designationem, copiosis sane subsidiis urgere non desisterunt. Horum exemplum securi Sereniss. Augustus Dux Brunsvicensis & Lunæburgensis, uti & Hungariæ primas Franciscus de Lippay Archiepiscopus Strigoniensis; deinde Excellent^{us} Bernardus, S. R. I. Comes de Martinez, meritissimus pro tempore Boëmici Regni Burggravius & Prorex, una cum Fratre Maximiliano secundum in eodem Regno locum dignitatis obtinente, insigni

P R Æ F A T I O.

inigni liberalitate opus hoc nullo non tempore promoverunt & sollicitarunt: Hæc verò mea molimina cum inaudisset Sereniss. Archidux *Ferdinandus Carolus* quidquid in Tyrolensi intimum consiliarium colligi & transmitti iussit.

Hocce secuti sunt *P. P. Andreas Schaffer* & *Joannes Eissert* Soc. Nostræ; hi quidquid in Hungaria mineralium fodinis desiderari potuit curiosum, rarum, insolitum, in subsidium operis incredibili cura & diligentia undique conquistum, necnon Authentica Præfectorum fodinarum attestatione stabilitum transmiserunt, quorum operâ non hoc præsens Opus dumtaxat, sed & Museum meum diversissimis omnium mineralium speciebus locupletatum unâ cum Mundo Subterraneo, veluti de prædite thesauro, merito, uti suo loco patebit, gloriari poterit: Quid verò ad operis perfectionem contulerint subsidii *P. P. N. N.* ex India huc Romam negotiorum causa advenæ, *P. Martinus Martinus*, *P. Franciscus Dorville*, *P. Hyacinthus de Magistris*, *P. Philippus Marinus*, alique complures Galli, Hispani, Lusitani, hujus decursu Operis, ubi singulorum nomina adducam, manifestabitur. Quibus omnibus, uti par est, gratias habemus maximas & immortales.

Ego verò, cum ita à natura constitutus sim, ut iis quæ ab Auctoribus, circa rerum naturalium virtutes & prodigia tradita sunt, facile fidem non habeam, nisi me vel relationes à viris fide dignissimis indubia attestazione communicatæ; vel propria experientia, & sensata rerum inspectio certissimum redderent: Ad hanc veritatem obtinendam; dici vix potest quantum jam à compluribus annis temporis insumentum, quantum expensarum faciendum, quanti denique labores exantlandi fuerint, dum varia ad res ipsas naturæ prodigiosas, propriis oculis examinandas instituenda itinera; abditi fodinarum recessus penetrandi, profunda subterraneorum viscerum latibula exploranda; Vulcania Naturæ ergasteria adeunda, lapidum saxorumque fodinæ examinandæ, adeoque nihil quod ad operis stabilimentum, quovis modo conducere videbatur, omissum fuerit; ne quoque idem mihi, quod iis Auctoribus accidit, qui de Lapidum, Gemmarum, Metallorum, cæterorumque fossilium differentiis, herbarumque speciebus diversissimis, iis ne nomine quidem notis, inutiles labore inconsultius scribunt, ne dicam describunt, contingeret: dictarum rerum peritissimos ipsos, inquam, Chymicos, Aurifabros, Gemmarios, quin & fossiores, in meos adscivi Magistros, quosque præsentis non habui, per litteras de obortis difficultatibus consulendos duxi, quorum instructione eruditior, atque excultior, paulo solidiori fundamento de occultis rerum miraculis me philosophari posse expertus: adeoque tibi, *Lector*, persuadeas velim, nil hoc in Opere abditarum causarum occurrere, quod experimentis à me factis comprobatum non sit, dum nescio quo instinctu impulsus firmiter mihi persuaderem, tunc me intimas rerum naturalium causas adeptum dici posse, si idem quod natura insita sibi facultate facit, ego ad vivum ejusdem prototypum iis in rebus, in quibus Natura se imitari patitur, arte conficerem. Quo, nisi mea me fallat *φειδωλία*, saltem pro modulo meo id præstiti, ut si obortarum difficultatum scopulos intima penetratione, non superasse, aliis saltem, semitis jam complanatis, ad proximas rerum causas aditum aperuisse videri possim. Erit forsân nonnemo alius felicioris ingenii sortem nactus, qui hujus *Ariadnei* fili ductu penitiora veritatis adita suo tempore sit aperturus. Ego quod pro ingenii mei imbecillitate potui & debui, juxta conceditum mihi à Patre luminum talentum, præstiti: neque quispiam sibi persuadeat, alio me fine hæc scripsisse, quam unico illo, quæ est gloria Dei, qui est mirabilis in operibus suis; si verò ex hoc nonnihil aut laudis, aut sinistræ censuræ in me emerferit, nihil moror: cum aliam laborum meorum mercedem non ambiam, nisi illum, qui est merces magna nimis, & spes omnium finium terræ. Vale.

INDEX ARGUMENTORUM

in hoc Opere contentorum.

P R Æ F A T I O.

- CAPUT I. **D**E occasione hujus Operis, & Auctoris itineribus.
 II. De horrendis terræmotibus Anno 1638. in Calabria exortis, quibus quatuordecim dierum spatio Auctor magno vitæ suæ periculo præsens, ejus occasione magna Naturæ arcana didicit.
 III. De Montis Vesuvii, reliquarumque Insularum exploratione ab Auctore facta.

L I B E R P R I M U S.

- SECTIO **D**E mirifica Centri Natura, & maximo Dei opificio. Pag. 1
 CAP. I. Explicationes definitionum. 2
 II. De Linea Directionis. 9
 III. Paradoxa de Centro Terræ. 14
 SECT. 2. De motu gravium ad Centrum Universi. 20
 CAP. I. Definitio motus localis corporum & impetus. 20
 II. De accelerato motu naturali & violento gravium, ejusque proportionem ad tempus quo dictum spatium conficit. 22
 III. De motu gravium supra plana inclinata. 25
 IV. De motu pendulorum. 28
 V. De motu projectilium parabolico, & miris ejus effectibus. 30
 SECT. 3. Utilitates quæ ex Cosmocentrica arte deduci possunt. 35
 CAPUT UNICUM. Quomodo velocitas motus gravium ad centrum determinari possit. ibid.
 SECT. 4. Centrophobia applicata. 38
 CAP. I. ibid.
 II. De pendulorum motibus. 41
 III. De usu & emolumento dictorum. 43
 IV. De pendulorum usu in rebus ad Geometriam spectantibus. 48

L I B E R II. De admirando Globi Terreni opificio.

- CAP. I. **D**E fine & scopo Geocosmi. 55
 II. Idea Globi Terreni in mente Divina existens. 56
 III. De Mundanorum globorum seu stellarum natura & compositione, & quomodo in Mundum inferiorem insulant. ibid.
 IV. De Sole & admirando ejus opificio, viribus, proprietatibus, quibus in Mundum Terrenum insluit. 57
 V. De Corporis Lunaris natura & effectibus. 62
 VI. De proportionem Globi Terræ ad Solem ac Lunam. 63
 VII. De extima Telluris structura, ejusque magnitudine. 64
 VIII. De Montibus Geocosmi, eorumque necessitate. 67
 IX. De arcana Montium constitutione. 68
 X. De Montibus in particulari, & arcana eorundem ad usus humanos architectura. 70
 XI. De ignivomis seu Vulcaniis montibus. 74
 XII. Utrum Montes cum tempore decreascent, aut denud accrescant, & de mira terrestrium partium transformatione. 76
 XIII. De Aquis sive Oceanum Geocosmum ambiente, Mariumque per occultos meatus communicatione. 84
 XIV. De altitudine montium & profunditate Oceani mariumque, ubi & Caucasii montis altitudo ab Aristotele asserta discutitur. 89
 XV. De inæqualitate fundi maris, cui jungitur historia memorabilis supra dicta confirmans. 97
 XVI. Dimensio freti Siculi ab Auctore facta Anno 1638. 99
 XVII. De magnetica Telluris constitutione, sive de ossatura Telluris. 103
 XVIII. Geocosmus sive corpus terrenum minime homogeneæ, sed heterogeneæ naturæ est; & de mira rerum varietate, qua corpus terrenum constat, & quodnam verum & proprium elementum terrestre sit. 107
 XIX. De interiori Geocosmi constitutione, officiis & analogia ad humani corporis membra. 110
 XX. De Antris, hiatibus & innumeris terræ meatibus. 120

L I B E R III. Hydrographicus.

- SECT. I. **D**E natura Elementi Aquei, sive de Mari, motibusque continuis, quibus id nullo non tempore agitur, & de miris effectibus, quos in Mundo Subterraneo præstat. 132
 CAP. I. De diversitate motuum, quibus mare nullo non tempore agitur. ibid.
 II. De Motu generali maris, qui est ex Oriente in Occidentem. 134
 III. De Motibus, quos currentes vocant, sive reperiçusos, aut reflexos. 135
 IV. De Motu generali Maris, ejusque circa Orbem Terrenum effectibus. 136
 SECT. 2.
 CAP. I. De secundo motu Maris generali, ex duobus contrariis Motibus composito, & quem æstum Maris, sive fluxum & refluxum, accessum quoque & recessum, aut intumescençiam & detumescençiam Maris vocant. 139
 II. Quanam virtute aut qualitate Luna mare moveat. 140
 III. Cur Mare potissimum vim suam tempore Novilunii & Plenilunii exerat. 143
 IV. Cur Mare non semper sex horis fluat aut refuat in diversis Orbis Terræ partibus, & unde

INDEX ARGUMENTORUM.

- & unde tam irregulares Maris motus
 proveniant. 147
V. Cur Londini in Fluvio Tamefis tunc maxima
Maris intumescencia accidat, quando Lu
na in quadrantis Austro-Zephyrea parte
constituta fuerit; contra Luna in Boreali-
bus signis, & in Euro-boreaplaga consti-
tuta, tunc maxima intumescencia contin-
gat, tribus videlicet horis antequam ad
Meridianum Londinensem pertingat. 151
VI. Cur in Ostio Garumnæ Galliæ flumine, aqua
septenis horis crescat, tribus verò tantum
decreseat; contra verò in Senega Africae
fluvio, aqua maris quaternis horis cre-
seat, octonis decreseat. 153
VII. Disquisitio. 154
VIII. Cur Mare Australe, vulgò del Zur, juxta
Panamam tam insolitos & incredibiles

fluxus & refluxus faciat. Contrà in Mari
Boreali, vulgò del Nord, juxta portum
Nombre di Dios, cæterisque Continen-
tis Americae littoribus vix sensibilem
æstum causet. 155

- IX. Disquisitio.** 157
X. De Gurgite admirabili Norvegiæ, omnium
totius Orbis Terrarum celeberrimo &
maximo. ibid.
SECT. 3. Ars Plemmyrica. 164
CAP. I. De usu & praxi æstus marini in re Nau-
tica. ibid.
II. De Oceani Pericyclost seu Circulatione. 169
III. De falsedine Maris, ejusque origine, necessi-
tate, aliisque Oceani mariumque acciden-
tibus. 172
IV. Utrum æqualis sit Maris falsedo per uni-
versas Oceani semitas dispersa. 176

LIBER IV. Pyrologus.

- SECT. I. DE natura Ignis Subterranei, e-**
jus situ & operationibus. 179
CAP. I. De necessitate & essentia ignis Subter-
ranei. & utrum verum elementum sit. ibid.
II. Quodnam sit verum ignis elementum, & u-
binam proprius ipsius locus sit. 181
III. De igne Subterraneo per omnia diffuso, &
cur in nonnullis locis sit perpetuus, in a-
liis non. 186
IV. De Phlegmæ Campo in Agro Puteolano. 189
V. De Specu Charonio, vulgò la Grotta de
Canisito ad Lacum Agnæum, non procul
Neapoli, & de Letheæ vi & proprietate
qua introeuntes suffocatos interimit 190
VI. Montes ignivomi in extrematelluris super-
ficie spectabiles terram ignibus plenam
esse satis demonstrant. 194
VII. De perenni duratione ignis, & pabulo seu
fomento ejusdem. 198
VIII. Aetnæ descriptio, in qua veluti in prototipo
quodam Subterraneorum ignium, eorum-
que pabuli indigentis rationes, ut dici
solet, ad oculum demonstrantur. 200
IX. Crateris Aetnæ descriptio. 201
SECT. 2. De Aëris & Ventorum causis, na-
tura, viribus & varietate, qui tum in
extera Geocosmi superficie, tum in
internis Subterraneis cavernosis re-
gionibus dominantur. 210

- CAP. I. De multiplici Ventorum causa, eorum**
divisione & definitione. ibid.
II. De Vento generali, & quomodo, quare de
causa nascatur. 212
III. De Ventis periodicis seu anniversariis quos
Etesias Græci vocant, & de causis eo-
rum. 215
IV. De anniversariis ventis in Oceano à nautis
Hispanis, Batavis, Lusitanis & Anglis
observatis. 217
V. Causæ diversorum Ventorum explicantur. 219
VI. De transversali Ventorum motu ejusque
causa. 230
VII. Unde proveniat tremor, undulatio, & di-
versi gradus intensiōis & remissionis
impetus ventorum, & quomodo ea per so-
num cognosci possit? 231
VIII. De natura & proprietate Ventorum. 232
IX. De artificialium Ventorum, qui tum ad re-
creationem, tum ad emolumentum homi-
nibus conferunt, productione. 237
X. Nullum esse meteorum, quod genesin suam
non ex Subterraneo Mundo sortiatur,
quodque in eo omnis generis meteora, non
secus ac in externa superficie & aërea re-
gione, producantur. 238
XI. Omnes meteorologicae impressiōes, quæ in
sublimi nascuntur, originem suam ab ignibus
Subterraneis trahere demonstrantur. 244

LIBER V. De Lacuum, Fontium, Fluminumque origine.

- SECT. I. DE Fontium, Fluminum, La-**
cuum origine, eorumque di-
versa natura, viribus, proprietati-
bus. 247
CAP. I. De multiplici causa originis fontium. 248
II. De principali generalique tum fontium tum
fluminum causa. 250
III. De reliquis modis & rationibus. 256
IV. De lacuum in planitiebus origine. 262
SECT. 2. De variis Aquarum differentiis &
qualitatibus. 264
CAP. I. De aqua Fontana simplici, & de ejus bo-
nitate & malitia. ibid.

- II. De Aquilegiis, sive de signis, per quæ, ubi-**
nam aqua alicubi sub terra lateat, cogno-
scere quis possit. 265
III. De aquis mixtis seu compositis medicatis
in genere, earumque causis, & de mixtio-
nis cum mineralibus diverso modo & ra-
tione. 267
IV. De mixturis aquarum medicatarum. 272
V. Hydrometri descriptio, quo aquarum gravi-
tas & levitas exploratur. 275
VI. De æstu & calore Thermarum, ejusque cau-
sa, & quomodo ea ad eò differenti mine-
ralium tintura misceantur. 277

SECT.

INDEX ARGUMENTORUM.

SECT. 3. De Thermis, & Aquis medicatis, earumque mirificis viribus & proprietatibus in specie, quæ omnes ex Subterraneis originem habere demonstrantur.	280	II. De aquarum nonnullarum gravitate & levitate, earumque miraculis.	297
CAP. I. De principalibus Thermis seu aquis medicatis, quæ in Geocosmi superficie passim occurrunt.	ibid.	III. De aquis lethiferis & scrobibus Charoneis deleteria vi pollentibus.	301
II. Unde medicata facultas thermarum contra tot act tam differentes morbos profluat.	291	IV. De fontium nonnullorum fluxu & refluxu, & varia aquarum mutatione, uti & de fontibus annonæ caritatem prænunciantibus.	303
SECT. 4. De miraculis Aquarum, & prodigiosa quorundam fontium natura & proprietate.	294	V. De metamorphotica vi fontium, fluviorum, lacuum, qua ejecta quævis in saxa aliasque metallicas species convertunt.	307
CAP. I. De Colore, sapore, odore, mephiti in nonnullis fontibus thermisque elucescentibus.	295	VI. De reliquis aquarum miraculis.	309
		VII. De varia lacuum, fluminum, fontium metamorphosi, terrestriumque partium mutationibus.	311

LIBER VI.

De quarto rerum naturalium Elemento, quam Terram dicimus, iisque qui ex eodem producuntur, primis Subterranei Mundi fructibus.

SECT. I. DE mira Terræ varietate, & an verè & propriè Elementum sit, & quodnam & qualenam per illud intelligi debeat.	316	IV. De Nitrosi pulveris pyrii conficiendi modo & ratione, ejusque variis in arte Pyrobolica usibus.	330
CAP. I. De Elemento Terræ.	ibid.	SECT. 3. De Alumine, tertia salis specie.	333
II. De magna varietate rerum, quæ in Terreni globi utero continentur.	317	CAP. I. De Nomine, Definitione, & Varietate Aluminis.	ibid.
III. De incredibili varietate rerum, quæ salis virtute unà cum cæterorum Elementorum auxiliariis copiis, in vasto Megacosmi utero producuntur, & primò quidem de sale ejusque differentiis.	318	II. De Natura, Qualitate, & Præparatione Aluminis.	334
IV. De differentiis salium.	320	III. De viribus medicis, cæterisque usibus Aluminis.	336
V. De modo salium extrahendorum	323	SECT. 4. De Vitriolo, ejusque miris proprietatibus.	337
SECT. 2.		CAP. I. De definitione, divisione & ortu Vitrioli.	ibid.
CAP. I. De Nitro, ejusquæ speciebus Salenitro, Aphronitro, Halinitro.	325	II. Utrum Ferrum verè & realiter in Æs, mediante spiritu Vitrioli, converti possit.	394
II. De Salenitro tertia salis specie.	326	III. De varietate, viribus, & proprietatibus, usuque Vitrioli.	342
III. De Salisnitri Generatione, Natura, viribus.	328	IV. De Vitriolo factitio.	343
		APPENDIX. De quadruplici salium genere.	344

LIBER VII.

De Mineralium seu Fossilium, quæ propriè terreum Elementum sapiunt, Natura, Proprietate, & Ufu; & de perenni Geocosmi quæ per eorum motum fit, pericyclofi & revolutione.

SECT. I. DE Terrestribus portionibus, arenaceisque corporibus, quæ in Geocosmi utero concluduntur.	347	CAP. I. De mutationis Geocosmicæ Causis.	ibid.
CAP. I. De Arena, Sabulo, Glarea, Cinere.	ibid.	II. Quid Terra propriè sit, unde generetur, & de variis terrestribus substantiis, quas Terras vulgo vocant.	354
II. De Qualitate Usque Arenæ.	348	III. Unde tanta Terrarum differentia nascatur.	356
III. Pericyclofis Naturæ mirabilis.	350	IV. De usu variarum Terrarum.	358
SECT. 2. De Hylocinesii Globi Terrestris, id est, de magna & perpetua Terrestris Materiæ separatione, Arenæ, Sabuli, Glareæ motu facta, seu de Argillæ, Lapidum, metallicarumque misturarum resolutione.	351	V. De requisitis ad culturam Agrorum.	361
		VI. De Terrestribus corporibus, quæ singulis Plasticis & Picloribus in usum veniunt.	364
		Anacephalæosis Dictorum.	366

MUNDUS SUBTERRANEUS.

LIBER PRIMUS CENTROGRAPHICUS,

QUAE ET

CENTROSOPHIA DICITUR.

SECTIO I.

De mirifica Centri Naturae & maximo DEI Opificio.

P R A E F A T I O.

Subterranei Mundi admiranda in lucem educturo mihi, ab eo disceptationis nostrae primordia ordiri visum fuit, quod omnium non immerito basis & fundamentum esse cognoscitur. Itaque quemadmodum in universa Corporei Mundi fabrica, Entiumque ordinibus, infinita Dei potentia: ita in Centri constructione potissimum admirabilis & inexhausta Opificis elucet sapientia: Later in eo, nescio quid, prorsus admirabile, vel ipsius, ut ita dicam, Divinitatis æmulum, in quo maximum cum minimo proximè coincidit, dum omnia in totius Mundi amplitudine elucescentia Corpora complicat, omnia in se derivat, cogitque, & extra se evolvit omnia; Opus verè admirabile, Opus *dextra Excelsi*, non nisi Omnipotentis Dei virtute fundatum. Qui ut ex Centro omnes eduxit Mundanae compagis propagines: ita in idem reducit omnia, omniaque eidem connexa voluit, tam constanti lege, tantà corporum colligatione, ut facilius sit totius Mundi compagem dissolvi, quàm ut corpora ab hac lege, ineffabili Divinae providentiæ dispositione semel latà, removeantur. Huc respiciunt primùm, omnia Coelestium globorum Systemata, dum perenni suà verigine ad nihil alludunt aliud, quàm ad id sine quo frustrà illa in rerum natura à Deo producta videri possint, utpote nullos unquam Influxuum suorum effectus fortitura. Elementaris Mundi Systema adeò à Centro necessariam habet dependentiam, ut sine hoc neque ullam in efficientia rerum operationem, nec in generabilium rerum propagatione ullam energiam obtinere possit. Et tametsi hoc, teste Proclo, ἀόρατον ἔνδοξον, minimum scilicet inconspicuum, & individuum sit; adeò tamen virtute suà magnum est ut omnia fulciat, omnia conservet, omnia animet, corroboret omnia: sine hoc, nullus rerum ordo, nulla Elementorum efficacia: sine hoc nullum in Subterraneo Mundo Mineralis naturæ incrementum, nulla Vegetativæ potestas, nulla Sensitivæ operatio finem suum nancisceretur: verbo, Mundum in nihilum abire prorsus necesse foret. Et ne Lectori ἀπείρα καὶ ἀβάροξα proferre videamur, omnia hucusque dicta in hujus Centrosophiæ serie nobis demonstranda duximus: Utque solidiori methodo procedamus, primò Definitiones, Axiomata, aliaque ad artem perfectam formandam necessaria præmittemus.

DEFINITIONES.

1. Universi medium, punctum est.
2. Universi medium immobile, quod Centrum Mundi dicitur, illudque appetunt omnia.
3. Centrum gravitatis, cujusque rei gravis, est ejusdem gravis medium.
4. Centrum magnitudinis, est punctum medium cujusvis figuræ, per quod figura quomodolibet secta, semper in partes dividitur æquales.
5. Centrum Virtutis est physici corporis medium, ex quo maximè virtus ejus se exerit.
6. Linea directionis est, quæ motus gravium dirigit, & ducta intelligitur à Centro, usque ad verticem, per Centrum rei gravis.

Explicationes Definitionum.

DEFINITIO I.

Centrum est minimum & primum in spatio punctum, simplex, omnis compositionis & divisionis expers, neque totum, neque quantum, neque magnum, neque ulli quanto commensurabile; est tamen id, quod omnia gravia naturaliter appetunt; à quo levia omnia sursum feruntur.

*Quid sit
Centrum.*

Totum hoc $\kappa\tau\tau\omega\alpha\lambda\gamma\lambda\upsilon\sigma\iota\nu\ \kappa\alpha\iota\ \sigma\upsilon\lambda\lambda\omicron\sigma\iota\nu$ ita demonstro.

Si *Centrale punctum* non est minimum in spatio, ergo minus illo aliquid in spatio præcedere potest; sed hoc est impossibile, cum puncto minus assignari non possit; Est ergo minimum in spatio, & consequenter primum. Si ergo primum, erit simplex; si simplex, ergo omnis compositionis expers; si omnis compositionis expers, ergo indivisibile; si indivisibile, ergo neque quantum, neque totum dici potest, cum partibus careat; si non quantum, neque totum, ergo neque magnum; & quia non magnum, neque majus, minus, aut æquale erit; & consequenter nec mensuratum, aut commensurabile quanto dici debet; Ergo è converso, quia nulli quanto commensurabile est, nulli quanto comparari potest. Et quoniam non comparabile cum quanto, quantum esse non potest; & quoniam non est quantum, non est divisibile; & quoniam non est divisibile, non est partibile; & quia non est partibile, non est totum; & quia non est totum, non habet partes; & quia non habet partes, ideo simplex; & quia simplex, ideo minimum & primum in spatio. & quia primum est in spatio, ideo in eo situm habet; & quia situm habet, positionem quoque in spatio habet, & consequenter respectum ad puncta, lineas, angulos, superficies, corpora, quæ sunt in spatio dicit: unde nascitur illud paradoxum.

Proclus.

Centrum Mundi, tametsi sit punctum, illud tamen quodammodo quantæcunque commensuratur peripheriæ; ita, ut circumferentiæ & superficies etiam cujuscunque Circuli maximi, videantur in unum quasi *Centrale punctum* contrahi, secundum omnes sui partes, iisque commensurari: siquidem, teste *Proclo*, Circumferentia ex omni parte cum *Centro* conjungitur, & omnes sui partes in *Centrale punctum* cogit & contrahit. Si enim ex puncto quodam infiniti Circuli concentrici describantur, & ex maximo omnium Circulorum per omnes intermedios lineæ in *Centrum* unde descripti sunt, ducantur: certum est, Circulum minimum, quo minor

duci non potest, cum *Centro* coincidere; ut proinde vel ex hoc capite cognoscas necessariam *Centri* cum Circumferentia dependentiam; ita ut nec *Centrum* sine Circumferentia, nec Circumferentiam sine *Centro* concipere possis. Cum enim Divina Sapientia ex *Centro* Orbem evolverit, tolle *Centrum*, neque ulla erit Corporum evolutio; si nulla Corporum evolutio, nulla erit Mundi amplitudo; si nulla amplitudo, nulla erit mundalium corporum in Mundo dispositio, nullus ordo, influxus nullus, neque motus: Quæ omnia cum absurda sint, omnia igitur ad *Centrum*, è quo evoluta sunt, ordinantur. *Centrum* itaque est, quod omnia appetunt; *Centrum* est, quod omnia ambiunt; *Centrum* est, quod omnia respiciunt, utpote ad Universi conservationem unionemque Corporum pernecessarium. Virtute *Centri* omnes naturalium & elementarium Motuum virtutes emanant; sine *Centri* virtute neque Vegetabile incrementum sumere, neque Avis volare, neque Quadrupes incedere, neque ullam Homo actionem corpoream, uti postea demonstrabitur, exercere posset. Omnia itaque à *Centro* sunt, omnia ad *Centrum* ordinantur. Verùm ut hæc omnia luculentius patefiant, primum Differentiam inter *Centrum magnitudinis* & *gravitatis* explicandam censuimus.

DEFINITIO II.

Centrum magnitudinis est punctum medium cujuscunque figuræ, per quod figura bifecatur.

Centrum, secundum totam latitudinem suam sumptum, dicitur cujuscunque rei medium; estque punctum quantitatis continuæ & finitæ, signatum sive actu sive potentia, vel in ipsa quantitate ejusque termino, vel extra, cum certo sive extensionis, sive intercapedinis, sive habitudinis partium respectu ad id, cujus dicitur *Centrum*; competitque hæc ratio non tantum corporibus, sed & superficiebus & lineis. Propriè autem *Centrum figuræ*, est illud punctum in Circulo & Sphæra medium, à quo omnes lineæ ad peripheriam ductæ inter se sunt æquales; In rectilineis verò est punctum, in quo omnes rectæ lineæ, vel angulos oppositos jungentes, bifariam secantur, vel ab angulis ductæ ad laterum oppositorum bipartitas sectiones in easdem rationes dividuntur.

*Quid sit
Centrum
Magnitudinis.*

Centrum magnitudinis punctum est, quod undique æqualiter ratione *magnitudinis*, extensionisque ab extremis abest.

Con-

Cap. I.

Convenit hæc quidem omni quantitati finitæ, lineis videlicet, superficiebus, & corporibus, sed non singulis; Lineæ enim ordinatæ, atque utrinque terminatæ, *Centrum*, id punctum est; quod eam bifecat. In superficiebus verò solus circulus inter corpora Sphæra est, cui *Centrum magnitudinis* propriè competit; improprie tamen locum habet in polygonis & polyedris regularibus, in quibus ipsa latera & ^{edgæ} æquæ ab hoc *Centro* absunt, prout tota considerantur, non autem secundum partes. Atque hæc ratione *Centrum magnitudinis* etiam extra illam quantitatem cuius *Centrum* dicitur, reperiri potest; ut in lineis curvis in seipsas recurrentibus accidit; qualis est circularis & elliptica in Zonis, coronisque superficierum ac corporibus annulatis. Apud *Arabes Geometras* Punctum magnitudinis id vocari lego, quod lineas rectas bifecat; superficies in duas æquales partes dividit; in corporibus verò id punctum, per quod planum quomodocunque transiens, eodem modo ut de superficie dictum est, corpus æqualiter bipartitur, ita ut partes illæ seorsim sumptæ æquales sint. Ex quibus patet, *Centrum magnitudinis* & *Centrum figuræ* in lineis & superficiebus, uti & in corporibus, idem prorsus esse.

D E F I N I T I O III.

Centrum gravitatis cujusunque gravis, est ejusdem gravis medium; Universi verò medium, id est, quod appetunt omnia, Centrum Mundi dicitur.

Aristoteles.

Quid sit
Centrum
gravitatis.

Utramque definitionem ex Aristotele desumptam, ejusdem verbis ac rationibus licet comprobare: Is enim, dum Terram Sphæricam esse adstruit, inter alias validissimas rationes hanc affert: *Videtur autem, inquit, non est difficile modicum insistentes & dividentes, quomodo censemus, quantumvis magnitudinem habentem gravitatem ad medium ipsum ferri.* Intentam animi cogitationem, omni sepositâ confusione, exigere primum videtur Philosophus, ad hanc naturalium virium ac motuum contemplationem; deinde ad medium ferri omnia gravia manifestis verbis expressit; medium autem aptè dici in Sphæra *Centrum* vel ipsa Sphæra definitio, quæ usus est Cicero, manifestè demonstrat; sic enim de Mundo ait: *Ergo globosus est fabricatus, quod σφαίρειος Græci vocant, cujus omnis extremitas paribus à medio radiis attingitur.* Hæc Cicero. De *Centro* autem *gravitatis* sic idem Aristoteles: *Manifestum enim est, quod non quoadusque tangat Centri extremum, sed oportet prævalere, quod est majus, donec utique sui ipsius medio medium ipsum acceperit.* Hæc Aristotelis ratio aptissima sanè est ad *Centri gravitatis* naturam percipiendam, quam ita explico. Si enim sublatâ de medio Terrâ, intelligamus Cor-

pus quodcunque grave à Lunâ, verbi gratia, concavo demitti, ad *Centrum* utique movebitur, neque quiescet, cum extremâ sui parte *Centrum* contigerit; non enim est in *Centro* vis aliqua, ut multi putant, magnetica, quæ corpora attracta teneat, ne inde moveantur, sed in ipsis *gravibus* potius, atque in singulis eorum partibus est appetitus quidam, qui ducit ad *Centrum*: Cum ergo pars illa extrema corporis, quæ *Centrum* contingit, quæque, si ab aliis gravioribus esset sejuncta, quiesceret, comprimitur ab aliis gravioribus, quæ illi superstant, & resistere non possit potentibus; necessarium est eam cedere, à *Centro* dimoveri, atque in oppositam partem ferri, donec totidem secum partes æquæ ponderantes attulerit, quot ex hac parte superiore manent. Hæc autem omnia quæ dixi, ad unam tantummodo lineam pertinent, per quam grave illud recta via motum est; atque hoc, quod in ea linea prædicti motus hæctenus comprobavimus, idem prorsus in alia quavis linea cujusvis alterius motus, quæ à concavo Lunæ ad *Centrum Mundi* fieret, pari ratione ostendetur: Ex quo fit, corpus illud non prius posse quiescere, quàm suo ipsius medio *medium Mundi* contingat: tunc enim suarum partium æquo undique ponderantium pondere corpus illud æquæ ponderatum stabit. Quæ omnia Plato in Phædro con-

Plato.

firmat his verbis: *Hoc itaque ratum fixumque in animum induxi meum, primum si ipsa Terra in medio est Universi, à Cælo circumquaque æquis circumdata spatiis, nullius quidem illam rei præsidio indigere neque aeris, neque alius cujuspiam necessarii fulcro uti, ne cadat. Verum ad eam retinendam satis esse, quod Cælum sibi quaquaversum simile sit, & quævis æquæ & quod ipsa Terra sit æquilibris, res enim æquilibris in similibus cujusdam æquique medio constituta, non poterit aut magis aut minus aliorum declinari; quodque similiter & eodem se habet modo, in neutram inclinat partem, sed constanter permanet.* Atque sic eidem *Centri gravitatis* definitio à Pappo Alexandrino tradita appositè conveniet: *Centrum, inquit, gravitatis uniuscujusque corporis punctum quoddam interpositum, à quo si grave quoddam appensum mente concipiatur, dum fertur, quiescit, & servat eam quam in principio habebat positionem, neque in ipsa latione circumvertitur, quam paulò clarius ponit Fridericus Commandinus l. de Centro gravitatis, Centrum, inquit, gravitatis uniuscujusque solidæ figuræ est punctum illud intra positum, circa quod undique partes æqualium momentorum consistunt; quod ita explicamus nos: Cum in Corporibus, & figura & pondus expendi possit, & tam pondus quam figura in aliquibus corporibus sibi convenient, ut in Sphæra & similibus videre est; non tamen id semper contingit, cum in plerisque corporibus longè diversa sit figuræ & ponderis ratio, &*

Pappi A.
Alexandri-
nus.Frideric.
Commandi-
nus.

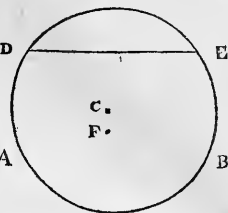
Cicero.

figura medium longè distet à ponderis medio. Rectè igitur monet, *ponderis* tantum rationem habendam, non magnitudinis aut molis; idque innuit, dum *gravis medium*, dixit; Dum verò dicit, si per tale *Centrum* ducatur planum, figuram quomodocunque fecans, semper in partes æquiponderantes ipsam dividet; *Secare & dividere* non ita accipienda sunt, ut separationem ab invicem partium significant: fit enim plerumque, ut *grave*, juxta planum aliquod per *Centrum gravitatis* transiens, divisum in duas partes æquiponderantes minimè dividatur: eò quòd, postquam divisæ sunt *gravis* partes, quælibet earum ad suum *Centrum* habeat rationem, non amplius ad prius, quod erat *totius*, *Centrum*. Ex quo fit, diversam fortiri plerumque rationem *ponderis*, respectu unius *Centri*, ab ea, quam habuerunt respectu alterius. Cujus rei ea potissimum ratio exhiberi potest, quòd partes quò magis vel minus distent à *Centro*, eò magis vel minus ponderant, ut *infra* ostendetur.

Sensus igitur eorum verborum erit hujusmodi. Si planum intelligatur quomodocunque transiens per *Centrum gravitatis*, circa prædictum planum partes æquiponderantes semper erunt. Quod verò nonnulli existiment, *Centrum* magnitudinis & *gravitatis* idem esse, ex eo, quòd *Centrum gravitatis* nullibi gravitet, perperam sentiunt; tamen enim *Centrum* ex se & sua natura non gravitet, est tamen fundamentum in corpore *gravi*, cujus intuitu corpus, sectione in quocunque partes per id facta, semper partes æquiponderantes relinquat, quod in *Centro* magnitudinis nunquam fit. Si enim globus daretur, cujus unum hemisphærium ex plumbo, alterum ex ligno compositum sit; certum est, in hoc globo *Centrum* magnitudinis à *Centro gravitatis* differre, ita quidem ut *Centrum magnitudinis* medium globi rectè possidere dici possit, utpote medium figuræ; *Centrum* verò *gravitatis* tantò à medio recedet longius, quantò levior fuerit portio hemisphærii ex qua globus constituitur, ad punctum videlicet, juxta quod si secetur globus, partes relinquet isorropas sive æquiponderantes. Verum tamen est, in globo homogeneo, & nulla differentis materiæ mixtura composito, *Centrum* tum *magnitudinis*, tum *gravitatis* coincidere, idemque prorsus esse.

Pari itaque ratione in Terra quoque globo fieri putandum est; cum enim Aqua ad terrestrium partium structuram differentis ponderis rationem habeat, certum est, *Centrum gravitatis* in Terreno globo à *Centro magnitudinis* diversum esse; *Centro* tamen *Mundi* semper congruere, utpote quod vi innatà in illud, uti & omnia alia, feratur. Sed rem hoc exemplo confirmo. Sit Globus

Terræ A B. *Centrum gravitatis* C, con-
gruat cum *Centro Mundi* Ceodem; secetur
jam Divinà potentia segmen-
tum D E, vel
quodlibet aliud;
quo ablato cer-
tum est, *Centrum gravitatis*
non jam in C
remanere am-
plius, sed in F; atque adeò *Mundi Centro*
congruit, ei mox sese accommodaturum,
ut sic juxta *Centrum gravitatis* æquilibra-
tum subsistat.



COROLLARIUM.

Hinc patet, Terram, si Divinà potentia extra *Centrum Mundi* elevaretur, non, uti nonnulli existimant, constituram, sed dimissam suā virtute propria, uti omnia *gravia*, *Centrum Mundi* repetituram esse. Patet quoque, magnam inter *Centrum gravitatis* & *magnitudinis* differentiam esse. Sicuti itaque Sphæræ proprium est, ex eo tantum, quod punctum habeat in medio ab æqualibus undique partibus circumdatum, ut Sphæra in duas partes æquales dividatur, à plano per illud medium transeunte: neque enim ullā ratione in duas dividi potest æquales partes, plano per medium non transeunte: sic etiam ex eo, quod unumquodque, *grave* habet suum *gravitatis medium*, in duas æquales partes secabitur à plano per *Centrum* transeunte, neque à plano intelligi poterit in duas æquas partes dividi, quin prædictum planum per illud *medium* transeat. Sequuntur Canones.

CANONES

De Centro gravitatis & magnitudinis.

Si non esset *Centrum gravitatis* in rebus existens, nullus ex consequenti daretur motus; si nullus motus daretur, omnia torpescerent, imò universam Naturam in Chaos suum reverti, necesse foret: Idcirco Natura provida rebus *gravis* appetitum indidit ad *Centrum*, quod omnia appetunt. Verum cum ad *Centrum* descendere non possent virtute propria, id necessariò requiri videbatur, quod eorum ad *Centrum Universi* appetitum in motu suo dirigeret; quod quidem nihil aliud est, quàm *Centrum gravitatis* unicuique rei *gravi* proprium; sub hoc enim omnia terminum suum consequuntur. Quomodò verò hoc *Centrum* in singulis Corporibus existat, & quomodo inveniri possit, restat explicandum; utpote sine cujus notitia, quæ in decursu hujus Operis dicturi sumus, perfectè intelligi non possint.

Notandum itaque, *Centrum gravitatis* in Corporibus solidis existens, plenè concipi non posse, nisi id prius in superficiebus secto-

Terra si ele-
varetur
Centrum
Mundi re-
petitura.

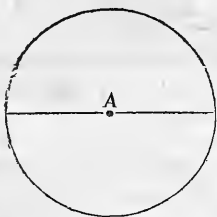
Centrum
gravitatis,
magnitudi-
nis.

Cap. I. sectorum corporum demonstratur. Nam uti ex sequentibus patebit, cum hujusmodi *Centrum*, utpote Corporibus solidis intrinsecum, oculis non pateat; id sanè ex occulto in apertum, nisi per superficiem, quæ per sectionem dictorum Corporum solum patet, deduci minimè poterit. *Centrum* enim *gravitatis*, quod in superficie quapiam existere demonstratur, id quoque *Centrum gravitatis* in ea superficie, quæ per medium secti corporis punctum transit, existimandum est: ac proinde nemo miretur, si nos *Centrum gravitatis* in superficiebus, quæ omnis *gravitatis* expertes sunt, inquirere videat: hoc enim, non nisi in ordine ad solidi corporis *Centrum gravitatis* invenendum, à nobis disponi, tunc patebit, cum sequentia penitus intellexerit. Sed exemplo rem ostendamus in Globo, & Cubo homogeneæ materiæ: *Centrum gravitatis* cum intrinsecum sit, non patet; sed si dicta corpora per medium, quacunque parte, bifariam secueris, ecce mox ex perfecta sectione duæ relinquentur superficies, quarum medium magnitudinis punctum, *Centrum* quoque *gravitatis* est; quibus connexis denudò in unum corpus, id in Sphæra aut Cubo *Centrum gravitatis* est, quod id in superficie exhibebat: & sic de aliis pari pacto judicabis. Quibus quidem præmonitis jam materiam insecram prosequamur.

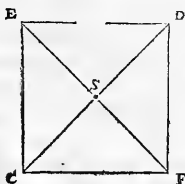
CANON I.

In omnibus Figuris regularibus *Centrum magnitudinis & gravitatis* idem est.

Sint itaque Figuræ regulares Circulus, Quadratum, Pentagonum, Triangulum

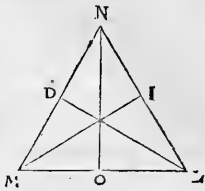


æquicrurum: Et quoniam A Circulus est, certum est, *Centrum circuli* idem esse cum *Centro gravitatis* & patet id ex Definitione secunda & tertia. Quemadmodum enim in Circulo sectio per *Centrum* facta circulum semper bifariam, id est, in duos hemicyclos dirimit æquales: ita si per *Centrum gravitatis* sectio institueretur, omnes hemicycli forent æquiponderantes. Quod ergo de Circulo dicitur, de Quadrato quoque dici potest, cujus *Centrum magnitudinis & gravitatis* ibi est, ubi diagonæ lineæ CD, & EF sese intersecant in puncto S, per hoc enim quomodocunque sectio instituitur, semper & quantitate & pondere partes relinquit æquales: idem de quavis Polygonia figura regulari dici debet.



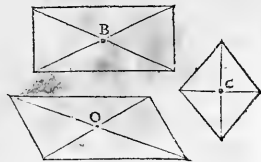
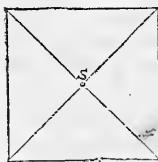
les: idem de quavis Polygonia figura regulari dici debet.

Canon. Si enim Figuram circulo circumscribas, erit *Centrum* circuli & figuræ circumscriptæ prorsus idem; unde Figura per id quomodocunque secta semper partes, tum quantitate tum pondere pares, relinquit. In Triangulo æquilatelo *Centrum magnitudinis & gravitatis* ibi est, ubi lineæ DL, IM, NO, se intersecant; unde per hoc *Centrum* instituta bisectio, semper partes relinquit & pondere & quantitate æquales.



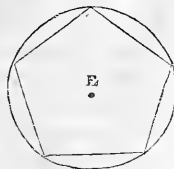
CANON II.

Centrum gravitatis & magnitudinis in Quadratis, Parallelogrammis, Rhombis & Rhomboidibus illud propriè punctum est, ubi diagonæ lineæ seu diametri dictarum Figurarum sese intersecant; ut in Figuris S BCD apparet.



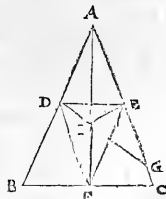
CANON III.

In Polygonis regularibus quorumcunque laterum, *Centrum circuli* illis circumscripti, *Centrum magnitudinis & gravitatis* est. Vide Figuras E F.



CANON IV.

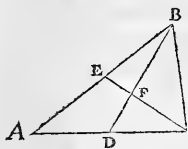
In Trianguli rectangulis lineis cujuscunque speciei, *Centrum gravitatis & magnitudinis* habebis hoc pacto: Sit Triangulus Isosceles ABC, cujus perimetri *Centrum* quaeritur: bisectis tribus lateribus in punctis DEF, ductaque perpendiculari AF, accipiat E G æqualis FC, secabit jungens punctum DG, perpendicularem AF in I, quod dico esse *Centrum gravitatis & magnitudinis* Isoscelis ABC; quod ita demonstro. Junctis enim DF, FE, ED, erit DEF parallelogrammum, juxta 2. 6. quare juxta 29. 1. anguli DGE, & FDG æquales sunt; sed & eidem angulo æqualis est angulus GDE ad basin DG



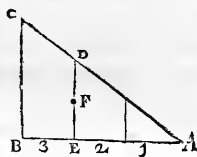
Sect. I.

trianguli Ifofcelis DEG per 5. r. ergo etiam anguli FDG, & GDE æquales sunt, atque adeo angulus totus GDE per rectam DG bifectus est; fed & angulus DIE per rectam AF bifectus est; ergo commune punctum sectionis I, est Trianguli Ifofcelis ABC Centrum gravitatis quæsitum, juxta hoc enim bifectum, partes semper relinquit gravitate æquales.

Sit deinde Triangulus Scalenus ABC, in quo si ex D basis AC puncto medio, & ex



C in E hypotenusæ AEB medium punctum ex DB & CE lineas duxeris, erit punctum intersectionis linearum BD, & CE in puncto F Centrum gravitatis quæsitum. Pater itaque omnis Trianguli Centrum gravitatis esse in linea recta ab angulo ad dimidiam basin ducta; sive in quo rectæ lineæ ab angulis trianguli ad dimidia latera ductæ concurrunt. Pater etiam, omnis Trianguli Centrum gravitatis esse punctum, in recta linea ab angulo ad bisectionem basis ducta, existens; quod linea ita dividit, ut segmentum ad angulum, reliqui ad basin sit duplum. In Triangulo ABC fiat sectio ad BC parallela per lineam DE, ita ut DA ad DC, vel AE ad EB sint dupla; dico Centrum gravitatis istius trianguli esse punctum F medium in DE linea. Quod etiam habebis facillimâ methodo, si alterutrum crus vel AB vel AC in tres partes æquales divideris, linea enim per 3 cathetum BC, parallela ducta & bifecta dabit Centrum gravitatis. Verum qui horum omnium demonstrationes desiderat, is adeat Archimedes, Commandinus, Lucam Valerium, Galdinum, ubi omnia fusè demonstrata reperiet.

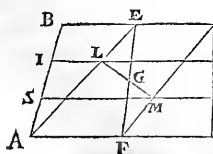


Archimedes.
Commandinus.
L. Valerius.
Galdinus.

CANON V.

In Trapezio Centrum gravitatis reperire.

Sit Trapezium ABCD, cujus Centrum gravitatis inquirendum. In lineis terminantibus BC & AD, jungantur puncta bisectionis EF, quam in tres partes æquales divides, & per puncta divisionis ducantur ad AD vel BC parallelae IH & ST; deinde ex A & F duæ aliæ lineæ ducantur in E & C. His positis, si per puncta FC & AE, ubi illæ lineas IH & ST interfecant, lineam LM duxeris, secan-



parallelæ IH & ST; deinde ex A & F duæ aliæ lineæ ducantur in E & C. His positis, si per puncta FC & AE, ubi illæ lineas IH & ST interfecant, lineam LM duxeris, secan-

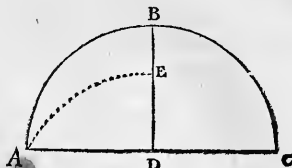
bit illa lineam EF in puncto G, quod est Canon. Centrum gravitatis Trapezii. Demonstrationem vide apud Lucam Valerium.

L. Valerius.

CANON VI.

Centrum gravitatis in Semicirculo reperire.

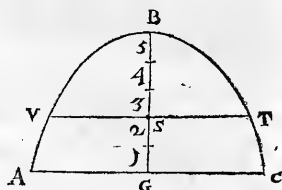
In Semicirculo verò Centrum gravitatis habebis, si Tetragonizufam, juxta ea quæ in Arte magna Lucis & Umbrae lib. 3. tradidimus, descripseris. Sit ABC Semicirculus, describatur tetragonizufa sive linea quadratrix, ex A in DB semidiametrum Semicirculi, quæ sit AE; dico punctum E, in quo definit tetragonizufa AE punctum esse gravitatis Semicirculi ABC quæsitum: rationem vide in citato loco.



CANON VII.

Centrum gravitatis in Parabola reperire.

Centrum gravitatis in Parabola habebis, si axin BG, quæ basin AC bifariam dividit, in quinque partes æquales divides; si enim rectam VT ad basin AC parallelam per 5 partes in axi BG duxeris, dabit S intersectionis punctum, Centrum gravitatis in Parabola quæsitum. Quæ omnia cum fusè à citatis paulo ante Auctoribus demonstrantur, iis, utpote jam tritis, non immorabimur.



CANON VIII.

Gravitatis Centrum in Corporibus solidis homogeneis reperire.

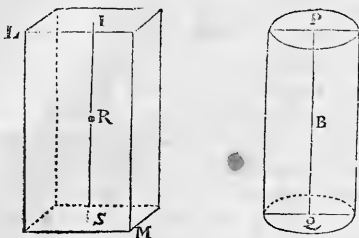
Restat ut breviter quoque modum ostendamus, quo Centrum gravitatis in quibuscumque Corporibus solidis, reperitur; quod quidem, uti instituti nostri proprium, ita paulò penitiùs illud pertractandum censuimus; cum multa ex hac propositione dependant, in sequentibus producenda. Sit itaque Centrum gravitatis in Globo aut Cubo, ex homogenea materia confecto, reperendum; ita procedes: Cum Centrum gravitatis Globi cum Centro magnitudinis coincidat; dico Centrum Globi esse Centrum gravitatis quæsitum. Cum Cubus quoque sit corpus regulare: dico Centrum Cubi quod est in diametro Cubi medium, esse Centrum gravitatis quæsitum. Res demonstratione non

Cap. I. non indiget, utpote ex se clara, & ab Archimede ejusque Interpretibus supra citatis, fusè demonstrata.

CANON IX.

Centrum gravitatis in *Cylindris* & *Prismatis* reperire.

Cùm Columna seu *Cylindrus* ex ductu Circuli efficiatur, medium axis *Cylindri* P Q

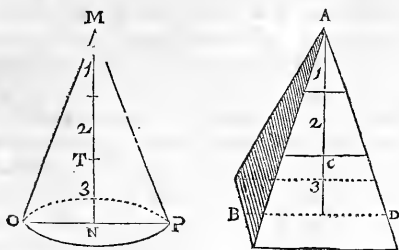


punctum B necessariò dabit *Centrum gravitatis* quæsitum. Idem habebis in *Prismate* quorumcunque laterum: Sit, v. g. parallelipedum I R S ex Quadrati ductu conflatum, quod axin habeat per quadratorum laterum *Centra* I S ductum, cujus medium axis punctum R dabit *Centrum gravitatis* quæsitum. Idem de *Prismate* 5. 6. 7. 8. &c. laterum, & sic in infinitum procedendo, dicendum est.

CANON X.

Centrum gravitatis in *Cono* & *Pyramide* reperire.

In *Conis* & *Pyramidibus* quorumcunque laterum *Centra gravitatis* habebis, si axin dictorum Corporum ita divides, ut pars ad verticem sit ad reliquum dupla; id est, si axem in tres æquas partes divides, erit *Centrum gravitatis* tertium à vertice divisionis in axe punctum: *Centrum* enim figuræ, per quod axis transit, tam basis, quam *Centrum plani* illius paralleli, per quod sub data proportionem sectio fit, *Centrum* etiam est *gravitatis*. Vide *Figuram* adjunctam M N O P;



in qua *Centrum gravitatis* est punctum T, & in *Figura* A B D *Pyramidis*, punctum C.

CANON XI.

Canon.

In *frusto* *Pyramidis* *Centrum gravitatis* reperire. Vide *Figuram* Canonis V.

Si *Pyramis* sit secta per planum basi parallelum, dabit *Centrum gravitatis* dicti *frusti*, *Centrum trapezii* in plano axis confideratum. Sit *frustum* sectæ *Pyramidis* B C D A, axis E F, *trapezium* verò in axis plano sit A B C D, cujus *Centrum gravitatis*, si juxta *Canonem* V. Præcedentem inveneris, verbi gratiâ, G, erit illud & *Centrum gravitatis* *frusti* *Pyramidis* propositi.

CANON XII.

Quinque Regularium corporum *Centra gravitatis* reperire.

Quinque regularia corpora sunt *Cubus*, *Tetraëdrum*, *Octaëdrum*, *Dodecaëdrum*, *Icosaëdrum*, quibus si circuli circumscribantur, erit *Centrum circuli* & quinque Regularium corporum *Centrum*, profus idem *Centrum gravitatis* quæsitum. Demonstrationem vide apud *Stevinum Propos.* 14.

CANON XIII.

In *Hemisphærio* *Centrum gravitatis* reperire.

Si *Hemisphærium* bifariam seces, erit planum sectionis necessariò *Semicirculus*. Si itaque *Centrum gravitatis* in hoc plano semicirculari per *Canon.* VI. inveneris, erit & id punctum quoque *Centrum gravitatis* in axe *Hemisphærii* quæsitum. Vel aliter hoc modo: Dividatur axis *Hemisphærii* in octo æquas partes; punctum enim, quod partes quinque deorsum à vertice, vel tres à basi fursum determinat, est *Centrum gravitatis* quæsitum.

Idem dicendum est de *Corpore parabolœide*; *Centrum* enim *gravitatis*, quod planum parabolicum per sectionem corporis ad axem factam refert, id quoque *Corporis parabolœidis* *Centrum* exhibebit *gravitatis*.

CANON XIV.

Mechanicè per fila determinare *Centrum gravitatis* in quolibet Corpore.

In extremitate Corporis *filum* seu perpendicularum demittatur, & notetur linea, quam *filum* in superficie lapidis figurat; deinde applica perpendicularum in quovis alio loco lapidis, & iterum signetur linea, quam *filum* in superficie Corporis notat: ubi enim hæc linea alteram priorem lineam secuerit, ibi est *Centrum gravitatis* in superficie lapidis. Repete itaque utramque observationem in opposito latere Corporis, & pari pacto signa punctum linearum se interfecantur; si enim hæc duo puncta in binis superficiebus observata, imaginatione per lineam — connexa concipiantur, erit medium istius lineæ

Secl. I. lineæ punctum, *Centrum gravitatis* quæsitum. quod quidem verum est in Corporibus regularibus; In irregularibus vero corporibus plures, ut intentum habeas, observationes instituendæ sunt.

COROLLARIUM

ex diſſis.

Centrum gravitatis in vacuo Corporum spatium imaginariè conceptum, idem quod in Solidis.

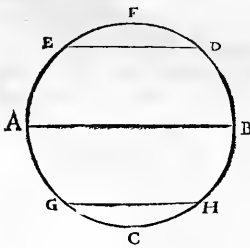
Hinc sequitur, Si cuncta Corpora Sphærica, Cubica, Cylindrica, Prismatica, & similia hucusque demonstrata, tametsi ita excaventur, ut Orbis relinquat annulum, Cubus verò duodecim solida fulcra corpus cubicum connectentia, Cylindrus verò fistularis evadat, & Prisma quocunque laterum puteum referat; *Centrum tamen gravitatis* in vacuo spatio imaginatione conceptum idem futurum, quod in Solidis. Sic *Centrum* annuli circularis, cubi vacui, & figurarum cæterarum, *Centrum gravitatis* in medio imaginario erit, supposita semper æqualitate partium homogenearum.

CANON XV.

De Centro gravitatis quod in Heterogeneis corporibus latet.

In Sphæra ex æqualiter ponderantibus conflata, *Centrum gravitatis* & *magnitudinis*, ut supra indicavimus, idem est; Si verò ex Heterogeneis seu dissimilibus constet, & idem potest esse, & diversum.

Tres hic casus occurrunt, prior est si totus Globus sit homogeneus; & sic *Centrum gravitatis* & *magnitudinis*, uti dictum est, semper idem est. Secundus casus est, si sequenti Sphæra, v. g. plumbeæ, ab axe A B,



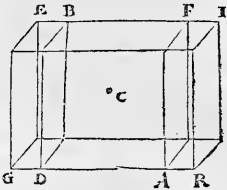
& G C H; hæc segmenta, cum æquiponderare supponantur, illa consequenter in mutilata Sphæra *Centrum gravitatis* & *magnitudinis* non mutant; sed illud quod primo in integra Sphæra habebant, conservant. Tertius casus est, si Segmento E D F sublato, in ejus locum substituat segmentum ex heterogenea materia, vel ligno, cera, vitro, metallo, auro; hoc facto *Centrum gravitatis* ab axe A, B, tanto versus C accederet vici-

nus, quanto levius fuerit Segmentum appositum E F D; vel tantò versus F, quantò Segmentum E D F, appositum, materiâ Sphæra fuerit gravius: Centro tamen *magnitudinis* semper suum locum retinente quod est *Centrum globi* heterogenei. Quæ de omnibus quoque Corporibus regularibus supra descriptis intelligenda sunt.

CONSECTARIA

ex diſſis.

Hinc sequitur primò, cujuscunque Solidi *Centrum gravitatis* loco suo dimoveri posse, cum aliquid additur vel minuitur, vel cum partes aliâ ratione constituuntur. Sit in Cubo A B ex consimili materia, id est, homogenea, conflato *Centrum gravitatis* C; dico id triplici ratione mutari posse; vel si dato Corpori addatur Corpus E D B G, quia si Cubo A B addatur pondus novum, *Centrum* necessariò à suo loco versus partem additam recedet; vel, quod idem est, si ex A B detrahatur A F I R præponderante G B D E,



Centrum gravitatis C pariter à suo loco recedet versus B D. Verum si intermedio Corpori B F D A utrinque addantur F R & E D æquiponderantia, *Centrum gravitatis* in C juxta leges *ισορροπίας* manebit immotum.

Sequitur secundò, Sphæram, tametsi ex Segmentis variæ mixturæ compaginata fuerit, *Centrum* ramen *gravitatis* non mutare. Sit Sphæra A B C D, cujus Segmenta A E B & ejus oppositum C H D sint ex cera, reliqua verò duo A F C & B G D sint ex creta, A B C D verò intimum Sphæra corpus sit ex plumbo. Dico, Sphæram, tametsi ex heterogeneæ materiæ segmentis conflata sit, *Centrum* tamen neque *gravitatis* neque *magnitudinis* mutare; quoniam enim Segmenta A E B, C H D æqualia & ex eadem materia, v. g. cera, facta, utrinque æquiponderant, ex suppositione, *Centrum gravitatis* C à loco suo non recedet; juxta ea quæ Archimedes in æquiponderantibus demonstrat; sed & Segmenta gypsea A F C, & B G D pariter æquiponderant: ergò Globus ex segmentis oppositis, tametsi ex diversis ponderibus conflatus sit, *Centrum* tamen C non mutabit: Ergo si Sphæra &c. quod erat demonstrandum. Quod si verò vel unum oppositorum segmentorum ex dissimili materia esset conflatum, tunc *Centrum* quoque *gravitatis* loco cedere necesse foret.

De Linea directionis.

Linea directionis ea dicitur, quæ motus gravium dirigit, & ducta concipitur à Mundi Centro ad verticem gravis; Gravia siquidem omnia suo naturali pondere feruntur ad medium, quod Terræ ambitu continetur; & ideo quæ apud nos sunt, omnia vel moventur vel quiescunt; non moventur, quòd impediuntur & detinentur. Eorum verò quæ moventur, quædam in motu impediuntur, alia verò expedita sunt; quemadmodum in Aqua patet Terræ circumfusa; quoniam enim illa recta descendere non potest, per diverticula descensum parat ad Centrum, usquedum excepta congruo receptaculo requiescat: si verò nullum impedimentum obstet, recta descendit Centro suo copulata. Illa verò linea quæ hujusmodi motum dirigit, sive quæ motum dirigeret, si impedimentum auferretur, dicitur *Linea directionis*. Hanc autem *lineam* necesse est à Centro procedere, vel ad Centrum tendere, quod idem est; & nihil aliud est, quam *linea* Horizonti perpendiculariter insistens, sive, quod idem est, *linea* ex Polo Horizontis sive verticis per Centrum Mundi directa, axisque Horizontis, uti *Astronomi* vocant, ipsi prorsus congruit, & proinde pro eodem sumitur passim. Atque hæc *linea* si in Terreni globi superficie considerentur, quoad sensum, parallelæ sunt; ut manifestè apparet in Gnomonibus sciathericis; qui quantumvis diffusi, paralleli tamen censentur, nullo erroris præjudicio in negotio Gnomonico: patet quoque ex praxi *Architectorum*, qui muros fabricæ nullo habito ad Centrum respectu præcisè parallelos ad amussim disponunt, tamen illi in Centrum ducti non amplius paralleli forent, sed in eo coinciderent. Sed de hisce vide, quæ copiosè scripsimus lib. 3. *Artis Magnæ Lucis & Umbre*.

PROPOSITIO I.

Omnia quæ moventur, sub linea directionis moveri necesse est.

In omni Corpore gravi Centrum gravitatis consistit in *linea directionis*, & juxta eam movetur, ita ut Centrum gravitatis ipsam *lineam directionis* motu suo describat: cum enim omnes partes gravis ad Centrum gravitatis comparatæ æquiponderent, necessario medium gravis punctum *lineam directionis* constituet, reliquis extremis corporis partibus motu suo lineas pariter ad *lineam directionis* parallelas describentibus. Sit Corpus grave Sphæricum aut cubicum A B, cujus Centrum gravitatis sit C; dico Centrum gravitatis C motu suo in D describere *lineam* C D, quæ est *linea directionis*, puncta verò

TOM. I.

A B terminantia corporis describere lineas A E & B F, *lineæ directionis* C D parallelas quidem in superficie Terræ, concurrere tamen circa Centrum Mundi, uti & omnium partium corporis gravis, in Centrum quod appetunt, nutantes. Si quis verò neget, motum fieri per *lineam directionis*, fiat itaque per A E vel B F. Verum cum illæ partes extra *lineam* mediam sint, neque ullum isoppositas momentum in B vel A statui possit, impossibile est in A aut B *lineam directionis* statui posse; Ergo necessario *linea directionis* per medium Corporis gravis punctum, quod Centrum gravitatis diximus, ducitur; Quod erat probandum.

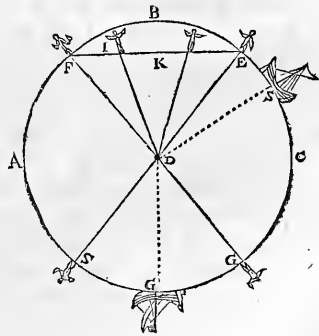
PROPOSITIO II.

Motum progressivum hominis ad directionis lineam moveri necesse est.

Progrediatur homo in superficie Terræ, dico progressivum motum non fieri nisi sub *linea directionis*. Sit Globi terreni superficies A B C, Centrum ejus D; constitutur homo, aut quodlibet aliud animal, in loco F; dico hominem naturali gressu ambulare non posse, nisi sub *linea* F D, quæ est *linea directionis*: hac enim viâ tenderet, si descenderet ad Centrum Terræ; Ergo sub hac *linea* verè

& propriè æquilibra-
tur & dirigitur ad operationes suas commodius peragendas. Quod si quis neget, tendat itaque per *lineam* F E;

at cum hæc extra Centrum gravitatis & *lineam directionis* sit, ex puncto I descendet obliquè in K; ex K vero adscendere incipiet in E; qui motus cum naturales non sint, sed violenti, utpote extra *lineam directionis*: impossibile est naturaliter ullum procedere posse, nisi sub *linea directionis* F D; Quod erat ostendendum.



B

CON-

Sect. I.

CONSECTARIUM I.

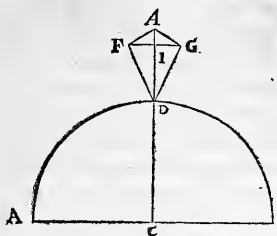
Homines
& naves
stantes er-
recti.

Hinc patet, Cur *homines* aut *naves* ambulantes circa superficiem terrenam semper erectæ sint, & undique videant omnia sursum, ut in punctis E G S; quia cum gravia sint, necessariò juxta *directionis lineam* feruntur deorsum ad *Centrum*, quod omnia gravia appetunt.

CONSECTARIUM II.

Corpus
stans, ca-
dens, quan-
do.

Hinc patet, Omne *Corpus* puncto inficiens, tunc stare, cum *linea directionis* per punctum, cui innititur, transiens, per *Centrum* quoque *gravitatis* ejusdem transferit; cadere verò, si extra *gravitatis Centrum* transferit. Sit Globi terreni superficies A D B.



Centrum ejus C, *linea directionis* C D; ponatur v. g. Pyramis apice suo in puncto D. ita ut *linea directionis* præ-

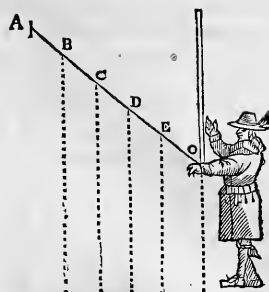
cise transeat per *Centrum gravitatis* pyramidis in I. Dico Pyramidem mansuram erectam; quoniam enim omnes partes æquponderantes ex æquo distant à prædicta linea, neque ullæ partes reliquas in alteram partem perducere possunt, fieri quod non potest, ut hoc pacto æquiponderata Pyramis erecta non subsistat. Quod si vel minimè ex *linea directionis* C D *Centrum gravitatis* declinaverit, illam cadere necesse est, cum partes ab illa parte, à qua *Centrum gravitatis* declinat, plus ponderent quam reliquæ. Sed hæc amplius in sequenti Propositione per exempla deducuntur.

CONSECTARIUM III.

Lanista ha-
stam vi-
brans.

Hinc patet quoque, *Sarissam* aut hastam ingentem, manu *Lanistæ* sub *linea directionis* libratam neque ponderare, nisi pondere omnium levissimo, neque cadere: cum enim *Sarissæ* longitudo sit sub *linea directionis*, necessariò partes omnes æquponderantes natabunt in *Centrum*; & consequenter dexteritate gladiatoris ita agitante *Sarissam*, ut semper directam teneat sub dicta linea, illa necessariò stabit, neque multum ponderabit. Si verò parum extra *lineam* declinaverit, jam & pondus fortietur, & *Sarissa* cadet; ita ut quanto magis declinaverit, tanto majorem semper & majorem gravitatem fortietur, donec lineæ Horizontali parallela insuperabile pondus amplius sustinere non possit. Cujus quidem rei ratio non est alia, nisi quod *Sarissa* O I erecta, & palmæ *Lanistæ* libe-

rè insistens, cum omnes partes naturali motu in *Centrum* sub *linea directionis* ferantur, consequenter pondus non fortietur. at si extra *directionis lineam* fuerit constituta,



Consect.

ut in A; jam omnes *Sarissæ* partes B C D E; utpote extra situm naturalem constitutæ, cum omnes & singulæ gravitent, necessariò pondus augeri necesse est, & tanto quidem plus, quanto Horizontali fuerit vicinior; tantò minus, quanto Verticali situi vicinior.

CONSECTARIUM IV.

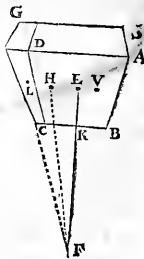
Hinc patet quoque, cur *Funambulones* in chorda incidentes tam constanter incedant; quia cum perticæ seu ligno transversio quod manibus gestant, æquilibrati, sub *linea directionis* perpetuò incedant, fit, ut æquiponderantibus extremis ligni seu perticæ, *Centrum* quoque *gravitatis*, quod in *linea directionis* medium est, perfectè æquibretur, unde nullus casus pertimescendus.

Funambu-
lonis casus
non perti-
mescendus.

PROPOSITIO III.

Corpora gravia tunc stabunt, cum linea directionis per medium quantitatis, cui insistit grave, ducta, per Centrum gravitatis transibit.

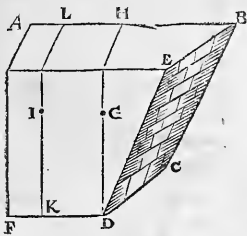
Si *Corpus grave* A B C D, cujus *Centrum gravitatis* E, & insistat quantitati B C. Si itaque *linea directionis* F E, transiens per punctum K medium quantitatis B C, transferit & per punctum E, utique grave stabit; quoniam partes gravis, quæ circumstant punctum E, æquiponderantes sunt; quare neque hæc illas trahere possunt, neque ab illis trahi. Ex quo fit, ut totum grave quiescat. At si grave augeatur ex altera parte quantitate C D G; ita ut *Centrum gravitatis* sit H, si *linea directionis* transiens per extremum C quantitatis B C, extensa transferit per punctum H, dico Corpus pariter erectum mansurum. Ratio est, quia si Corpus inniteretur puncto C tantum, per *Consectarium secundum præcedentis Propositionis* illud staret. Nihil igitur ob stare poterit, quominus stet, insistens toti quantitati B C. Item, si linea F C extensa non transferit per punctum H, sed illud versus E promoveat, Corpus grave, uti prius, stabit. Nam si grave pun-



Cap. II. puncto C possit insistere, quantò magis stare poterit lineæ CK insitens, super quam necessariò *Centrum gravitatis* existit? siquidem fieri non potest, quantitatem A B C D, cujus *Centrum* erat E, auctam ex parte, ipsius E *Centrum gravitatis* retrahere ad oppositam partem, nimirum ad E; quare *Centrum* necessariò manebit inter puncta H E, *linea directionis* transibit inter puncta C K, atque adeò Corpus stabit. Unde concluditur, quod si *Centrum gravitatis* fuerit extra spatium H E, v. g. in L, vel in V, & *linea directionis* extra lineam C K feratur, Corpus necessariò casurum; siquidem major pondere quantitas trahet minorem, ideoque cadet ex parte G vel S, quia in ea *gravis* parte invenitur *Centrum gravitatis*, extra *lineam directionis* F E, & consequenter majus pondus imminet, unde consistere non potest.

CONSECTARIUM.

Hinc sequitur, Cur subinde nonnulli *muri* reperiantur, qui proxime ruinam minentur, cum tamen perpetuo & firmiter persistant; cujusmodi est *murus tortus Romæ* extra *Portam Flammineam* mœnibus infer-tus, quem quicunque transeunt, horrescunt, jam casum ejus pertimescentes, ob nimiam ejus inclinationem. Quare ut ignari rerum, tam insolentis effectus, quem mirantur, causam penitus cognoscant, hic rationem ejus dandam duxi.



Sit itaque moles tota *muri* A B C D F, *muri* verò superficies retorta sive inclinata sit E B C D, quæ à *linea directionis* declinet 20 gradibus. Sit autem *Centrum gravitatis* totius faxæ molis G, in ipsa *linea directionis* G D. Dico impossibile esse, ut *murus* E B C D cadat; cum enim *Centrum gravitatis* totius molis sit G, necessariò pars *muri* H B D C E æquiperponderabit parti alteri A H G D F, & consequenter *murus* sub *linea directionis* æquilibratus stabit, quantumvis retortus & inflexus, cum pars H B D C non possit superare pondus partis reliquæ A H F D. Si verò portio A L E K adimeretur à tota mole, tunc H B C D E portionem cadere necesse foret, cum reliqua pars L H K D insufficiens sit ad ponderi H B D C resistendum, utpote majore minori prævalente. Ex quibus quidem luculenter patet, quomodo subinde Montium prærupta, uti & Turres, suâ mole sine casu subsistant. Sed de his videnostrium *Iter Hetruscum*, de *Turri Pijana*.

PROPOSITIO IV. *Proposit.*

Nullus Motus aut Actio locomotiva fieri potest, nisi sub lineæ Centralis directione.

Divina providentia per artem suam, hoc est Naturam, ita disposuit Mundum, ut nulla *Actio locomotiva* sine respectu ad *Centrum* fieri possit; cujus quidem rei exempla quotidiana in *motibus humanis* non desunt: Quis enim hominum in partem anteriorem vel posteriorem, aut ad latera sese inclinare poterit, nisi *linea directionis* transiens per extremam partem quantitatis, cui innititur, ex ea parte in quam se inclinat, transeat etiam per *Centrum gravitatis* corporis, aut hic immineat quantitati cui innititur, cæteroquin necessariò casurus? Huic igitur necessitati Natura providit, docens hominem, cum se inclinat, uti dixi, sinistram pedem in posteriorem extendere, qui quasi *velis* in statera præponderet capiti; quoniam, uti dixi, stare non poterit, nisi aut *linea directionis* per *Centrum gravitatis* transeat, aut saltem dimittat illud ex parte opposita ei, in quam se inclinat. Nam si quis utrumque pedem conjunctum, ac totum corpus muro cuicunque erecto ab eo aversus adaptet, atque inferiori parte muro conjuncto manente, sese in anteriorem partem inclinare velit, necessariò cadet; indeque discet, hominem naturali quodam instinctu ductum, quoties se inclinat, illa præstare, quæ diximus. Quæ quidem homini quoque sedenti eveniunt; hic enim crura & reliquam corporis partem, quæ pendet, non opus habet, ut dirigat; at postquam pedibus insistere cupit, necessarium est, ut totius corporis *Centrum gravitatis* quàm maximè sit propinquum *lineæ directionis*, quæ transeat per pedes, quibus insistere vult; atque ideo corpori submittit pedes, caputque educit, ut pedibus ipsis emineat, adjutusque viribus naturalibus se erigit; sine qua incurvatione fieri non potest, ut se erigat, potissimum si lento nimis gradu se erigit; quoniam *motus* velocitas & impetus subinde ex his prævenit, alia ne sensu percipiuntur, efficit. Idem dicendum de jacentibus in terra, qui si se erigere velint, primò caput, deinde manu brachiove, veluti *velle* quodam, se erigunt in sedentis situm; deinde contractis pedibus, tandem utraque manu adjuti, se in stantis situm elevant: quæ quidem actiones non alia de causa fiunt, nisi ut corpus *lineæ directionis* se adaptet, & sic finem suum consequatur.

Quod vero *funambulones* prostrati, vel *Funambulo-* uti ligna, nullo ex prædictis modis prævio, in momento se erigere videantur, id consecuti videntur ex longa exercitatione & velocitate *motus*, quæ uti dictas actiones sub sensum non sistit, ita quoque spectatores, velocitate actionum falsi, sine ulla corporis

Scet. I. ad lineam directionis adaptatione eas fieri sibi persuadent, licet semper dicta ad lineam directionis adaptatio interveniat, tamen si ob velocitatem, ut dixi, actionis insensibilis. Non nego tamen hominem exercitatum subinde tantum sibi impetum imprimere posse, ut *gravium* legibus superior iis minime adstringi videatur; verum cum hic motus violentus sit, de eo non agimus, sed tantum de naturali gravium motu, qui actiones hominum à motu locali pendentes dirigit.

PROPOSITIO V.

Animalia quadrupedia progredi non possunt, nisi sub perpetuo lineæ directionis fulcramento.

UTi in omnibus aliis, ita in animalium motu progressivo mira elucet Naturæ providentia, dum quadrupedia ita constituit, ut impossibile sit, illa progredi, nisi per diagonalem pedum progressum. Explico rem sequenti Figura. Sint quatuor pedes Animalis



ABCD; anteriores bini AB, posteriores CD. Dico animal procedere non posse, binis pedibus unius lateris BD, vel AC simul sublati: quia hoc pacto linea directionis EF non congruit Centro gravitatis dicti animalis, quod in animali consistente reperitur in puncto G: præterea cum latus EB F Delevatum præponderet lateri AECF, animal necessario cadet. Quare mirâ Naturæ sagacitate factum est, ut duo semper pedes diagonaliter oppositi vel plano insistant, vel eleventur, cujusmodi sunt AD, vel CB, hoc enim pacto animal perfectè ex æquiponderantia partium CBD, & ABC, juxta Centrum gravitatis G, & lineam directionis EF, libratur, atque adeo sine ullo casû metu procedit.

Videntur hic in Romano Capitolio bini Equi ingentes, scararum summitati imminentes, ex albo marmore elaborati, quorum qui adscendentibus ad dextram est, binos laterales pedes elevatos habet, alios binos laterales abaco insistentes; quod magnam Sculptoris imperitiam arguit: cum ex prædictis fieri non possit ut equus, vel quodvis aliud animal, simul & eodem tempore ejusdem lateris binos pedes sine casu eleve. Si itaque naturam observasset, duos diagonaliter oppositos pedes elevare debuisset, interim reliquis abaco insistentibus; uti factum est in Antonini Imperatoris Equo æneo insidentis Simulacro in Capitolii area, summa omnium admiratione spectabili: in quo artifex majori judicio est usus, dum equum gradientem ita ad naturæ exemplar formavit, ut bini pedes diagonaliter oppositi tantum erigantur, reliquis abaco insistentibus. Quæ hic ex occasione apponenda duxi, ut quan-

to Architectis, Sculptoribus, similibusque artificibus in natura exhibenda, judicio opus sit, appareat.

PROPOSITIO VI.

Volucrum motus fieri non potest, nisi ad lineæ Centralis directionem.

Natura quoque minimè pigra fuisse videtur in iis, quæ volucrum generi, ad actiones earum ritè expediendas necessaria sunt, providendis. Nam sive cibum capiant, sive incedant, aut aliud quidpiam peragant, semper necessarium est, ut ratio lineæ directionis, sub qua librantur, servetur. Ut enim cibum in terra capiant, observatione quotidianâ notum est, illas dum caput terram versus inclinant, pedes antrorsum ita inflectere ut hoc pacto æquilibratæ actiones suas facilius peragant. Cum verò volant, duabus alis quasi fulcris sustinentur; ne totum corpus in anteriorem aut posteriorem partem præponderans inclinet, sed ex æquo corporis pondus libretur: Quod non fieret, nisi linea directionis per fulcrum & Centrum gravitatis transfret. Et uti aliæ volucres aliam corporis constitutionem habent, ita non defuit Natura illas tali ratione formare, tali arte corpus, pedes, caudam, alas constituere, ut sic inoffensæ suas instituant operationes. Hoc pacto colli longioris avibus Natura quoque longiora crura dedit, ut in Ciconiis videre est, quæ ut inter volandum se perfectè librent, eas Natura docuit, ut promisso collo antrorsum, crura quoque retrorsum pari intervallo extenderentur; ut sic corpus Centro gravitatis & lineæ directionis accommodantes, volatum commodius continuarent. Aliud quoque librandi genus volucres à natura edoctæ sunt. Nam cum anteriorem partem sursum elevare volunt, & posteriorem deprimere, alas, hoc est, fulcra, quibus sustinentur, in anteriorem partem extendunt; cum verò contrâ inferius suum volatum dirigunt, in posteriorem partem alas retrahunt: hoc enim vel illo modo faciliè efficiunt, ut Centrum gravitatis in volantium corpore loco mutetur. Eâdem ratione ab ea parte quæ propendet, alas retrahentes, æquâ trutinâ aves seipsas librare consueverunt. id enim faciunt quod faceret ille qui ab axe cui insisteret statera, pondus removeret; aut axem removeret à pondere; utrâque enim ratione pondus æquiponderaret.

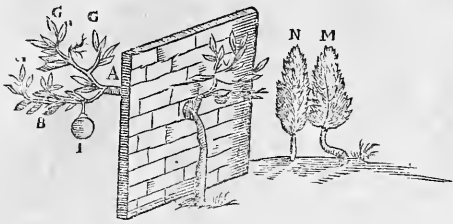


PROPOSITIO VII.

Vegetabilis natura crescere non potest, nisi sub lineæ centralis directione.

Quicumque plantarum incrementa cum industria consideraverit, is admirandam DEI summi Optimi Maximi sapientiam

Cap. II. tiam satis admirari nunquam poterit; dum tot tantisque adminiculis, illis ad se conservandas providit, easque iisdem *lineæ directionis* legibus subjecit, quas tam impensè servant ut nulla violentia eas ab hoc situ detorquere possit. Rectè itaque tum *arbores*, tum *plantæ* in altum se erigunt naturali appetitu, & hoc sub *linea directionis*, utpote sine ea finem suum nunquam consecuturæ. Quam autem Natura pertinax sit in jure suo servando, infinitæ experientiæ in *plantis* factæ nos docent: Si *arboris* ramos per murorum rimas diducas, mox ubi patulum aërem nactæ sunt, jam juris sui memores, ab Horizontali situ rectitudinem apperen-



tes, in altum sese furculi erigunt, ut in *Figura* apparet, in A G & B. Quod si quis ramo alicui pondus appenderit, ut in I, cum intentione ad detorquendum eum deorsum, adeò tamen juris sui tenax est ut mox ab incurvatione rami, ultimus furculus G deorsum tendere nescius, quantum potest & licet, sese erigat, ut suæ *lineæ directionis* sese applicet. Apparet hic Naturæ pertinacia in omnibus passim *arboribus plantisque*, quæ ex montium declivitate aut rupium parietibus, ut in N & M patet, emergunt. Natura itaque illas juxta *lineæ directionis* leges crescere voluit; sine quibus finem suum nunquam attingere possunt. Quemadmodum enim homo inversus cibum potumque capere non potest, utpote naturæ contrario situ positus: ita *plantæ* nutrimentum, quod ex imis radicibus sursum propagatur, inversæ capere nequeunt: Unde tantus illis inest sursum vergendi appetitus, ut nullâ arte ab illo dimoveri queant, potius morituræ, quàm obsecuturæ, leges, naturæ earum contrarias; præscribere conantibus: *arbor* enim tantò stabilior est, quantò directior: & cum sese sine hac rectitudine conservare non possit, eum situm appetit conservationi suæ maximè consentaneum, qui est juxta *lineam directionis*. His accedit, *arbores* & *plantas*, quod calorem & vitam à cælo & sideribus expectant, naturali quasi *motu* instinctu in cælum ferri; ut experientia sat superque docet: *arbores* enim quæ in opacis locis nascuntur, præ cæteris altius exsurgunt, ut Solaris caloris benevolenti influxu perfruantur. Miratus sum non semel hujus appetitûs vehementiam: *arbores* enim & *frutices* inter muros, qui *Boream* spectant sitæ, locis earum naturæ inconstanteis, veluti pertæ-

sæ, si aut fenestram aut patulum foramen *Proposita*, nactæ fuerint, rami naturali quodam desiderio ad *Austrinam plagam*, utpote abundantiore calore refertam, per dicta foramina sese insnuant, ut hoc pacto benefico Solis calore fœtæ finem suum nanciscantur: diceres, eas instinctu quodam nosse, ut quæ ad se conservandum necessaria sint discernant.

Mirum est, quod *Indicæ navigationis* curiosi observârunt in nonnullis *herbis*, quarum prior est (quam *Sargassum* vocant) & in Oceani occidentalis itinere spectatur, in modum prati circumfusa, & à vento agitata, non uno fixa loco, sed tempestatum ratione *mota*, diversis tractibus spectandam se exhibet; quod apertè monstrat, illam fundo radicibus fixis minimè inhærere, sed avulsam inter medium aquæ, humoris ambientis alimento vivere, radicibus è fundo abstractis; caulis tantæ magnitudinis est ut ad 50 subinde pedes pertingat, foliis verò duorum, trium aut quatuor palmorum longitudine extra aquam se erigentibus: Mirum Naturæ prodigium, multis etiam latioribus foliis ad superficiem aquæ se explicantibus, occulto quodam Naturæ consilio, ne radix aut caulis protensior folia pondere suo infra aquam deprimat, obnitentibus. Altera est *Oryza Chinæ*, cujus messis non in terra, sed in ipsi aquis perficitur; unde in stagnantium aquarum lacunis primò feritur, quæ concepto fœtu folia per longum caulem extra aquæ superficiem emittit, atque libero gaudens aëre tandem in grana adolescit, summo sanè & unico Incolarum emolumento: est & hoc in hac planta admiratione dignissimum, quod si pluviarum augmento lacunæ crescant, tunc & vel ipsa herba pro incremento aquarum sese extra aquam erigat: Quæ omnia ex P. Martino Martini oculato teste, & rerum *Indicarum* indagatore sollertissimo, qui, dum hæc scribo, *Procuratoris Chinesis* munere hîc *Romæ* fungitur, accepi, quæ & in *Atlante Sinico*, quem non ita pridem in lucem misit, fusè describuntur.

Sed objicies; ab hac lege nonnullas *herbas* recedere, uti sunt, *Serpyllum*, *Hedera terrestris*, & similia, quæ nunquam se perfectè erigere videntur, sed per terrestrem superficiem *serpendo*, dum nunquam se erigunt, alieno terræ fulcramento sustinentur; idem de omnibus *Convolvulorum* speciebus, de *Hedera* & similibus *plantis*, quæ vel arborum vel murorum fulcris vivunt, dicendum est. Respondeo, nullum ex *Serpyllis* esse, quod non sursum erigi appetat, & cum id folia non possint, utpote caule destituta, caulis tamen qui semen, florem & fructum fert, ex *Centroplantæ*, semper, quibuscunque modis potest, se erigit; ut hoc situ, suæ speciei propagationem conservet, sine qua finem suum non consequeretur. Pari ratione *Convolvulus* & *Lupulus*, cum sine pedamento vi-

Serpyllum,
Hedera,
Convolvuli
ut crescant.

Sect. I.

vere non possint, aliena fulcra appetunt, *frutices, arbores, cæterasque stirpes*, ut inde & vitam & nutrimentum acquirant, singulari quodam instinctu, arripiunt; & *Convolvulus* quidem mirâ naturæ industriâ, cum mole caulis, thyrsive impedita, rectè ascendere non possit, in *helices* se contorquens, conum, cujus axis fulcrum est, efformat; hoc enim pacto, dum obliquo situ in *helices* torto pedamentum ambit, tenacius adhæret, & copiosius vim suam in floribus & seminibus parandis exerit. *Hedera* verò tyrannicâ quadam vi arbores & murorum parietes invadit, ut vitam, quam imbecilli caulis constitutione pedumque debilitate obtinere nequit, alieni juris invasione conservet. Ex his apparet luculenter, nihil in tota *Vegetabilis naturæ* œconomia latere, quod non ad *lineam directionis* sese dirigat, ut tandem à Natura sibi præscriptum finem assequatur.

PROPOSITIO VIII.

Omnes Mineralis naturæ operationes in Subterraneo Mundo, vel ad Centrum, vel à Centro fiunt.

IN Subterraneo Mundo, qui est *Mineralium* omnium matrix & receptaculum, præter Aquam & Ignem, quorum hic à Centro, illa ad Centrum vergit, sunt quoque *succi, sales, terrestrium facultatum miscellæ, metalla & lapides* omnis generis, quorum quidem omnium origo non nisi à Centro Mundi dependet. Est enim *Subterraneus Mundus* instar distillatoriæ cujusdam fornacis, in qua Ignis & Aqua conjuncta, mediantibus spiri-

tibus, vaporibus & exhalationibus, per in-*Proposit.* numeros canales in abdita diversorum montium cavernarumque subterraneorum receptacula, quæ sunt veluti *Alembica* quædam, derivata, omnia machinantur *mineralis naturæ* opificia: ita quidem, ut humidum in visceribus latitans, se habeat per modum principii activi, ex quorum reciproca actione & passione, spiritus in terrestribus partibus latentes excitati, per vapores & exhalationes, pro cujusvis terrestris portionis natura & qualitate, fundant ejus *mineralis* essentiam, cujus spermaticam rationem dicta terrestris portio continet.

Quæ quidem omnia cum fieri non possint, nisi cum respectu ad Centrum, sapienter à Natura provisum est, ut levia à Centro ad Circumferentiam, gravia verò, cujusmodi humidum est, contrà à Circumferentia ad Centrum tenderent: Ex hujusmodi enim conjugio, paranymp'hâ Naturâ mediente, rerum omnium *subterraneorum* generationes emanare necesse est. Verum cum de hisce, ex professo, in toto *tertio libro* acturi simus, supervacaneum esse visum fuit, hoc loco fufius tam amplum argumentum describere. Quare sufficiat hoc loco demonstrasse, omnes *Subterranei Mundi* actiones necessariam ad *Mundi Centrum* respectum dicere; Si enim tollas Centrum, jam, ut *supra* demonstravimus, omnia quiescent, omnis erunt *motus* expertia corpora; & cessante *motu*, omnium rerum *generationes* cessare necesse est. Quod itaque levia sursum vergant, deorsum gravia ad *subterraneas* generationes perficiendas, tendant; solum & unicum *Terræ Centrum* causa est.

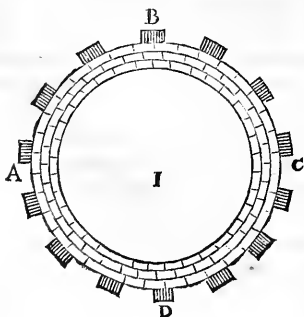
CAPUT III.

Paradoxa de Centro Terræ.

PARADOXUM I.

Quomodo Pons ligneus, circularis, Ellipticus, in aëre pendulus, sine ullo fulcro ædificari possit.

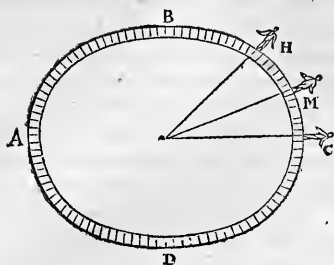
Suppono primò, Universam Terram Centro vicinam ad multa milliaria concavam esse. Quo posito, si circa Centrum Terræ Pons ligneus aut faxeus circularis aut ellipticus fiat, dico illum sine fulcro in aëre constaturum.



Sit circa Centrum Terræ I Pons ligneus ABCD; cujus omnes & singulæ partes, cum in Centrum

inclinent, juxta I definit: æquiponderatus necessariò hærebit in aëre ex omni parte æquè gravitans. Quod si quispiam neget: Quiescat itaque in aliquo punctorum A B C D. Sed quoniam in nullo dictorum punctorum Centrum gravitatis totius molis est, juxta *Can. 1. & 2.* fieri quoque non potest, ut ibi quiescat, sed juxta *Isooropicas leges*, omnes partes se accommodabunt ad Centrum medii, sive Centrum Mundi, quod cum Centro gravitatis coincidere *supra* amplè ostendimus, ut ibi firmum statum nanciscantur; cum impossibile sit, aliter eum consistere posse. Pons ergo ligneus circularis, aut ex quacunque alia materia constructus, necessariò in aëre circa Centrum Terræ sine fulcro subsistet: Quod erat ostendendum. Idem fieret, si annulus seu rota ingens in Centrum Terræ conjiceretur. Idem fieret in ponte ad ellipticam formam constructo, hac tamen differentia, quod quatuor tantum loca A B C D planam habent superficiem, reliqua superficies à B & D versus C, aut à B

Cap. III.

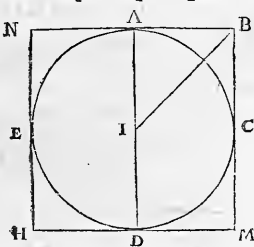


à B & D versus A, sursum tenderent, & montosum quid exprimerent, atque adeo homines in H & M, etiam in oppositis locis, in *elliptica superficie* sursum adscenderent, usquedum quatuor dictis punctis A B C D recta superficie insisterent.

CONSECTARIUM.

Pons quadratus in aëre pendulus.

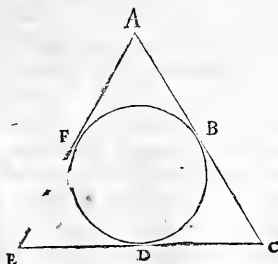
Hinc patet, si Pons quispian forma quadrata aut prismatica circa Terræ Centrum fieret, eum in aëre pariter pendulum substiturum: Cum enim Centrum gravitatis Quadrati & Trianguli æquilateralis idem sit cum Centro magnitudinis, uti supra demonstravimus Can. 1. necessario Pons ad talium corporum leges constructus, pendebit in aëre: Sic enim omnibus & singulis molis partibus in Centrum æqua vi inclinantibus, Pons æquilibratis consistet, cum non sit ratio, cur ex una parte plus quam ex altera versus



Centrum inclinet. Declinet autem, si fieri potest, Pontis NB HM, portio A B D M magis versus Centrum I, quam portio NH A D; Ergo hoc casu æquale superabit æquale, Ergo partes illæ æquiponderabunt, & non æquiponderabunt; quod cum absurdum sit & contra hypothesin, Ergo partibus circumcirca æquiponderantibus, & æqua in Centrum vi vergentibus, Pons quadratæ figuræ in aëre manebit pendulus: Quoderat ostendendum.

Pons triangularis pendulus.

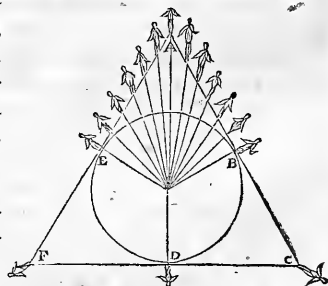
Idem dicendum est de Ponte triangulari A B C D E F. Differentia tamen inter partem circulem & quadratam aut triangularem hæc est, quod homo Pontem quadratum perambulans, in quatuor tantum locis A C D E, rectam superfici-



ciem inveniret; siquidem ab A, versus B, *Consect.* continuò ascenderet; à B verò versus C, continuò descenderet: pari pacto in triangulari Ponte A B C D E F in punctis B D F planum imaginari debemus, à quibus versus A C E, perpetuò ex E B D punctis adscenderetur aut descenderetur. Ita quidem ut quatuor cornua quadratæ fabricæ aut triangulæ, se habeant instar montium, quorum radices sunt in locis, vel in Triangulari B D F, apices verò eorum sint in Quadratæ punctis B H N M, in Triangulari verò A E C; cum recessus à plano circulari nihil aliud sit, quam vel adscensus à plano in altum, vel descensus ex alto in planum. Apparet hæc ratio quoque in superficie Globi terreni in Montibus, qui quantò decliviores sunt, tantò *linea directionis*, juxta quam incedimus, acutiorem cum declivitate montis angulum conficit, & consequenter homo se violentè ad *lineam directionis* toto corpore detorquere debet; hæc autem detorsio uti violenta, ita contra naturam est; ut proinde non mirum sit, hominem in arduorum montium adscensu tantopere fatigari.

Quod autem de Pontibus circa Centrum Terræ immediatè constituendis diximus, idem dicendum est de similibus fabricis circa superficiem Terræ in aëre construendis. Sed ostendamus negotium. Fiat Divinâ potentia circa superficiem Terræ C B D, Pons triangularis A B E D F C; trahantur jam *lineæ directionis* versus extimam superficiem

pontis: certum est, hominem ex B progressurum versus A, continuo adscensurum veluti editissimum montem,



neque ullo loco rectum insistere posse, nisi in punctis E B D, ubi videlicet *linea directionis* normaliter in Pontis latera incidit; in progressu vero, uti *lineæ directionis* inter E & A monstrant, plano Pontis amplius rectus insistere nequit, neque *lineæ directionis* amplius normaliter in latere Pontis incident, sed angulos tantò facient cum lateribus Pontis acutiores, quanto apici A, plus appropinquaverint. Hinc sit, ut hominem, ut se sub *lineæ centralis* dispositione sustineat, incurvato versus declivitatem corpore & extremis pedum digitis insistere oporteat; cum in declivitate montis, sine casus periculo, stare rectum impossibile sit.

CONSECTARIUM.

Hinc patet, in Centro Terræ, nullam fabricam usui hominum aptam, nisi *circularem*, esse posse.

Sect. I.

PARADOXUM II.

Aquam
aliaque li-
quida in
Centro
Terræ non
aliter quàm
sub forma
globi consi-
stere posse.

Ignis, Aqua, arena, aliaque corpora liquida in Centro Terræ in Sphæram mox se conformabunt.

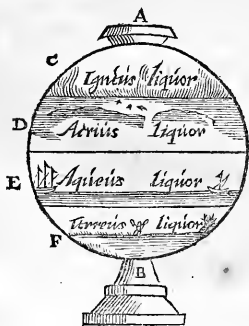
Deducatur Divinâ potentia per Canalem in Centrum Terræ magna vis Aquæ; Dico eam in Centro Terræ mox in Sphæram se conformaturam: Cùm enim Centrum gravitatis aliquis Sphære homogeneæ, uti in primo Canone ostendimus, idem sit cum Centro magnitudinis Sphære, certum est, aquam aliter consistere non posse, nisi sub forma globi aquei. Consistat enim, si fieri possit, sub forma Quadrati aut alterius cuiuscunque figuræ, ergo aqua hoc statu circa cornua quadrati, contra naturam stabit & violenter; at hoc est absurdum: Ergo necessariò se in globum conformabit, hoc enim situ, partes singulæ in Centrum aquâ vi inclinantes se perfectius sustinebunt, & ex omni parte æquiponderatæ consistent. Idem de arena fluida dicendum est.

CONSECTARIUM

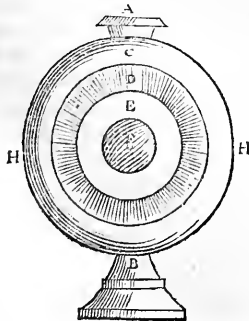
experimenti.

Quatuor
Elemento-
rum repre-
sentatio in
Phiala
Sphærica,
cum in su-
perficie Ter-
ræ, tum ver-
sus Cen-
trum &
in Centro
Terræ.

Hinc sequitur, quod si quis quatuor diversi generis liquores, qui quatuor Elementa gravitate & levitate sua referant, prout in Arte Magnetica fieri debere docuimus, inferat Phialæ Sphæricæ; experientia docet, in superficie Terræ dictos liquores Horizonti parallelos, unum alteri incubituros; ita ut gravissimus, qui Terram refert, infimum locum, secundus Aërei coloris, Aquam referens, secundum in Phiala locum supra terreum liquorem obtineat; tertius Aëreus supra aqueum, tertium, quartus denique Igneus supra



aëreum, quartum & supremum in phiala locum occupet: atque adeo omnes discreti & impermixtibilis in superficie Terræ eum situm tenebunt, quem Phiala AB exhibet.



Descendat jam quis cum dicta Phiala, Divinâ potentia, versus Centrum Terræ; Dico, quod quantò dicti liquores plus appropinquarent Centro Terræ, tanto in sensibili-

res arcus se contrahent; Ubi verò Phiala Centro Terræ congruerit, tum liquores singuli juxta situm, quem circa Terram quatuor Elementa habent, se Sphæricè component; ita ut liquor terreus in integram Sphæram se contrahat, tres verò reliqui liquores circumambientes singuli sese circa terreum component, secundum analogiam quandam, quæ in Elementis vulgò concipitur, & figura H hic adjuncta satis demonstrat. Ratio ex præcedentibus luculenter patet. Cùm enim liquores hi impermixtibilis sint, & unus altero semper gravior; necessariò gravissimus, Terræ, in Sphære modum, partibus ejusdem rationis in medium inclinantibus, se accommodabit; aqueus verò liquor, graviore incumbens, cum eidem misceri nesciat, in annuli formam circa terreum sese Globum, & aëreus circa aqueum, & igneus circa aërium miro quodam Naturæ artificio conformabunt: Quod quidem nullibi nisi in Centro Terræ contingere potest, & forsan in spatio imaginario, extra hunc Mundum sensibilibus, si dicta Phiala Divinâ potentia eò transferretur. Vide quæ de hisce fusius egimus in Arte Magnetica lib. 3.

CONSECTARIUM II.

Hinc patet vana & stupida nonnullorum Chymicorum jactantia, qui per Chymicos liquores in Sphæras conglobatos, totius Naturæ artificium, id est, Sensibilis Mundi orbes, atque adeò totius Mundi opificium in vitrea sphaera extra Centrum Terræ, se repræsentare posse gloriantur; quod cum non dicam Humanæ, sed & Angelicæ potentie limites excedat, utpote foli omnipotentis Dei virtuti reservatum, mirari satis non possum, rudem hujusmodi hominum ignorantiam, dum tam enormes Mundo assanias offundere non verecundantur, dum aut non errare se, cum talia cogitant, sibi persuadent, aut cum errare se vident, suos tam palmares fucos à vera Philosophia deprehendi non posse, confidentius sibi imaginantur. Cesset igitur jam vana de tam infano opificio Chymico, præconcepta apud plebem opinio; illudque nisi in Centro Terræ confici non posse, certò sibi omnes persuadeant.

Chymici
vapulant.

CONSECTARIUM III.

Si verum est, quod unanimi ferè omnium Sanctorum Patrum consensu traditur, Infernum in infimo Terræ loco à Deo constitutum; ut qui peccatorum gravitate à Deo se quàm longissimè removerunt, ultimum meritò & remotissimum in Sensibili natura locum occupent; qui cum alius esse non possit, quàm ingens illa Ignei Crateris circa Centrum Universi constituta Vorago. Certè ex præmissis luculenter patet, post universalem Carnis resurrectionem, damnatorum corpora omnia in unum globum coacervanda, cum nulla ibi superficies nisi circularis

De loco Inferni: an is Ignei Crateris circa Centrum Terræ Vorago.

con-

Cap. III. concipi possit. Quemadmodum itaque *haleces dolis*, ita ea conglobata pœnas peccatis suis condignas, quamdiu Deus erit Deus, id est, omnis finis expertes, tantò acerbiores, quantò *Centro Terræ* fuerint propinquiore, in perpetuas æternitates sustinebunt. Discat hinc *Christiani Mens* à peccatis recedere, & bonum sectari, ne *Æquifimi* Judicis Sententia in horrendissimum hunc *tormentorum locum*, in formidabile hoc perennium *tenebrarum barathrum*, ubi oclusis omnibus Terrenæ molis repagulis, nulla lux unquam, nulla dies illucescit, præcipitata sempiterni horroris pœnas luat. Sed hæc incidenter dicta sufficiant.

PARADOXUM III.

In Centro Terræ nemo pedibus insistere aut firmari poterit.

Cum enim (uti in *præcedentibus* ostendimus) omnia Corpora gravia in *Centro Terræ* juxta *Centrum gravitatis* se conformant, in *pedibus* autem, humani corporis extremis, *Centrum gravitatis* esse non possit, ergo necessariò aut umbilico, aut ei vicina parte *Centro Terræ* inhærebit, uti in *Figura* apparet. Hinc aliud *Paradoxum* nascitur, quod homo hoc situ extensus utraque medietate corporis, pedibus ex una, ex altera parte capite, & pectore, sursum & uno & eodem tempore tendat.

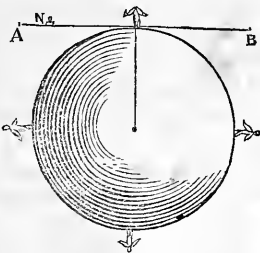
Homo ut proximè Centro Terræ rectus insistere possit.

Si verò Divinà potentiâ *Globus plumbeus* proportionatæ magnitudinis, positâ sex aut septem pedum diametro, in *Centro Terræ* constitueretur, dico, *hominem* eidem *globo*, gravitate non resistente, naturali situ *insistere*, eumque circumambulare posse, ut in *Figura* apparet.

CONSECTARIUM.

Etiâ in superimposita aliqua superficie.

Hinc sequitur quoque, si dicto *Globo plumbeo* A B superficies diametro æqualis superimponeretur, *hominem* nullibi nisi in medio dictæ superficiei puncto rectum stare posse; *Globulus* quoque N in dictam superficiem conjectus nullibi *quiesceret* nisi in unico illo puncto, per quod *linea directionis* è *Centro* ducta transit medium, quæ est omnium linearum ex *Centro Terræ* ad superficiem ductarum brevissima; iterum *Globu-*



lus hic, in quolibet sibi suppositi *Globi plumbei* puncto *quiesceret*; cum ubique æquali à

TOM. I.

Centro distet spatio, & *linea directionis* ubi *Parad.* que sit eadem. Quæ omnia ex dictis patent.

PARADOXUM IV.

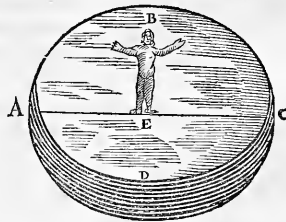
In Centro Terræ homo positus neque comedere, neque bibere posset.

Ponatur Divinâ potentiâ in *Centro Terræ* quispiam hoc pacto, ut os ejus *Centri medio* congruat; Dico eum neque comedere neque bibere hoc situ posse. Cum enim hoc situ totum corpus quocunque vertatur, inversum sit, & capite *Centro Terræ* semper insistat, nec *cibum* nec *potum* in stomachum transmandare poterit; utpote qui totus inversus undique & undique sursum pedibus vergat: mox tamen ac vel ad pedis interval- lum caput è *Centro* emerferit, tum *deglutire* quidem poterit usque ad partem illam, quæ *Centro* respondet, non ulterius: tantò enim semper melius *transmittet cibum*, quantò os ejus à *Centro* fuerit remotius. Sed hæc clara sunt.

PARADOXUM V.

Si totus Terrenus globus horizontaliter per Centrum Terræ, id est, diametraliter sectaretur, in plano hoc secto non nisi unus recto & naturali situ consistere posset Mathematicâ positione, Physicâ, plures.

Si superficies *Globi Terreni* secta horizontaliter aut quocunque modo A B C D. Dico, in dicta superficie non nisi unum recto & naturali situ Mathematicâ positione consi-

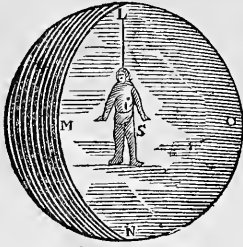


stere posse, videlicet in *Centro E*. Cum enim omnes dictæ superficiei lineæ deorsum in *Centrum* vergant, fieri non potest, ut quispiam alio in puncto, præterquam in *Centro* se firmare possit. Sustineat enim quispiam se in linea A E, vel C E; Verum cum illæ lineæ sint *directionis*, in illis sese firmare posset, & non firmare posset, quod est absurdum & impossibile. In solo itaque *Centro* dictæ superficiei *consistet naturali situ*; hac tamen ratione, ut si in dicta superficie perpendicularem situm sortiatur, *pedibus* *insistere* posset; si verò situm ad planum verticale parallelum obtinuerit, non jam pedibus, sed *umbilico* *Centro Terræ*, situ naturali adhærebit. Ratio est, quia *perpendiculariter* plano insistens, habet infra se quo sustineatur; si verò situm ad planum verticale habuerit parallelum, jam

C

jam

Secl. I. jam pedibus insistere non poterit, sed corpus juxta Centrum gravitatis suæ in Centro firmabitur; quemadmodum in secunda Figura apparet, ubi planum LMNO; exhibetur situ



perpendiculari: in quo luculenter apparet, hominem nullibi in linea LN rectum stare, neque in Centro S quidem pedibus consistere posse; sed tum corpus primum firmatum iri, ubi Centrum gravitatis corporis gravis, Centro Terræ responderit: quæ omnia ex Figura patent.

CONSECTARIUM.

Globi Terræ secti, situs semper ad Centrum perpendicularis.

Sequitur hinc quoque, quod quacunquæ ratione Globus Terræ sive normaliter, sive horizontaliter, sive situ declivi secetur, idem semper sequatur; neque enim hujusmodi planum propriè horizontale dici potest, sed quomodocunque sectum, semper situm perpendicularem ad Centrum obtinebit. Hinc planum ABCD eatenus horizontale diximus, quatenus imaginationi nostræ tale videtur, etiamsi id minimè horizontale sit, sed superficies perfectè perpendicularis. Quemadmodum enim nemo naturaliter & liberè parietis alicui seu muro plano insistere potest: ita nec in dicta superficie: quæ adinstar vasti cujusdam Muri undique & undique perpendicularis sese habet, cujus medium Centrum Terræ est quietis punctum.

PARADOXUM VI.

In Centro Terræ rota quæpiam circumacta, neque sursum neque deorsum feretur.

IN Terræ superficie rota quæpiam volvi non potest, nisi una ejus medietas semper ascendant, altera descendant. In Centro verò Terræ dicta rota circumacta neque sursum neque deorsum feretur, semper eundem ad Centrum Terræ situm habebit, cui ex omni parte æquidistat & æquiponderat; neque ulla differentia partium, dextræ, sinistræ, obliquæ, superioris, inferiorisque erit. Accedit, quod in quamcunque partem vertatur, semper eo in situ quiescat; cum non potius ad unam, quàm ad alteram partem inclinet; sed indifferens sit ad omnem situm, in quem collocabitur.

CONSECTARIUM I.

Rotæ circumactæ insistentia Haustra aquam non effusura.

Hinc sequitur, si rotæ molarie haustra normaliter insistentia aqua repleantur,

illam circumactam nihil aquæ quam continet, Consect. effusuram, cum omnia haustra recta in Centrum nitantur.

CONSECTARIUM II.

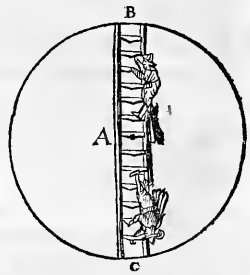
Hinc sequitur quoque, quomodo, quod multi ex antiquis Patribus concipere non potuerunt, Antipodes pedibus suis nobis oppositis naturali situ moveantur.

Sit Globus terraqueus ABCD; sint Antipodes FG, ES, qui pedibus nobis obversis incedunt: Dico, eos situ naturali incedere, quia utraque opposita parte per lineas directionis FD & SG in Centrum D inclinant. Quod idem de navibus intelligendum, cum undique & undique in Centrum Terræ vergant per lineas directionis, sub quibus feruntur; neque, uti simpliciores sibi falsò imaginantur, hominum aut navium in oppositis nobis partibus casus pertimescendus est. Si itaque Veteres nonnulli Centri naturam cognovissent, non tam imperitè de Terræ, nescio qua abyssò & voragine, quam sibi infra Horizontem imaginabantur esse, ratiocinati fuissent.

PARADOXUM VII.

In Centro Terræ duo homines in oppositas partes tendentes naturaliter ascendent.

SIT in Centro Terræ A, Scala BC applicata; Dico ex Centro A, duos homines, quorum unus ex A versus B, & alter ex A versus C, uno & eodem tempore ascendit, utrumque, licet in oppositas partes A & B ascenderit, naturaliter tamen ascendere. Ratio patet ex seipsa. Scala quoque in quamcunque partem mota, ibi naturalem situm habebit.



PARADOXUM VIII.

Avis cujuspiam circa Centrum Terræ volatus facilissimus, & maximè naturalis erit vel circularis vel sub heliciis linea; omnis alius motus erit violentus.

AVIS quæpiam circa Centrum Terræ naturali & facili motu movebitur, quando sub circuli aut heliciis linea movebitur, ut in Circulo A patet, quem avis volatu describit; quia hoc pacto nullum violentum motum sustinebit, qui illis contingit, quando sursum feruntur: quod & de volatu, qui sub heliciis linea contingit, dicendum est, quæ cum ex circulari & declivi constet, maximè volatum accelerabit: neque aliter facilis Centrum Terræ petet, quàm sub hac linea.

Si

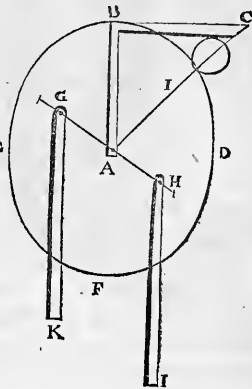
PARADOXUM IX.

PARADOXUM X.

P A R A D O X U M X I.

HOc loco omittere non possum nonnul-
lorum vana technasmata, & insignes
paralogismos, qui putant, imo demonstra-

A B C semel incitatus, sicut in circulo B D E F agitur perpetuo continet. Rationem huius rei assignant; quod globus plumbeus gnomoni affixus, cum impeditur versus A Centrum, juxta li-



Hoc tam prima fronte speciosum machinamentum, cum sæpe sæpius observassem, fallaces humanæ imaginationis illusiones non potui non ridere. Quàm itaque hoc nostris in hoc libro traditis propositionibus, contrarium sit, declarandum duxi; ne imposterum alii inutili sese labore in eo demonstrando conficiant.

Primò itaque ponunt ii duo fulcra G K, H I, unà cum axe G H ; putantque axim fulcraque eundem circa *Centrum Terræ* situm, quem in superficie ejusdem, habere; quod ridiculum & falsæ imaginationis ludibrium est. Si enim fulcra circa *Centrum Terræ* disponi possent, ea utique non, uti in superficie Terræ, perpendiculararem, sed oppositum, obliquum videlicet, & sursum vergentem situm sortirentur. Quemadmodum & una axis medietas G A sursum, & altera H A pariter sursum tenderent. Si affigerentur itaque in G & H extremis axis partibus perpendiculara plumbeis instructa globulis, videretur sanè, ea juxta fulcrorum situm cadere deorsum minimè posse, cum sint extra *lineam directionis*. Fulcra ergo cum contra naturam sursum tendant, subsistere non possunt.

His ostensis jam videamus, utrum gnomo circum axem GH versatilis, *motum perennem* conficere possit. Moveat ergo, si fieri possit, ex C in D per arcum CD . Verum cum hic motus, utpote violentus, extra AC

Señ. I. *directionis lineam* consistat, ut motum sine novo impulsu continuet, fieri non potest. Stabit ergo Gnomon cum affixo sibi globo in quocunque puncto Circuli B D E F, quod ita ostendo. Quoniam enim totum gnomonis complexum A B C se per modum solidæ molis habeat; erit juxta *Definitionem* III, & *Canonem* 4. *Centrum gravitatis* in I. & consequenter ubicunque ponatur, consistet, quia *Centrum gravitatis* I, *lineæ directionis* perfectè congruit. Uti fusè in *prima* hac *Señ.* demonstratum fuit. Moveatur autem suapte sponte ex C in D, & hinc in F. Quæro jam, vel moles hæc quiescet, vel non quiescet. Si quiescat, jam intentum nostrum obtineamus. Si non quiescat, uti *perennis motus* negotiatores volunt, ergo nunquam finem appetitus sui obtinebit, quod est contra *Definit.* 3. Cum omne Corpus mobile in tantum moveatur, in quantum finem appetitus sui, qui est quies sub *directionis lineæ* acquisita, intendit. Gnomon itaque in omni puncto Circuli B D E F firmabitur, cum quot in eo puncta, tot *lineæ directionis*

concipliantur, quæ omnes per I, *Centrum gra- Parad. vitatis* gnomonis, ducuntur; ergo quocunque puncto circuli gnomon super id positus quiescet; atque adeo in consequentia puncta suapte sponte, nisi in ea protrahatur, moveri non potest. Neque quicquam facit ad rem; quod globus præponderare, & in anteriora semper niti falsò cogitur; cum hujusmodi præponderatio non fiat motu naturali in anteriora, sed in *Centrum* A, per *lineam directionis* sibi subjectam; quod & ex *Paradoxis præcedentibus* apertè constat. Si enim circa *Centrum Terræ* Canalis fieret in circulum B D F E contortus, & in eo poneretur globus, certum est eum incitatum non *perenniter* motum iri, sed in quolibet Canalis loco quierurum. Quod idem de aqua intra canalem sparsa sentiendum est; quæ non flueret, sed cum quiete se contineret sub *lineis directionis* sine motu. Ergo, quod primò assumptam, *motus perpetuus in Centro Terræ* dicto modo *impossibilis* est: Quod erat ostendendum.

SECTIO II.

PHYSICO-MATHEMATICÆ.

ET EST

De Motu gravium ad Centrum Univerſi.

PRÆFATIO.

Cum omnia gravia in *Centrum*, insito quodam appetitu, ferantur, si *Centrum* non esset, omnis quoque *motus* cessaret; cum *grave*, quod appeteret, non haberet. Si *Centrum* non esset, cessaret & locomotiva potentia; cum nulla actio, uti *suprà* demonstravimus, locomotiva sine respectu essentiali ad *Centrum* confici possit. Si *Centrum* non esset, levia non tenderent fursum; quia non daretur *motus* à Centro ad circumferentiam, uti nec à circumferentia ad *Centrum* in gravibus. *Centrum* itaque non tantum Motus localis, sed & omnis Elementaris motus causa est. Quid autem hic *Motus* propriè sit, & quomodo perficiatur, hac *Sectione* ostendendum duximus.

CAPUT I.

Definitio Motus localis Corporum, & Impetus.

Señ. II. **N**on agimus hic de Motibus intrinsicis, qui sunt intellectus, voluntatis, variarumque affectionum animæ, sed de *Motu rerum locali*, naturalis & violento, sive intrinseco & extrinseco; de motu recto & circulari; & porro mixto tum ex naturali & violento, tum mixto ex recto & circulari & de reflexo; de omnibus denique, qui sine respectu ad *Centrum* confici non possunt.

Motus naturalis gravium deorsum, est appetitus intrinsecus ad *Centrum Terræ*, quod omnia appetunt:

Non uti nonnulli sibi persuaserunt, ab

attractiva vi Terræ; nec à materia quadam *Cap. I.* tenui, quæ grave sollicitat ad motum; nec ab aëre incitato retro impellente, uti *Perierius*. *Perierius* vult; neque à gravitate aliqua in ipso motu lapidi superaddita, ut nonnulli *Peripatetici* volunt; Sed ut dixi, appetitu innato, cujus tota vis est ab *impetu* seu impulsu. Ut autem *impetus* impulsusve ratio, antequam ulterius progrediamur, luculentius patefiat, sciendum est,

Impetum seu *impulsum* nihil aliud esse, quam qualitatem quandam, quæ exigat *motum* sui Subjecti.

Cum enim potentia & facultas *motrix* sit activa,

Cap. I. activa, ut producat aliquid, necesse est; Sed nihil aliud, quàm *impetum* producit; Ergo sine *impetu* grave naturaliter moveri non posset. Est ergo *impetus* seu impulsus necessarìò connexus & connaturalis *motui gravium*, tamen is à substantia *mobilis* distinctum quiddam sit; cùm *mobile* quiescens sine *impetu* esse possit, in actu autem existens sine *impetu* concipi non potest. Hinc concludo, Quod *impetus* productus ab extra non producatur à qualitate, nec à virtute resistente, nec ab alio, quàm ab *impetu*; qui maximè est causa connaturalis alterius *impetus*; agit tamen in tantum ab extra, in quantum tollit impedimentum. Hinc pro diversa ratione Objecti impediens modo plus, modo minus agit, tum verò maximè, cùm impedimentum est maximum. Hinc sequitur *secundò*, *Impetum intensum* producere posse *impetum remissum*, si minoris mobilis impulsus feratur in majus se mobile; & remissum impetum, intensum, si majoris mobilis *impetus* seu impulsus feratur in minus se mobile; si verò mobilia fuerint æqualia, *impetum æqualem* producent, quod tum maximè fiet, ubi utriusque mobilis *Centra gravitatis* connectentur cum *linea directionis*; ut *postea* demonstrabitur. *Tertiò*, cùm datur *motus naturalis* gravium deorsum ab intrinseco, is non potest esse, nisi ab *impulso*; tum quia ejus acceleratio sine *impulso* explicari non potest, tum quia grave deorsum cadens imprimit *impulsum* in corpore occurrente, quod non fieret, si *impulsus* expers foret ab intrinseco. Itaque *motum* naturaliter acceleratum esse, vel hinc patet; quia cum *motus* in libero medio non impediatur, neque *impulsus* primo instanti productus, secundo instanti à causa primo productiva confervetur, sed ab alia, sitque ipsa mobilis substantiæ causa necessaria; certè secundo instanti novum producit *impulsum*; quod idem de tertiò, quarto, quinto instanti dicendum est. Crescente itaque causà *motus*, crescit & ipse *motus*. Hinc æqualibus temporibus æqualia acquiruntur velocitatis momenta, quia causa necessaria æqualibus temporibus æqualem producit effectum.

§. I.

Vera sententia exponitur, cur grave motum in fine velocius sit.

Motus gravium uti omnium non immerito *Philosophorum* torfit ingenia, ita quoque summo studio explicandus est. Ut reconditissima tam luculenti effectus causa cognoscatur, Suppono *primo*, Activum principium *motus*, & activum *gravitatis* principium quoad rem identificari; principium autem illud nihil aliud esse dico, quàm propensivam in actu primo tendendi aliquid versum; *motus* autem & *gravitas* actus secundi, diversificantur tanquam effectus ab illo u-

§. I. no principio, eo ferè modo, quo in via Peripatetica lumen & calor producta à Sole, sunt diversi effectus unius principii, seu Solis. Siquidem *motus* est effectus propensivæ sive inclinationis naturalis non impeditæ; *gravitas* autem est effectus ejusdem propensivæ seu inclinationis impeditæ: ideo enim Corpus gravat, quia propendet aliquo versus, & ne moveatur, impeditur; si enim omnis propensio tolleretur, certè omnem gravitatem cessaturam necesse est.

Suppono *secundò*, Omne grave in eadem facultate eodemque actu subsistere, tam si solum currit, quàm si impeditum, gravat; tantà enim vi arcus tensus sagittam, relaxatus, impellit, quantà *impetus* obstaculum premit. Hinc sublato impedimento pondus evadit in *motum*, & obstaculo posito *motus* evadit in pondus; quæ omnia experientià constant.

Suppono *tertiò*, Omne grave, uti *supra* quoque ostensum fuit, certam propensionem tendentiæ ad *Terræ Centrum* à Naturæ Opifice obtinuisse, ut *Mundi Centrum* perpetuo affectet; quæ quidem pronitas talis est, ut cum mobili seu corpore *gravi*, in quo existit, semper actu vigeat, ipsumque *mobile*, cui semper intimè præsens est, continuo, addito quodam stimulo, vel ad moveri vel ad gravitare sollicitet. Cui propensioni nihil adeo adversatur, ut eam ab insita sibi affectione quandoque avertat, sive *mobile* sit in quiete compositum, sive sit violenter raptum naturali illa sua activitate; cum necessario inde aliquo consequente effectui privari non possit, etiamsi maximè violento contrarioque raptu impetatur.

Unde concludo *primo*, Corpus extra *Centrum* positum, aut non impeditum moveri, aut respectivè impeditum gravare. Addidi *respectivè*, propter debile, quod sæpè occurrit, impedimentum; siquidem tunc *mobile* ex parte gravat, & ex parte movetur. Concludo *secundò*, Majorem *motus* velocitatem esse, ac discerni in mobili, quando ipsum *mobile* percurrit æquale spatium minori tempore, seu majus spatium æquali tempore: illud quoque manifestum est, *motum* augeri posse in infinitum, si adsit virtus motrix: adeo ut per *mobile* non stet, quin aliquod designatum spatium possit semper in minori tempore percurrere, juxta temporis partium in infinitum divisionem.

His positis, quod in principio intendebam, demonstro, majorem *velocitatem debere esse corporis mobilis in fine, quàm in principio, aut in medio sui motus*. Suppono autem, medium semper plenum corpore uniformiter fluido, & quod se aptum præbeat, uniformiter dividi à cadente mobili; quæcunque enim in medio occurrunt, cùm sint extrinseca, & solum per accidens juvent aut retardent, negligenda sunt in Demonstratione.

Sect. II.

Sit spatium A B percurrendum à mobili, *motu naturali*, ipsumque spatium in spatia æqualia dividatur, quæ sunt C D E F, dimittaturque mobile è loco A; certum est illud naturali propensione sua primò ferri debere per spatium C. In primo autem cursu, dicamus *velocitatis* gradum ipsius *mobilis* debere esse ut unum. Jam verò cum in puncto O Mobile sine impedimento labens sua naturali propensione tendentiæ in *Centrum* non privetur, sed acquisitum semel motum, motusque formationem perpetuo conservet; ergo per spatium D insitit sibi propensione, jugi quasi stimulo agitabitur: nam præter adventitiam illam, à primo movente, *motus* formationem procuratam & semel acquisitam, viget interna illa naturalis ad *Centrum* propensio, quæ continuo stimulat, & quasi manu impellit, ex

novorum semper & novorum impulsuum productione. Quare quoniam illa stimulatio effectum sibi vendicat, non secus ac candela addita candelæ auget intenditque lumen in cubiculo, adeo ipsum mobile *motu* formatum, ac naturali impulsu stimulo, percurrent spatium D minori tempore, quàm ex sola tunc acquisita violentia percurrisset, atque adeò majori cum *velocitatis* gradu percurrent partem spatii D, quàm absolverat partem spatii C, qui *velocitatis* gradus dicatur esse ut dico. Pari pacto, novorum semper ac novorum impulsuum productione Mobile agitatum percurrent E spatium, minori temporis spatio quàm quod in D confecerat, & in F adhuc minori temporis spatio, quàm in E, & sic in infinitum. Mobile itaque rum naturali illa propensione tendentiæ in *Centrum Universi*, tum novorum semper & novorum impulsuum productione, circa finem *velocius* & *velocius* agitabitur: Quod erat ostendendum. Quænam autem *motus* hujus ad tempus proportio sit, jam exponendum est.

CAPUT II.

De accelerato Motu naturali & violento gravium, ejusque proportionem ad tempus, quo dictum spatium conficit.

Negari minimè potest, sagacitatem *lynceorum* hujus temporis *Philosophorum*, in scrutandis *Motus* arcanis, eo pertigisse, ut omnes Veteres multis post se parasangis reliquisse videantur; Nullum enim, quod sciam, Veterum, genuinam *accelerati motus proportionem* assignasse, reperio; quâ tamen non assignatâ, fieri non posse video, quomodo *Motus* ratio & proprietas (loquor semper de *Motu Corporum gravium* sive *naturali* sive *violento*) constare possit. Et quoniam res est plena subtilitate & ingenio, hoc loco modernorum *Philosophorum* dogmata & inventa secutus, paulò fufius de eo disceptandum duxi. Quod ut quàm optimè faciam, primo nonnulla, ad faciliorem tironum caput, præmittenda sunt.

Notandum itaque primò, omnibus esse manifestum, *Motum* rerum ex alto cadentium, in fine quàm in medio, & in medio, quàm in principio *velociorem* esse. Notandum secundò, *Motus* gravium *velocitatem* ea ratione incrementa sua multiplicare, ut ab ipso primo casus momento, quo mobile à quiete recedit, illius *motus* magis magisque continuo acceleretur, seu, quod idem est, incrementa *velocitatis* plura semper & plura uniformiter, præacquisitis superaddantur. Notandum tertio, hæc incrementa comparari posse vel cum partibus *temporis*, aut cum partibus *spatii*. Potest enim designari primò quoddam *tempus*, ut Minutum primum aut secundum horæ, cui consequen-

tia tempora æqualia possunt assignari, adeo ut totum illud tempus, quod in decidendo mobile infumit, in plures hujusmodi partes horæ distinguatur; vel *spatium* quoddam, puta unius pedis aut cubiti, similisque mensuræ, cui aliæ æquales possunt accipi in consequenti spatio, adeo ut totum illud spatium, quod à mobili decidente pervaditur, in plures hujusmodi partes divisum intelligatur; vel etiam potest *motus* habere *comparationem ad velocitatem* aliquam primam, quæ scilicet sit acquisita in fine ejusdem primi temporis, & cui per consequentem motum æquales aliæ superaddantur, ut solent gradus gradibus in capacibus intensiōis qualitativis superaddi, adeo ut *velocitas*, quæ in fine *motus* acquisita est intensissima, ex omnibus *velocitatibus* sive *gradibus* qui perseverante motu acquisiti fuerunt, iisque inter se & cum primo illo æqualibus constituatur.

His præmissis jam ante omnia definitionem *accelerati motus gravium* adducamus, ut illâ cognitâ, reliqua facilius intelligamus. Gravium ad *Centrum* tendentium Motum acceleratum *Galilæus* eum esse definit, *Qui à quiete recedens temporibus æqualibus æqualia celeritatis momenta incrementaque acquirit*. Hanc definitionem nonnulli perperam explicant; putant enim *velocitates* se habere uti *spatia*, seu tot *gradus velocitatis* æquales primò acquiri, quot sunt partes æquales spatii quæ post primum gradum superatum decurrunt: Verbi gratia: Si *spa-*

Cap. II. *Spatium* quoddam divisum fuerit in decem pedes, si in fine primi pedalis spatii unum *velocitatis gradum* acquisiverit *mobile*, in secundo duos, in tertio tres, in quarto quatuor, & sic de cæteris, in decimo decem *velocitatis gradus* acquisiti putentur; quod, uti experientia reclamatione, ita nulla ratione dici potest. Sequeretur enim, *gradum* ultimum *velocitatis* primo æqualem esse; quod contra nostram suppositionem est, & communi axiomati *Motus in fine velocior* aperte repugnat. Alii putant, quod *tempus*, quo v.g. *Mobile* quoddam percurrit AB, sit *duplum temporis* ejus, quo percurrit BC; quod pariter nulla ratione dici debet & potest; Sequeretur enim necessarium, quod, tempore dato, quo decursa semel fuerit pars AB, *tempus* aliud ipsi æquale attingi nullâ ratione valeret, nisi superato spatio infinito. Quod ut aperte pateat, intelligatur linea AB infinite producta, divisaque in partes æquales AB, BC, DE, EF, FG & GH: Si itaque *tempus* quo percurritur AB, *duplum* foret *temporis*, quo percurritur BC, sequeretur necessarium, *tempus* id, quo percurritur BC, esse *duplum temporis*, quo percurritur CD, & hoc, *duplum* ejus quo DE, & istud illius, quo EF percurritur, &c. Neque enim major unius quàm alterius est ratio. Cum enim *tempus*, quo percurritur BC, sit *dimidium* temporis, quo percurritur AB, necessarium inde concluditur, quod illud *spatium*, quo percurritur CD, sit $\frac{1}{2}$ primi temporis, & illud, quo DE, $\frac{1}{4}$, & quo EF, $\frac{1}{8}$, & quo FG, $\frac{1}{16}$, & quo GH $\frac{1}{32}$ primi temporis portio sit; & sic in infinitum diminutio fiat partium in dupla proportionem diminutionis se respicientium; quæ omnia tamen simul juncta nunquam *primo tempore* AB, utpote quæ sint partes ejus, æquabuntur, nisi *spatium* infinitum, & partes æquales in eo infinitas admiseris; quæ infinitas analogis seu dimidiorum dimidiis, in tempore ipso, quo AB percurritur, contineri intellectus respondeant. Neutiquam itaque hoc pacto *Definitio* intelligenda est, sed eo modo, quo jam exponemus.

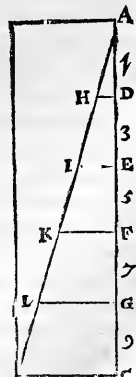
Certum est *velocitatis incrementa* ad *spatia* certam obtinere *proportionem*, non quidem, quam æquabilis immediatè, sed quam exhibet *motus æquabiliter acceleratus*, cujus *velocitas* continuò uniformiterque increfcit; ita ut nullum sit momentum consequentis temporis, in quo motus non sit velocior, quàm in quovis antecedente, & in quo non eadem ratione *velocitas* augeatur. Hinc Galileus dictarum *velocitatum incrementa* exponit per Triangulum sequens ABC; cujus AC latus in quotlibet partes

æquales, v.g. quinque, AD, DE, EF, FG, GC, divisum sit, ex quibus deducuntur totidem ad basin BC, parallelæ HD, IE, KF, IG, hoc enim pacto partes AC lateris, expriment *tempora æqualia*; parallelæ verò, *gradus velocitatis*, qui *temporibus æqualibus* æqualiter & uniformiter crescent. Ita quidem ut A referat locum quietis, unde *mobile* delabitur; parallela verò HD, *velocitatem*, quam A *mobile* cadendo per AD acquirit; parallela verò IE notet *velocitatem*, quam A *mobile* ex A cadendo per *spatium* AE acquirit: & sic de cæteris. Quoniam verò hæc *velocitas* continuò de momento in momentum sine ulla interruptione, sine ulla pausa aut saltu uniformiter de certo tempore in certum *tempus* crescit; certum est, *velocitatis gradus* ab A usque ad acquisitionem gradus HD, quod sit tempore AD, esse infinitos, juxta infinitatem instantium temporis AD, sive punctorum linearum AD. Sed negotium paulò dilucidius exponamus.

Notandum itaque, quod omnes *velocitates* BC ex omnibus præcedentibus *compositæ* censeantur; quemadmodum AC *linea temporum*, ex omnibus aliis partibus *compositæ* censetur. Sed superficies triangulorum, quos linearum parallelæ cum *lineis temporum* constituunt, cujusmodi sunt trianguli AHD, AIE, AKF, AIG, ABC, augentur ad rationem *quadratorum temporum*, sive quod idem est, sub duplicata ratione temporum. Hoc pacto triangulum AIE exhibet *spatium*, quod sit durante *tempore motus* ex A in E, & est quadruplum ad triangulum AHD, *spatium* videlicet, quod sit durante *tempore motus* ex A in D; hæc autem linea AD *dupla* est *temporis* AE, & consequenter superficies trianguli AKF novies major est superficie trianguli AHD, uti & *spatium*, quod facit *mobile*, tempore AF novies majus est, quam illud, quod, conficit tempore AD. Unde cum *tempus* AE, & *velocitas* EI, ad tempus AF & ad *velocitatem* KF se habeant sicuti 2 ad 3, erunt necessarium *spatia* seu *superficies* triangulorum AIE & AKF; sicuti quadratorum 4 & 9.

Si itaque *spatium* totum in partes dictorum *temporum* distribuatur, continebit *prima pars* 1. *secunda* 3. *tertia* 5. *quarta* 7. *quinta* 9. & sic juxta numerorum imparium progressum in infinitum procedendo; quemadmodum exhibent Superficies triangulorum AHD, 1. HDIE, 3. IEKF, 5. KFLG, 7. LGBC, 9.

Sed ut mentem meam luculentius percipias, alio tibi *Schemate*, quo & Gassendus in *Epistolis suis* utitur, paulo



Gassendus

ante

Sect. II.

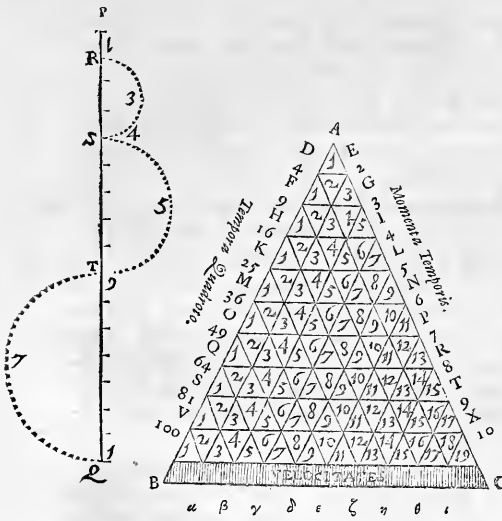
ante dicta enucleanda duxi. Fiat Triangulum ABC, cujus latera AB & AC sint divisa in quotlibet partes æquales; latus AB, v.g. in ADFHKMO &c. AC verò in AEGIL &c. ordine sequentes partes; puncta verò singularum in duobus lateribus occurrentium conjungantur lineis DE, FG, HI, KL, &c. deinde ex singulis punctis binorum laterum alia lineæ lateribus parallelæ in basin BC Trianguli ABC ducantur, ut Eα, Gβ, Iγ, & lineæ parallelæ ex lateris AC punctis in basin puncta; uti & parallelæ ex lateris AB punctis DFH in basin Trianguli puncta, &c. ductæ satis demonstrant. His enim ductis totum Triangulum ABC in alia Triangula minora, majori continua analogia inter se similia & prorsus æquiangula, distribuuntur. Hoc itaque posi-

dit, quot sub æqualibus temporibus spatia conficiat Mobile; prius enim Triangulum ADE in linea PQ, spatium primum PR, unius, verbi gratia, cubiti, quod primo momento temporis mobile percurrit, ostendit. Tria verò proxima Triangula ostendunt mobile in secundo momento percurrere tres cubitos, quos in linea PQ expriment R S. Quinque verò triangula inter partes FG, HI, in triangulo ABC inclusa, indicant mobile tertio momento GI, percurrere quinque cubitos, quos in linea PQ indicat spatium ST. Septem verò triangula inter HI, KL, parallelas interclusa ostendunt, mobile quarto momento IL percurrere septem cubitos, quos in linea PQ, spatium TQ indicat; & sic de cæteris idem in infinitum procedendo, statuendum est.

Ex quibus luculenter patet, aggregata triangulorum ita se habere, uti quadrata temporum; sicuti enim ADE triangulum unum est, ita spatium PR quoque unum est, & AE momentum temporis, quo dictum spatium mobile percurrit quadratum, pariter unum est. Quoniam verò intra AG duo sunt spatia, illa in se ducta dabunt 4, quadratum scilicet, quod totidem triangula minora triangulo AFG inclusa notant; quibus in linea PQ aggregatum partium inter P & S, inclusarum correspondet. Sic vides aggregatum AHI in triangulo ABC esse 9, uti & aggregatum partium in linea PQ inter PT interclusarum, quemadmodum & AI lineæ tripartitæ, quæ tria momenta temporis notat, quadratum, 9, est. Denique AKL, quæ PQ in linea respondent, est, 16; quemadmodum quadratum AL, lineæ ex quatuor momentis compositæ, est 16.

Porrò sicuti AL primi temporis momentum in infinitum potest dividi, ita ex infinitis punctis lineæ AE infinitæ parallelæ usque ad D, ex iis duci possunt; adeo ut quemadmodum hæ lineæ continuè incrementum à puncto A in lineam DE, ita velocitas à principio motus continuè incrementum, usque ad ultimum ejusdem primi temporis punctum, quod E refert. Et quia velocitas deinceps incrementum, representari rursus potest per lineas majores & majores inter latera trianguli ductas, efficitur inde, ut linea FG representet velocitatem in fine secundi momenti acquisitam, linea HI acquisitam in fine tertii, & linea KL acquisitam in fine quarti. Ut proinde luculenter hinc pateat, uti tempora, ita velocitates sese habere; cum sicuti se habet DE ad EA, ita FG ad GA, & HI ad IA, & KL ad LA. Atque ex his omnibus patet, motum acceleratum gravium ad Centrum tendentium incrementa velocitatis suæ juxta numerorum ab unitate imparium progressionem continue, æqualiter, uniformiterque acquirere, uti Definitio supra posita docet; aggregata vero ve-

loci-



to, punctum A in hoc Triangulo sumi potest vel pro initio temporis, vel pro initio spatii, vel pro initio velocitatis; quæ tria hic in Motu spectantur, uti supra dictum est, ac una cum ipso incipiunt. Lateris verò utriusque in partes æquales AE, EG, GI, IL, &c. vel AB, DF, FH, HK, divisi statui possunt pro æqualibus ab initio seu puncto A fluentis temporis momentis; ita ut AE notet primum momentum, EG secundum, GI tertium, IL quartum. Linearum verò parallelarum in triangulos suos diversarum partes DE, FG, HI, KL &c. sumi possunt pro velocitatibus, quibus accelerantur motus, momentis laterum correspondentibus & æqualibus: Triangula verò pro partibus spatii, quæ mobile singulis dictis momentis percurreret. Sed applicemus singula singulis.

Sit itaque linea PQ, per quam mobile quoddam in Centrum æquabili motu & uniformi decurrat. Sitque PQ in 16 æquas partes divisa, quæ partes spatii referant, per quas labitur mobile ex P in Q per sedecim, verbi gratia, cubitos. Certè Triangulum ingeniosa sua dispositione pulchrè osten-

Cap. III. *locitatum* sub duplicata ratione *temporum* contingere. Quod aded verum est, ut nullus *motus* sive naturalis sive violentus, sive rectus, sive inclinatus, sive circularis in

pendulis reflexus, sive denique aquæ speculatus intra canales conclusum lapsus; in quo id non verificetur; quod & totidem Capitulis ostendendum duxi.

CAPUT III.

De Motu gravium supra plana inclinata.

Quemadmodum in præcedenti Motu gravium perpendiculari, mobilia motu accelerato sub continua & uniformi velocitatis augmentatione feruntur ad Centrum, haud secus id faciunt in planis quibuscumque & quomodocumque inclinatis. Supponendo tamen planum inclinatum lævissimum politissimumque esse; mobile quoque exactè rotundum, aciemque ita dispositam, ut nullum motui impedimentum obiciat. Quibus positis,

Sint duo plana inclinata AC & AD, per quæ mobile quoddam decurrat usque in horizontale punctum A; CB verò linea sit perpendicularis, per quam motui naturali grave

versus Centrum moveatur; deinde ex B ad utramque inclinatam CA, & DA ducantur perpendiculares BT, & BI. Dicit itaque Galilæus, quod eodem tempore & momento, quo mobile ex C cadendo attingit ultimum terminum motus B, eodem tempore & momento, C

mobile ex C per inclinatam CA, & per inclinatam DA delapsus assequatur terminum suum; illud ex C in T, hoc ex D in I, Terminos videlicet per perpendiculares BT, & BI in inclinatiss planis AC, & DA assignatos. Quod idem intelligendum est de quibuslibet linearum inclinarum punctis, quæ assignantur in CA & DA. Et si punctum A sit determinatum in linea CA ultimum, dicit, mobile ex C eodem tempore descensurum terminum motus sui, quo mobile cadendo ex C in S, qui duos terminos assignat per lineam perpendicularem AS, in utraque linea tam AC quam CS producta, definitos. Unde aperte sequitur, tempus casus perpendicularis ad casum obliquum se habere, uti motus declivis ad perpendicularem. Exempli gratia: Tempus casus ponderis alicujus ex C in B, ad tempus casus ejusdem ponderis ex C in A, velex D in A, se habebit, uti CB ad CA, vel uti DB ad DA. Sed rem melius in secunda Figura percipies.

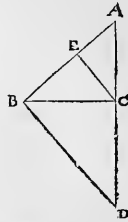
Dico itaque, quod sicuti se habet AC ad BA, ita se habeat motus ex A in C, ad motum ex A in B; & consequenter A mobile eodem tempore cadet in B ex A, quo mobile ex A in B. Quod ita demonstro: Angulus B trianguli ABC, cum sit 30 grad.

erit linea AC, dimidium BA, qui est Sinus totus; sicuti AC Sinus rectus est 30 Graduum, qualis & angulus D trianguli ABD existit, adeoque ejus Sinus AB subduplus ad Radium AD, qui est quadruplus CA; & BA media proportionalis est inter AC & AD; est enim illa dupla ad AC, & subdupla ad AD; & si supponamus AC spatium esse trium pedum, pondus quoddam id percurreret tempore dimidio unius Minuti secundi, & tres aliz partes, quæ sunt de C in D, tempore alterius dimidii unius secundi. Quo posito dicimus, dictum pondus eodem tempore moveri per inclinatam AB, quo per normalem seu verticalem AD: unde sequitur mobile tempore unius secundi Minuti, bis plus temporis infumere quam mobile facit ex A in C. Unde & iterum sequitur, eandem esse rationem temporis motus AB, ad tempus motus AC, quam habet linea BA sex pedum, ad lineam AC trium pedum; quia linea AB dupla est ad AC, sicuti tempus casus AB est duplum ad tempus casus AC.

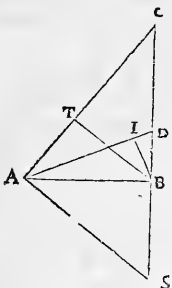
Vel aliter: Cum tempora sint in subduplicata ratione spatiorum, erit ratio temporis, quo mobile cadit per AC, ad tempus quo cadit per AD, sicuti est radix spatii AC, 1. ad radicem spatii AD. 2. Est etiam eadem ratio lineæ AC ad BA, & AB, ad DA; quia cum AB sit media proportionalis inter AC & AD, erit illa ad dictas lineas, sicuti radices spatiorum AC & AD sunt ad se invicem.

SCHOLIUM.

Tamet si Galilæus Motum supra plana inclinata ingeniosis rationibus ostenderit; nemo tamen, qui rem penitiori trutinâ ponderaverit, negare poterit, multas sub iis falsitates latere, experientiæ prorsus contrarias. Primum itaque quod huic opponi potest, est, quod insignis differentia inter motum rectum seu verticalem, & supra plana inclinata, elucescat; quos duos motus, si quis ritè inter se comparaverit, is fieri non posse, videbit, ut motus in plano inclinato per perpendicularem determinatus exactè respondeat ei, qui per lineam verticalem fit. Cum enim in verticali descensu mobile præter aërem nullum aliud impedimentum habeat; id certè multò celerius



Galilæus.



Disputatur
contra Galilæi
conclusionem
de Motu supra
plana inclinata.

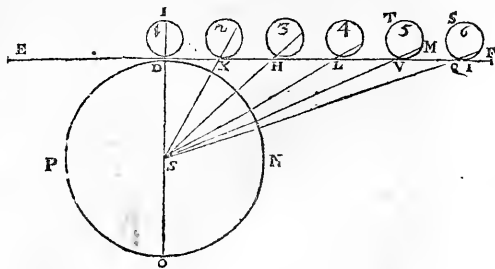
Sec. II. rius & expeditius spatium suum conficiet, quam mobile in descensu per planum inclinatum, ubi quot puncta mobile quoddam tangit, tot impedimenta & interruptiones reperire, censeri debet.

Secundo. Sunt experientia, quibus, quantum à vero aberrant Galilaei conjectura, sat superque offendit Mersennus lib. 2. *Musicae universalis*, fol. 113, & in una ad me data Epistola, ubi experientias à se factas, recenset his verbis: *Ut itaque motum super plana inclinata à Galilaeo descriptum exactius examinare; primò selegi altitudinem 5 pedum regiorum, deinde curavi fieri planum, quantum fieri potuit, politum, ita constitutum, ut id juxta diversas inclinationes pro libitu machinatoris, dirigi posset; denique duos globos plumbeos aequae magnitudinis & gravitatis decidere permisi, priorem per planum inclinatum, alterum per lineam verticalem, eodem tempore & eadem altitudine: & invenimus, globum per planum inclinatum 15 Graduum, currentem, unum tantum in dicto plano pedem conficisse, dum interim alter per verticalem lineam decedens, 5 pedes conficeret. Debebat autem globus supra planum inclinatum 16 pollices in dicto plano, si verum fuisset Galilaei ratiocinium, conficere, non unum pedem.*

Iterum dictum planum inclinavimus ad 25 gradus, & repetitù globorum cadentiâ, invenimus, globum per planum inclinatum, unum tantum & dimidium pedis conficisse; cum tamen conficere debuerit duos pedes, unum pollicem, & unum tertium pollicis. Hoc pacto in plano ad 30 gradus inclinato, globus duos tantum pedes conficiebat; cum ex vi praescriptae regulae debuisset conficere 2½ pedes. Porro supra planum inclinatum 40 graduum, globus, qui ex vi regulae debebat currere tres pedes, duos pollices & dimidium, experientiâ exactissimè factâ, non dedit, nisi duos pedes & 9 pollices. Supra planum 45 graduum deberet cadere 3 pedes & ½, sed experientia docuit non cadere nisi tres pedes. Supra planum 50 gradus inclinato, deberet facere tres pedes & decem pollices; cum tamen non fecerit, nisi duos pedes & 9 pollices. Quae omnia summâ diligentia in praesentia plurium artis peritorum non solum semel peracta, sed & saepe saepius, metu fallaciae, quam forsitan alicubi intervenisse putabamus, repetita sunt. Et hoc maximè mirum & paradoxum visum fuit, globum in plano 50 graduum inclinato non citius descendere, quàm in plano 40 graduum inclinato, tametsi id hoc decem gradibus inclinatus sit. Est & hoc notandum, quòd inclinationes planorum 50, 60, 65 graduum aequalem ferè motum sortiantur ei, qui fit supra planum 45 gradibus inclinato; ita ut motus in plano 75 grad. inclinato, differentia à prioribus non sit nisi dimidi pedis. Ex quibus apparet, quàm speculationes saepe experientiis contradicant. Hæc Mersennus. Quae si vera sunt, uti solertia tanti viri, verissima esse nobis persuadet;

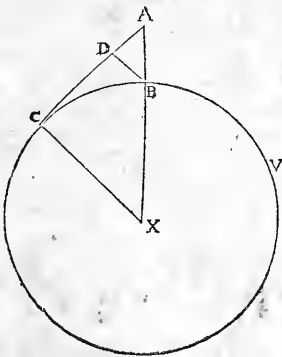
ego sanè causam tantæ hujus discrepantiæ *Schol.* non dixerim aliam esse, quàm frequentem motus in dictis planis interruptionem interpolationemque; qua plurimum motus velocitas impeditur. Quod verò in planis, 45 gradus inclinatione excedentibus, eadem ferè sit motus velocitas, quam in planis ante 45 gradum; hujus causam aliam non reperi, nisi quod in inclinatis planis globus, non tam regulari motu progrediatur, quàm in minus inclinatis, sed per saltus & saltus terminum suum attingat. Hinc fit, ut globus ex frequenti saltu & illusione à linea recta motus necessariò divellatur; atque adeò tempus illud, quod juxta rectam lineam in maximè declivi superficie conficere debebat, juxta ratam velocitatis proportionem, illud ipsum frequenti saltu à linea recta motus divulgum perdat. Si itaque globus per planum quodpiam inclinatum, ea conditione volvi posset, ut dictum planum minimè tangeret, sed per aërem solummodo veheretur; non est ullum dubium, quin tunc Galilaei ratiocinium suam haberet verisimilitudinem: aut etiam forsan aquæ fluxus intra canales inclinatos, dictas motus leges facilius exhiberet. Sed de hisce in sequentibus.

Tertium, quod ratiocinium Galilaei dubium facit, est ipsa plani inclinati ratio: Supponit enim, uti & plerique alii faciunt, plana inclinata, quæ passim occurrunt, in omnibus suis partibus & punctis æqualiter ad Horizontem inclinare, quod Mathematico ratiocinio repugnat. Sit planum, v. g. inclinatum AB, linea horizontalis BC, verticalis AC. Dico in rigore Mathematico punctum A in inclinata linea AB aliter inclinare, aliter punctum E, punctum Baliter, aliter omnia reliqua intermedia puncta. Et tamen nobis id ob plani exiguitatem ad Centrum Terræ comparatam minimè videatur; dari tamen posset planum aliquod, in quo diversitas inclinationum nobis maximè sensibilis foret; atque adeò non leve impedimentum adferre posset veritati demonstrationum, quæ in indivisibili consistunt. Verùm dicta demonstramus.



Sit itaque linea horizontalis EF, quæ Terræ Globum DNOP, tangat in D. Sit præterea globulus qui decurrat per lineam EF.

Cap. III. EF. Quoniam itaque globus primo loco constitutus per *lineam* verticalem seu *Centralem* I S, horizontalem lineam EF ad angulos rectos secat; ideo hoc loco, uti Horizonti rectà insistit, ita in nullo alio loco lineæ EF, præterquam in hoc situ naturali quiescit: uti jam aliàs in *præcedentibus* demonstravimus. Constituitur jam Globus in puncto X lineæ EF. Dico eum jam situm naturalem amplius non habere, cum *linea centralis* seu directionis SX non amplius cum EF, angulum rectum faciat, sed minorem recto; Unde paulatim *inclinare* ad Horizontem incipit. Si verò in H constituitur globus, jam adhuc majorem *centralis lineæ* SH cum lineâ horizontali EF, *inclinationem* faciet, & sic adhuc majorem semper & majorem in reliquis punctis LVQ; quemadmodum *Figura* ipsa demonstrat. In omnibus itaque punctis EF, aliam & aliam globus fortietur inclinationem: Quod indicare volumus. Unde & sequitur, diversa quoque velocitatis momenta, ratione *Centri gravitatis* globi in aliis & aliis dictæ lineæ EF punctis, *mobile* acquirere. Vides itaque globum hunc, utpote extra situm naturalem constitutum, nullo dictæ lineæ EF loco quiescere posse, nisi in puncto D; ubi nimirum lineâ directionis cum *Centro gravitatis* globi, quam & bifariam secat, perfectè congruit. Siquidem in quocunque alio loco lineæ EF *linea centralis* non transit per *Centrum gravitatis* globi; sed lineæ SX, SH, SL, SV, SQ, per ea puncta in quibus globus Horizontalem EF tangit, ductæ, globum semper in portiones inæquales secant. Ex qua sectione sequitur, portionem globi majorem, utpote *graviolem*, præponderare minori, & consequenter semper majora velocitatis momenta acquirere, donec in D, veluti loco suo naturali, requiescat. Idem contingit, saltem in *rigore Mathematico*, in omni *plano inclinato*. Sit *planum inclinatam* AC in triangulo ABC; superficies verò Terreni globi sit CBV, cujus *Centrum* X; Cadat itaque globus ex A per superficiem *inclinatam* AC, & alius ex eodem loco &



tempore ex A in X; certum jam est ex dictis, globum ex A, per aërem delaben-

tem in X, utpote, si aërem excipias, nulli alteri impedimento obnoxium, multò celerius spatium A X conficere, quàm globus ex A in C conficiat; siquidem globus in omnibus *plani inclinati* partibus, uti novam constitutionem fortitur, ita nova disparataque velocitatis momenta acquirit. Unde *motum* variè impediri necesse est, ob diversam globi sectionem, quæ sit per lineas ex *Centro* ductas, globumque in eo loco, ubi insistit *plano*, inæqualiter secantes; quæ sectio cum in nulla parte *plani*, *globi Centrum* contingat, necessariò is, ob *pondus* diversum majoris portionis globi præponderant, diversam quoque *motus* rationem inducit. Cum itaque uti in *præcedenti figura* paruit, quò remotior globus est à puncto D, eò inæqualius à *linea centrali* dividatur; & quò vicinior puncto D, eo æqualius; sequitur inde, globi portionem majorem in majori à D distantia, ob majus *pondus*, velocius moveri, quàm ubi portiones secti per *lineam centralem* æquiores sunt, utpote quieti viciniore, quæ habetur in puncto D, ubi & globus à *linea centrali* perfectè in duo hemisphæria globi bissecatur.

Unde concludo, proportionem *motus*, per numeros nulla ratione ei applicari posse. Cum enim, v. g. in *priori Figura* in F constitutus incipiat currere; globus verò in eodem loco inæquali mensura, videlicet, in portionem minimam QIF, & maximam QSF, dividatur; Sequitur necessariò, *pondus* majoris portionis QSF, majori impetu ferri ob insitam *gravitatem*, quàm in V, ubi major globi portio VTM, major est, portione majore in QSF; & in reliquis punctis LHX, semper major globi portio minor sit, quàm præcedentium, utpote quæ magis semper magisque ad æqualitatem rendant: atque adeo diminuta semper *gravitate*, & glòbo, loco quietis, quæ in D existit, semper magis appropinquante, *motum* quoque ex A usque in D, per intermedias *plani* partes semper decrescere, luculenter patet. Ex ratiocinio verò *Galilæi* contrarium sequitur, Galilæus, cum in principio tardius, in fine vero velocius globum, in dicto *plano* moveri dicat. Verum tamen est, ab impetu in principio acquisito, velocitatem augeri in sequentibus punctis; at non eâ ratione, quam proportio per numeros impares nobis præscribit: cum pondus diversum, quo globus per *inclinatam planum* sub nova semper & nova *ponderis* diminutione movetur, impetum nonnihil inhibeat: atque adeo sub perturbata quadam proportionem eum procedere necesse est.

Atque hæ sunt difficultates, quæ ratiocinium *Galilæi*, de *motu* supra diversa *plana* peracto, infringere videntur; quæ nisi superentur, frustraneus meritò omnis labor in certa assignanda proportionem *motus* supra *inclinata plana*, ad *motum naturalem* per aërem,

Cap. IV. minimi recurſus non niſi I plus lucentur, quàm maximus recurſus.

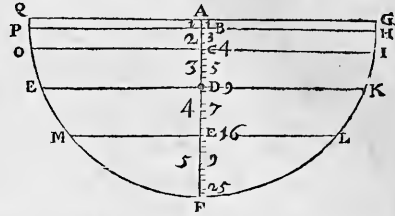
Secundò, conſideranda venit *Chordæ* conſtitutio; nam quò graviore ea pondere tenditur, eò *longiori* durat tempore; contra, quanto leviori pondere tenditur, tantò *miniore* quoque tempore diadromos ſuos conficit. Exempli gratia, plumbeus globus, cujus gravitas duodecies continet lignei globi ejuſdem magnitudinis gravitatem, quater plus durat, quàm ligneus; ubi tamen uterque ex æquali à B diſtantia motus ſui principium ſumpſerit. Nam ligneus globus facere compertus eſt 40 diadromos, dum interim plumbeus non niſi 39 conficit; atque adeo ligneus unum diadromum ſupra 40. Quod ſi *chorda* fuerit ſexies craſſior, illa lucrabitur unum diadromum ſupra 200; ita quidem, ut diadromi *chordæ craſſioris* ſemper plus diminuantur, quàm diadromi *chordæ ſubtilioris*, ſequæ ad invicem habeant *chordæ*, uti pondus iis affixum ad pondus.

Supponamus itaque primò, Chordam A B trium pedum, & globum plumbeum ei affixum octo unciarum vel mediæ libræ: Dico, hanc *Chordam* tantò celerius ex L uſque ad B decurrere, quantò fuerit puncto B, quod Centrum Terræ refert, vicinior. Secundò dico, velocitatem motus penduli per quadrantem circuli, ſequi velocitatem motus ponderis cadentis per lineam verticalem. Sed ex comparatione unius ad alterum, mentem meam facilius Lectorem percepturum confido.

Diximus ſuprà C. 2. Velocitatum momenta in naturali gravium motu deorſum, fieri juxta numerorum imparium proportionem; ita ut, ſi pondus quoddam primam ſpatii partem ſuperet, dato quovis tempore, verbi gratia, uno momento, illud duobus momentis conficiat tres ſpatii partes; & tertio momento quinque ſpatii partes; quarto momento ſeptem; quinto denique novem ſpatii partes conficiat; atque adeò quinque momentorum, id eſt, inæqualium datorum temporum duratione, pondus 25 ſpatii partes ſuperabit, uti ex *Figura* hic poſita patet.

Idem aliquo modo dicendum eſt de motu pendulorum per Semicirculum agitatorum. Dixi aliquo modo, quia cum pendula duplici motu, naturali videlicet. deſcendendo per quadrantem, & violento aſcendendo per eundem ferantur; ſequentur pendula rationem projectilium furſum, quorum impetus eadem proportionem diminuitur furſum, qua creſcit deſcendendo. Hoc pacto pendulum A G, ex G delapſum, velocitatis augmenta juxta eam proportionem augebit, quam lineæ parallelæ B H, C I, D K, E L, demonſtrant in Semidiametro A F. Eodem pacto pendulum violento motu ex F, verſus Q vibratum ea proportionem diminuit velocitatis momenta, qua deſcendendo ea auxerat;

uti parallelæ M E, E D, O C, P B ſat ſuperque demonſtrant: ita Galilæus. Verùm Galilæus.



nec hoc loco, ubi intellectus noſter requieſcat, invenitur; cum deſcenſus, aſcenſusque penduli multum à motu verticali deorſum diſcrepet, tum propter aëris reſiſtentiam, tum ob chordæ reſiſum; quæ cum ſecundum totam ſuam longitudinem una cum globo ei affixo plus aëris ſuperare debeat, quàm ſi ſolus globus ex alto verſus Centrum naturaliter deferatur; hinc fit, ut, quemadmodum ſuprà diximus, globus liberè & normaliter deſcendens ſemper citius terminum ſuum aſſequatur, quàm pendulum vario modo per circuli ambages agitatam; quia tamen differentia non adeò ſenſibilis eſt, uſum pendulorum non idèò repudiandum cenſeam. præſertim cum in *Phyſicis* rigor *Màthematicus* non ſemper attendendus ſit. Et tametsi Galilæus putet ſe certitudinem rei inſallibili experimento ſæpius repetito inveniſſe, in exiguo trium pedum pendulo, quo ipſe uſus eſt, facile conceſſero; at ſi in 30 pedum pendulo experimentum ſumeretur, tunc haud dubiè notabilis velocitatis penduli, & ponderis liberè cadentis differentia notaretur. Si enim nos invenimus differentiam ſex tertiorum Minutorum, quibus pondus motu naturali citius terminum ſuum conſequitur, quàm pendulum; certè hanc differentiam pro pendulorum longitudine ſemper creſcere, nulli dubium eſſe debet. Idem accidit in binis globis æqualibus, at ex differenti materia compoſitis; qui ſi ex alto non adeò magno ſpatio dimittantur, tum iſtus, quæis horizontali plano impinguntur, tum oculus, eos ſimul & eodem tempore ad planum pervenire judicant: cum tamen experientia ad 600 palmorum altitudinem facta, notabilem valde & ſenſibilem utriuſque motus differentiam conſtituat, globo plumbeo ſemper Minutis nonnullis primis anticipante, globum ex leviori materia conſtitutum. Quod ſi hoc in 600 pedum altitudine; quid in 1000? quid in 10000? Deinde, quod pendulum non præciſè ex adverſa parte ad ultimum quadrantis punctum aſcendendo pertingat, illius cauſam non tantum reſiſtentiam exiſtimem, ſed & ipſam activitatem virtutis motricis in ipſo deſcenſu aſcenſusque debilitatæ; & hoc argumento probo: Ibi motus major eſt, ubi motiva viſ major; Sed virtus motiva, quæ ex Q movetur in F, major eſt, quàm quæ movetur

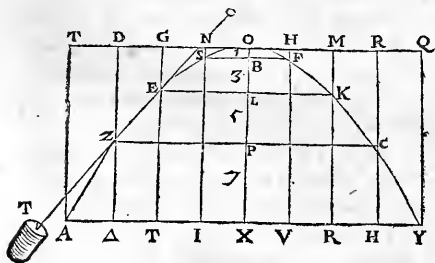
Seçt. II. ex F in G ; Ergo motus hic erit major. Probo minorem ; quia motus in spatio QF est à propria gravitate , & ab impetu continuè concepto ; at vero , dum movetur per

F G , solus impetus mover , & gravitas non conspirat , sed resistit ; Ergo *major motus* ex Q in F , quam ex F in G : Quod erat probandum.

CAPUT V.

De Motu projectilium parabolico , & miris ejus effectibus.

EX hac admiranda motus proportionem notatum fuit ab insignibus hujus temporis Mathematicis , Corpora gravia nullo ligata vinculo , impulsu *projicientis* , ex vi hujus declaratæ proportionis , describere lineam , nescio quam *parabolam* affectantem. Verum rem paulò altius introspicimus : Cum enim *duo motus* in quolibet *projecto* gravi corpore considerari possint , *naturalis & violentus* ; & *naturalis* normalem motum appetat ; *violentus* verò motum versus eam partem , versus quam grave , oblique impulsus est ; fit , ut inde in oblique *projectis* *medius* quidam *motus* detur , quo grave lineam *parabolæ* verisimillimam , juxta datas in præcedentibus proportionibus , describat. Verum rem in tormento bellico ostendamus. Supponamus igitur , lineam TO referre tormentum bellicum situ Horizonti parallelum , vel quovis alio situ , cujus orificium sit O : globus itaque vi pulveris accens , si nulla gravitate polleret , neque aërem resistantem haberet , recta linea haud dubiè tandem *uniformi motu* terminaretur in Q , cum nullam , quæ ab incepto *motu* eam retrahat , remoram inveniat. at cum insita gravitate *Centrum* per normalem lineam appetat ; fit , ut ab in-



choata linea TO , vi gravitatis , dimotus , mediam quandam viam sectetur. Sit itaque *tempus* , quo globus percurreret TO divisum in quatuor partes æquales , æquipolleat hoc *tempus* in Musica Notæ $\square$ longæ , sintque partes divise OH , HM , MR , RQ . Certum est , per singulas hujusmodi partes globum uno *tempore Musico* , ut è latere patet , transire : Si , ut dixi , non esset gravis , nec ulla daretur medii resistentia : Verum quia gravitas eum versus *Centrum* impellit , ponamus gravitatem eo *tempore* , quo globus movetur per OH , à linea OQ globum dimovere spatio lineæ OB , quæ est pars lineæ normalis *motus* OX . pari pacto per punctum H transeat linea HV parallela ad OX ; sicuti etiam per puncta MRQ du-

cantur MR , RH , QY , omnes & singulæ inter se , & ad OX parallelæ ; sitque dimotio globi à linea OQ mox ubi lineam MR attigerit , tanta , quanta est portio OL , normalis lineæ OX ; & dimotio globi à linea OQ , mox ubi lineam RH attigerit , tanta , quanta est OP ; & dimotio globi à linea OQ , mox ubi lineam QY attigerit , tanta sit , quanta est linea OX normalis : ducanturque deinde per puncta OBLPX ad OX normales & parallelæ inter se SF , EK , ZC , AY , aliæque ad TO normales parallelæ TA , DA , GT , NI . His positis , globus dimovebitur à linea OQ , interim dum conficit *spatium* OH , quantitate lineæ OB vel HF , quæ uti latera opposita sunt in parallelogrammo BH , ita quoque æqualia sint : pari pacto , interim dum globus moveretur per HM , dimovebitur ab OM , in K , & per MR in C , & per RQ in Y . cumque hujusmodi dimoti globi spatia sint æqualia spatiis OB , OL , OP , OX , id est , dum incrementum sumunt secundum quantitatem linearum OB , BL , LP , PX , necessario sequitur illas augmentari juxta seriem numerorum imparium ab unitate continuatorum . Si ponamus itaque OB . 1 . erit BL . 3 . LP . 5 . PX . 7 . vel OL erit 4 . OP . 9 . OX . 16 . at hoc eodem pacto procedunt quadrata OH , OM , OR , OQ ; vel BF , LK , PC , XY , quæ illis æqualia sunt , utpote opposita parallelogrammorum latera . Cum itaque Quadratum BF sit 1 , erit Quadratum LK 4 , & PC quadratum 9 , & XY quadratum 16 . fietque ut OX ad OP , ita XY ad quadratum PC ; & sicuti OP ad OL , ita quadratum PC ad quadratum LK ; & sicuti LO ad OB , ita quadratum LK , ad quadratum BF . Si itaque describeretur juxta puncta OY *semiparabola* , vel integra *parabola* AOY (quæ per punctum O transferret , & per puncta AY) , Quadrata quoque intra OX , & *parabolam* AOY intercepta , eandem ad invicem habebunt proportionem , quam inter se habent OX , OP , OL , OB ; ut in *Arte Lucis & Umbrae Cap. de Conicis Sectionibus* , fusè ostendimus . Erunt itaque latera horum Quadratorum congrua lateribus PC , LK , BF , & lateribus PZ , LE , BS . globus igitur in punctis OFKCY erit semper in *parabola* AOY . Quod idem de quacunque altera *projectione* corporis gravis demonstrari potest . Globus ergo *projectus* *motu* suo affectabit *parabolam* : Quod erat demonstrandum.

Dixi , *affectabit parabolam* , quia non arbitror

Cap. V. bitror hujusmodi lineam à *projectis* causatam, esse *parabolam perfectam*, uti plerique hujus temporis Mathematici *Galilæum* secuti existimant; sed esse quid simile. Ratio dubitationis meæ est; quod non habeat, ex quo generetur; omnis autem *parabola* originem suam habet ex sectione Coni. In *projectilibus* autem nulla Coni sectio concipi potest, quemadmodum in Sciatherico negotio, ubi lux, & umbra circuitibus suis veros Conos fundant, qui deinde Conotomo plano Horizontis secti omnis generis sectiones Conicas producant. Ubi itaque fundamentum Conicarum sectionum deest, ibi verè quoque sectionum affectiones concipi nulla ratione possunt. Sic in chorda grandiore & ponderosiore, si ex duabus suis extremitatibus suspendatur, solet illa ob suum pondus nonnihil inclinari deorsum in medio, ac efficere curvam figuram; quæ nescio quid *parabolicum* affectare videtur, nec tamen propriè *parabola* dici potest, cum fundamento careat, quo generetur, videlicet Cono. Si enim *vera parabola* esset, non foret ratio, cur non etià hyperbolæ & ellipsin, similesque Figuras produceret, quarum tamen nullam in hujusmodi effectis, uti nec in *projectilibus* aut chordis spontaneo pondere tensis, videre est. Quod verò proportionibus imparium numerorum huic exactè quadrent, à posteriori est: Cum enim hujusmodi *projectilium* lineæ, *parabolæ* simillimæ sint, ita *parabolis veris*, faciliè applicari possunt. Est enim *Geometricis* & *Arithmeticis rebus* ita comparatum, ut *Physicis rebus* quibuscunque faciliè applicentur, etiam si nullum in *Physicis* demonstratarum affectionum fundamentum sit.

COROLLARIUM.

Hinc patet quoque *diadromos*, qui in *chordarum tenfarum* incitatione notantur, non *parabolas*, ut quidam voluerunt, *Mathematicas* describere; sed nescio quid *parabolicum* affectans, ea prorsus ratione, ut de *chorda* dictum est.

Moderni Philosophi ex motu *projectilium*, experientiâ docti putant, *mobile* obliquè & violentè excussum in altum, tum in adscensu, tum in descensu veram & perfectam *parabolam* describere; cujus axis sit media linea normalis ex vertice *parabolæ* in subjectam horizontalem lineam, quam *ordinatim applicatam* Conici Scriptores appellant, deducta: quæ uti ordinatim applicatæ *æquis* insistit, ita totam *parabolam* bifariam secatur: ut aded adscensus *mobilis* per unam *parabolæ* medietatem, violentum, per alteram, naturalem motum fortitur; ideoque motus totus ex violento & naturali constitutus esse censetur: putantque *tantum* mobile temporis infumere in adscendendo, & tantum in descendendo, quantum per axim *parabolæ* temporis infumeret mo-

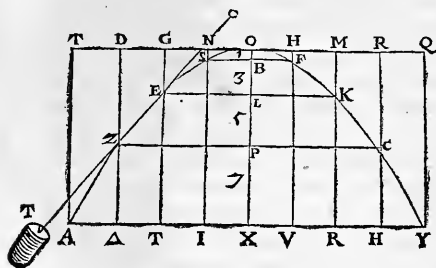
bile normaliter & naturaliter dilapsum. Ita *Corollar. Galilæus* cæterique ejus sectatores, *Cassendus, Torricellius, Cavallerius*; putantque rem se demonstrare posse in explosione tormentorum ex arte *parabolica* seu ignium *projectilium*, uti ex salientium aquarum motu, quæ omnia *parabolam* describere videntur. Alii putant, hoc contingere duntaxat in pyrobolo & aquarum saltu declivi motu excusso; in *Horizontali* verò motu, non tam *parabolam*, quàm figuram quandam ex circulo & rectis lineis constitutam efficere arbitrantur. Quicquid sit, res non paucas difficultates habet, quas hoc loco enodandas duxi, ut quid denique sentiendum sit, cognoscatur. Certum enim est, uti *supra* quoque innuimus, *Geometricis principiis*, tametsi *Physicis rebus* faciliè ea applicentur, ita tamen comparatum esse, ut *rigoris Mathematici* in Demonstrationibus leges servare minimè possint; cum sensibili tantum experientia notantur, quæ cum fallax sit, & sensus ut plurimum decipiat, fieri non potest, ut iis infallibilis fides adhiberi possit. Sed antequam ulterius rem deducamus, hoc loco primum visum est, Demonstrationem adducere, quam *Cavallerius, Galilæi* principia secutus, ponit, & deinde nostram supponemus, ut quid de utraque sentiendum, cognoscatur.

Cavallerius, uti & *Torricellius*, *parabolicum projectilium* motum demonstraturi, sic ratiocinati sunt: Cum duo motus in quolibet *projecto* gravi corpore considerari possint, naturalis & violentus; normalem verò naturalis ad Centrum appetat; violentus sursum versus eam partem, versus quam grave corpus obliquè impulsus est: fit ut inde in obliquè *projectis* medius quidam motus, quo grave lineam *parabolicam* describit, juxta datas imparium numerorum proportionibus, per singula spatiorum intervalia, quæ proportionibus correspondeant, describat: illudque in tormento bellico, pyrobolicque demonstrant. Supponamus itaque lineam T; referre tormentum bellicum situ Horizonti parallelum, vel obliquo situ, perinde est, cujus orificium sit T. Globus itaque vi pulveris accensi, si nulla gravitate polleret, neque aërem resistentem haberet, rectâ lineâ TO haud dubiè tandem uniformi motu terminaretur in Q, cum nullam, quæ ab incepto motu eam retrahat, remoram inveniat; at cum insitâ gravitate Centrum per normalem lineam appetat, fit ut ab inchoata linea OQ vi gravitatis dimotus globus, mediam quandam viam sectetur. Sit itaque tempus quo globus percurreret OQ, divisum in quatuor partes æquales; æquipolleant verò singulæ partes OH, HM, MR, RQ, uni Minuto secundo. Certum est, per singulas hujusmodi partes globum uno Minuto secundo transire; si, ut dixi, non esset gravis, nec ulla da-

Diadromi chordarum tenfarum parabolæ cum quid affectantes.

Mobile violentè in altum excussum an in adscensu & descensu perfectam parabolam describat.

sect. II. daretur medii resistantia. Verùm quia gravitas eum versus *Centrum* impellit, ponamus gravitatem eo *tempore*, quo globus movetur per *OH* à linea *OQ* globum dimoveri *spatio* lineæ *OB*, quæ est pars lineæ normalis *motus naturalis* *OX*. Pari pacto per punctum *H* transeat linea *HV*, parallela ad *OX*. Sicuti etiam per puncta *MRQ* ducantur *MR*, *RH*, *QY*, omnes & singulæ inter se, & ad *OX* æquidistantes; sitque dimotio globi à linea *OQ*, mox ubi lineam *MR*, in *K*, attingit, tanta, quanta est portio *OL* in normali *OX*; & dimotio globi à linea *OQ*, mox ubi lineam *RH* attigerit in *C*, tanta quanta est *OP* portio in normali linea *OK*; & dimotio globi à linea *OQ*, mox ubi lineam *QY* attigerit in *Y*, tanta, quanta est *OX* normalis. Ducantur deinde per puncta *OB*, *LP*, *X* ad *OX* normales & parallelæ inter se, *SF*, *EK*, *ZC*, *AY*, aliæque ad *OT* perpendiculares & parallelæ inter se *TA*, *DΔ*, *GT*, *NI*, *HV*, *MR*, *RH*, *QY*. His positis dimoveatur



globus à linea *OQ*, interim dum conficit *spatium* *OH*, quantitate lineæ *OB*, vel *HF*, quæ uti in parallelogrammo *OF* latera sunt opposita, ita & æqualia sunt. Pari pacto, interim dum globus movetur per *HM*, dimovebitur gravitatis impulsu à linea *OM* in *K*, per lineam *FK*, & ex *K* in *C*, per *KC*, & ex *C* in *Y* per lineas normales *MR*, *RH*, *QY*. Cumque huiusmodi dimoti globi *spatia* comparata ad perpendiculares suas, sint æqualia spatiis *OB*, *OL*, *OP*, *OX*, id est, dum incrementa velocitatis sumuntur secundum quantitatem linearum *OB*, *BL*, *LP*, *OX*, necessariò sequitur, illas augmentari juxta feriem numerorum imparium ab unitate continuatorum. Si itaque *OB* lineam ponamus esse *spatium unum*, erunt *BL tria spatia*; *LP quinque*, *PX septem*; vel, quod idem est, erit *OL*, ut 4. *OP* ut 9. & *OX* ut 16. At hoc eodem pacto procedunt lineæ *OH*, *OM*, *OR*, *OQ*, vel *BF*, *LK*, *PC*, *XY*, ipsis æquales; quia latera sunt in parallelogrammis opposita. Ergò cum quadratum lineæ *BF* sit ut 1. erit quadratum lineæ *LK*, ut 4. & quadratum lineæ *PC*, ut 9. quadratum denique *XY*, ut 16. fietque ut *OX*, ad *OP*, ita *XY* ad *PC*, & sicuti *OP* ad *LO*, ita *PC* ad *LK*; & sicuti *LO* ad *BO*, ita *LK* ad *BF*. Si itaque describe-

retur juxta puncta *OFKCY* *semiparabola Coroll.* vel *integra parabola AOY*, quæ per punctum *O* transfret, & per puncta *AY*; latera quoque quadratorum, id est, lineæ *OY*, *PC*, *LK*, *BF*, vel ex opposita parte *XA*, *PZ*, *LE*, *BS*, hiscæ æquales, intra *OX*, & *parabola* *AOY* intercepta, eandem ad invicem habebunt proportionem, quam inter se habent *spatia* *OX*, *OP*, *OL*, & *OB*. Globus itaque per puncta *AZESO* sursum, uti & deorsum per puncta *FKCY* delatus, *perfectam* describet *parabola*, tantumque *temporis* infumet ex *P* in *X* naturali motu latus: iterum, tantum *temporis* ex *Z* in *E*, adscendendo ex *A* in *Z*, & hinc in *E*, & ex *E* in *S*, & in *O*, quantum *temporis* infumit ex *X* in *P*, & hinc in *L*, & sic deinceps ex *L* in *B*, & in *O*, violenter & verticaliter expansus. Iterum, ex *O* in *F*, & hinc in *KC* & *Y* naturali motu descendendo tantum *temporis* infumet, quantum ex *O* in *B*, & hinc in *LP*, & *X*, naturali motu dilapsus. Cum itaque globus quispiam per lineam *OX* naturali motu dilapsus *spatia* *OB*, *BL*, *LP*, *PX* conficiat, juxta numerorum imparium proportionem; certè ejusdem proportionis legem in spatiis *parabolæ* *OF*, *FK*, *KC*, *CY*, ut servet, necesse est: Quod erat demonstrandum.

Atque hæc est *Demonstratio Cavallerii*, Cavallerius, qua putat se demonstrare *motum projectilium* non aliud, quàm *parabola* describere; Ingeniosum fateor inventum, si *Physica* motus ratio ei corresponderet, aut si experientia certò sibi confisteret. Verùm cum suprà ostenderimus, *mobilis* semitam juxta imparium numerorum proportionem, necdum *Mathematicè* esse demonstratam; certè hæc demonstratio, si pro *Geometrica* accipiat, nunquam peritis satisfaciens; cum semper animus circa fallaciam experimenti dubius & anceps hæreat. Sed examinemus singulas *Demonstrationis* partes.

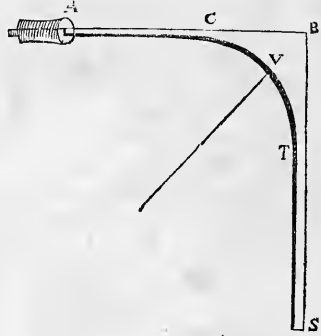
Putat itaque, imò supponit *Cavallerius*, *motum globi* ex tormento, horizontali situ directo, excussi, incipere ab *O* vertice *parabolæ*, quod omnino dici non posse experientia docet; quæ evidenter totum discursum & demonstrationem illam falso niti supposito convincit; cum *globus* non mox ac extra tormentum exivit, *parabola* describere incipiat, sed aliquantum rectas lineas in *motus* sui impetu affectare videatur, tunc demum in *parabolæ* formam incurvetur. Deinde non videtur consonum, *globum* per *spatia temporis* æqualia, æquales conficere partes lineæ horizontalis, uti ipse supponit; cum in omni *projectili* mobilia semper lentius & lentius moveri videantur, ut ad sensum patet. Constat etiam, quod quemadmodum in *motibus* naturalibus velocitas semper augetur, ita in violentis semper minuitur. Ponamus itaque orificium tormenti constitutum esse in *T*; *globus* ali-

Cap. V. aliquouſque rectam lineam affectabit, quouſque vi impreſſa languente, *parabolæ* formam auſpicetur: neque ſpatia illa TD; DG, GN, NO, *æqualia* aſſumi poſſunt, ob rationem dictam: cùm in TD ſpatio, globus incitatori *motu* feratur, quàm in DG, & in hoc incitatori, quàm in GN, & ſic de reliquis ſpatiis: atque adeò prorfus ſeſe hæc ſpatia habere debeant, ſicuti in linea OX ſpatia OP, PL, LB, BO, inter ſe inæqualia. Nulla itaque ratione dici debet, aut ſupponi, *globum* in ſingulis *æqualibus* temporis ſpatiis, *æquales* in linea horizontali conſicere partes, ad arcus *parabolæ* comparatas. Deinde incertum eſt, utrum partes *parabolæ* OF, FK, KC, CY, quæ partibus OB, BL, LP, PX, in linea XO verticali reſpondent, eodem prorfus tempore tranſeant, quo grave quodpiam pertranſit partes dictas lineæ OX. Experientia enim docet, *globum* aut pyrobolum mox ut extincta eſt vis impreſſa, non amplius *parabolæ* ſemitam tenere, ſed recta deorſum tendere, & perpendiculari *motu* terram ferire; quod maximè contingit in ultimo *motu* ſui ſpatio: in *parabolam* autem nihil reſtilineum cadere poteſt. Unde ſequitur luculenter: in ultimo *motus* ſui ſpatio pyrobolum multò incitatori *motu*, utpote naturali, deſcendere, quam in reliquis ſpatiis *parabolæ* CK, KF, FO. Cùm itaque mobile in partibus lineæ OX, utpote naturali appetitu in Centrum latum, velocius moveatur, quàm in *parabolæ* partibus ex violento & naturali compoſitis; ſequitur neceſſariò, maiorem in hiſce moram quàm in illis facere; cùm & obliquè tendant, & reſiſtentiam tum aëris, tum violenti *motus* ſuſtineant. Quòd ſi experientiâ nobis conſtaret *æqualitas* horum *motuum*, certè vel ipſe libenter illis ſubſcriberem; ſed cùm huc uſque nullus ſit, qui experientiam in negotio tor oculorum ludibriis expoſito fecerit, certè demonſtratio certa de iis tradi non poteſt: atque adeò veritas huiusphænomeni in profundo adhuc latet: neque concipi poteſt, quomodo *globus* ex oriſicio tormenti in O conſtituto, tantam à linea declinationem ſubeat, ut mox *parabolam* deſcribat OF, cùm, uti ſuprà dixi, is in primi impulſus ſui violentia, neſcio quid reſtilineum deſcribat, donec vi languſcente, tandem in *parabolam* ſe conformet. Sed, ut dicam quod ſentio, experientiis magis verofiſmile videtur, ſi tormentum horizontali ſitu conſtitutum explodatur, futurum, ut ſtatim ab egreſſu *globus* pro impulſus ratione à linea recta AB, non ſtatim declinet, ſed aliquouſque propter impetus vim recto tramite feratur, uti in linea AC apparet; donec languſcente impetu *globum* in *parabolicum* quoddam ſuum pondus urgeat, atque adeò vertex *parabolæ* minimè in O, uti in præcedenti Figura Cavalierius poſuit, ſed in V

TOM. I.

conſtituendis ſit; ex quo deinde pro durantiſ impetus ratione, alterum *parabolæ* latus OS deſcribat. ubi verò impetu languſcente paulatim vis impreſſa extinguitur; tum verò nihil amplius *parabolicum*, ſed prorfus reſtilineum deſcribit, naturali *motu*, id eſt, perpendiculari, terram feriens.

Sit oriſiciuſ tormenti A, quod exploſum ex A uſque in C nihil *parabolicum* de-



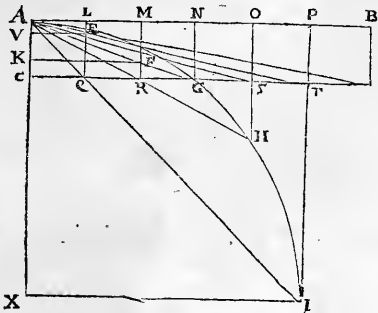
ſcribit, cùm *globus* tangentis AB *parabolæ* partem uſque in C, inde verò putatiçæ *parabolæ* arcum uſque ad V verticem ejus, & hinc alterum *parabolæ* arcum uſque in T format; ubi deſiciente impetus vigore reliquum ſpatium TS, ſub rectæ lineæ ratione, portionem tangentis *parabolæ* BS conſicit, aut eidem parallelo tramite deſcendit. Et licet omnibus *parabolicum* quiddam mobile decircinare videatur, id tamen verè *parabolicum* non eſt; cùm tam in principio, quàm in fine *motus* globi fiat per tangentes *parabolæ* AB & BS; quod abſurdum eſt, cùm tangentes *parabolæ*, *parabolam* niſi in puncto tangere non poſſint. Neque dici poteſt, *globum* ſtatim ab egreſſu tormenti in lineam Curvam ſenſibilem inclinare; experientia enim docet, *globum* exploſum in punctum metæ etiam ad ducentos paſſus diſtantis, in fine ſubinde vix ſenſibilem arcum deſcribere; ſubinde etiam prorfus ſub linea recta pro ratione velocitatis ſeu impetûs, juxta viſualis lineæ ſemitam, in punctum metæ tendere; deberet autem *globus*, ut *parabolam* veram deſcriberet, ſtatim à primo egreſſus ſui momento de puncto in punctum, *parabolæ* deſcriptionem inchoare, quod contra experientiam eſt. Sicuti itaque reſtilineum cum curvilineo in *motu* *projectilium* confunditur, ita fruſtra quoque ſub iis quiſpiam *parabolicas* rationes quærat. Accedit, quod huiusmodi *parabola*, uti paulò antè dictum eſt, non habeat, à quo generetur; omnis autem *parabola* originem ſuam habet ex ſeſtione Coni; in *projectilibus* verò nulla ſeſtio concipi poteſt, quemadmodum in Sciatherica theoria, ubi lux & umbra circuitibus ſuis veros Conos fundant, qui deinde pro ſciatherici plani ratione omnis generis ſeſtiones Conicas producunt. ubi itaque Conicarum ſeſtionum fundamentum deſicit, ibi veræ quoque ſeſtionum

E

ctionum

Seç. II. Etionum affectiones concipi nulla ratione possunt. Si enim *parabolam* veram grave quodpiam violento motu circulatum describeret, non esset ratio, cur non eadem ratione & circulum, & hyperbolen aut ellipsin describeret; quorum tamen in *projectilibus* nullum vestigium apparet. Sed ut veritas rei luculentius pateat, eam hoc pacto demonstrandam duxi.

Sit itaque in *præsenti* *Figura* linea A X lineæ verticalis motum naturalem exhibens, lineæ verò A B, lineam horizontalem, juxta quam mobile ducitur; fiat deinde arcus ex



puncto X descriptus, & sit A I; lineæ quoque horizontalis A B in aliquot æquales pedes dividatur A L M N O P B, lineisque ductis perpendicularibus in lineam horizontali A B parallelam, nascuntur sex Quadrata inter se æqualia A Q, L R, M G, &c. His positis; Dico, primum in lineæ *motus* *projectorum* non esse circulum, neque *parabolam*, neque hyperbolen, neque ellipsin.

Quodd non sit *circulus*, ita demonstro. Quoniam enim triangula A P T, A E V sunt similia, erit E V ad A V, sicuti A P ad T P. Est autem T P pars quinta lineæ A P. Ergo A V, quinta pars erit lineæ E V. Et quoniam quadratum E V, vel A L est æquale rectangulo contento, sive parallelogrammo sub A V & lineæ A P comprehenso; E V verò assumpta 10 partium sit, quoniam A V est 2. erit hujus Complementum, videlicet lineæ A P partium 50. & tota diametros partium 52. Rursum, quia C G est tripla A C, illius verò quadratum æquale rectangulo contento A C, atque hujus complemento ad diametrum circuli; est verò quadratum C G partium 900, & A C partium 10: erit ergo residuum segmentum partium 90: tota verò diametros 100 partium: est verò eadem quoque 52 partium. Non itaque lineæ *motus* A E F G H I est peripheria circuli.

Sed neque *parabola* esse potest. Sit enim, si fieri possit, lineæ *parabolæ*; erit itaque ut recta A C ad rectam A V, ita quadratum semiordinatæ C G, ad quadratum semiordinatæ V E; & quia C G est tripla, E V erit ejus quadratum noncuplum ad illud quadratum. At verò A C ad A V est ut 10 ad 2. hoc est, quintupla; non igitur ut A C ad

A V, ita quadratum C G ad quadratum V E: *Corollar.* ac proinde lineæ A E F G, non est *parabola*.

Sit jam, si fieri potest, *hyperbola*; assumatur verò hujus diametrum partium 8, quoniam A C est 10, & A V. 2. Igitur triangulum rectangulum contentum sub A V, & latere composito ex A V atque diametro Figuræ, erit punctum 20; triangulum verò contentum sub A C, atque sub latere composito ex A C, & diametro ejusdem Figuræ punctum 180. hujus verò ratio ad illud noncupla. Est autem quadratum quoque semiordinatæ C G, ad semiordinatæ alterius V E quadratum; eò quod latus C G sit triplum lateris V E. Cum itaque eandem rationem ad se habeant rectangula sub segmentis axis *hyperbolæ*, quam habent quadrata semiordinatarum; erit permutando eadem quoque ratio rectangulorum sub segmentis axis *hyperbolæ* ad quadrata suarum semiordinatarum, ac proinde puncta E G in eadem *hyperbola*. Rursum verò quoniam A O S, A R F, sunt triangula similia, & A O quadratum O S, erit quoque A F quadratum A K, & A K partium 5, quoniam K F est 20. triangulum ergo rectangulum contentum A K, atque latere composito ex A K & diametro Figuræ, erit partium 65; rectangulum verò contentum A V, & latere composito ex A V, atque diametro ejusdem Figuræ, partium 20; est autem ratio 65 ad 20 minor, quàm sit quadrati K F ad quadratum V E. Igitur permutando, non eadem est ratio rectangulorum sub segmentis axis ad quadrata semiordinatarum: Ac proinde puncta E F non continentur in lineæ *hyperbolæ*.

Demum neque *ellipsin* esse hanc lineam *motus*, ita probatur. Producat A in Z, quam secat lineæ perpendicularis I Z. Cum itaque in L gravitas fiat æqualis impulsui; erit I Z major omnibus rectis, quæ ex lineæ *motus* cadunt perpendiculariter ad diametrum A Z; ac proinde erit semidiameter Figuræ, M verò I Z æquatur semidiametro A Z, oportebat verò esse inæqualem; Non itaque puncta A E F G H I in *ellipsi* continentur.

Pater itaque ex dictis lineæ *motus* in *projectilibus* nullam ex Conicis sectionibus describere. Concludendum itaque est, lineam *motus*, quam *mobile* quoddam describit, non homogeneo motu procedere, sed heterogeneo, id est, ex *motu* recto & circulari insensibiliter mixto. Nam si proportio *motus* naturalis & violenti juxta numerorum imparium proportionem certè & *Geometricè* nobis constaret, & vera daretur ejusdem Demonstratio; certè tunc, quæcunque hucusque dicta sunt, rectè se haberent. Veruntamen cum nulla, meo quidem judicio, verior & proximior ad *motus* rationem demonstrandam proportio assignari possit, vel hucusque assignata fuerit; illà legitimè, uti in omni negotio *mechanico*, uti poterimus; uti in sequentibus de facto utemur.

ARTIS COSMOCENTRICÆ
PRACTICA,

SIVE

Utilitates quæ ex Cosmocentrica Arte deduci possunt.

CAPUT UNICUM.

Quomodo Velocitas motus graviorum ad Centrum determinari possit.

QUAMVIS in *superioribus* clarè ostenderimus, proportionem *motus gravium* ad *Centrum*, juxta numerorum ab unitate imparium incrementum, *Geometricè* demonstrari non posse; quia tamen, hâc proportionem, verosimilior & vero vicinior necdum assignata est, illa à plerisque ferè hujus temporis *Philosophis & Mathematicis* tanquam vera supponitur, & in practico negotio sine notabili errore, ut *postea* videbitur, adhibetur.

Galilæus.
Mersennus.

Hujus itaque dictæ proportionis adjumento *Galilæus*, *Mersennus*, alique determinare se posse putant, quantum lapis quispiam à Luna, Sole & Stellis cadendo usque ad *Centrum Terræ*, temporis conficiat; quæ tamen res uti exiguis fundamentis innititur, ita quoque nunquam solidam certitudinem in animis sensatorum virorum parere potest. Quare antequam rem fusiùs deducamus, necessario nonnulla supponenda sunt: ut iis positis, quid sentiendum, Lector dignoscere possit.

Suppono itaque *primò*, lapidem sive quodlibet aliud pondus, in naturali *motu* sui descensu, *velocitatumque* incrementis eam proportionem servare, quam numeri ab unitate impares ad se invicem servant; unde consequenter supponendum, *motus velocitatem* esse in duplicata ratione temporum, vel ita se habere, uti Quadratum ad suas radices.

Suppono *secundò*, Medium per quod *grave* quodpiam decedit, debere esse homogeneum, æquè ubique subtile, nec ullis differentibus impediementis obnoxium; *grave* enim per medium limpidum, quietum, tranquillumque *velocius* descendere, quàm per medium roscidum, nebulosum, aut crassiusculo aëre offusum, experientia docet.

Suppono *tertiò*: Ponderis quoque Caden-
tis constitutionem cum primis considerandam. Certum enim est, & experientia docet, globum sive quodvis corpus sphericum, *velocius* descendere, quàm corpus planum aut variis angulis impeditum; etiam si pondere æqualia sint. Columna quoque secundum suam longitudinem deorsum perpendiculariter delapsa, minus temporis in descensu consumit, quàm si secundum longi-

tudinem Horizontalem constituta laberetur; quia hoc situ majorem aëris resistentiam, quam priori pateretur. Pari pacto corpora porosa & pumicosa, uti sunt *suber* & *pumex*, aliaque hujus generis innumera, ex alto lapsa, non tam cito *motus* sui terminum assequuntur, quàm minus porosa & solidiori compage coagmentata; etiam si pondere aut magnitudine æquipolleant. Neque audiendi sunt illi, qui dicunt, globum ligneum & ferreum seu plumbeum, ex quavis altitudine demissa, æquali tempore terram ferire; cum in *Cochlea S. Petri*, notabilis altitudinis loco, contrarium omnino me multiplex experientia docuerit. Verum tamen est, in 100 aut 200 pedum altitudine vix sensibilibiter variare; sed in notabili altitudine; id quod gravius est, citius terram ferit. Siquidem in notabili altitudine, aëris constipatio ex ponderis prementis vehementia adeo tenax est, ut, nisi ponderis *gravitate* vix diffindi valeat; levius verò corpus non rectà descendit, sed hinc inde fluctuat, stipantis aëris cedere, ne-
ficientis, robore variè agitatur. Quod si in altitudine 400 pedum id præstet aër, quid non præstabit in 1000, 2000, 3000, &c. pedum altitudine?

His itaque suppositis jam videamus, si globus quispiam ex globo Lunæ, cæterisque corporum cælestium peripheriis decidere possit, & si possit, quantum temporis insumeret in cadendo. Non ignoro, varios variè hujusmodi tempus determinasse. *Schei-* Scheinerus, *nerus* putat, globum quempiam sex dierum tempus conficere in cadendo ex Luna in *Centrum Terræ*, sed fallitur; Cum Luna in Orbe suo circumlata æquali prorsus *motu* spatium illud conficiat. *Grave* verò *motu* naturali descendens, non æquali *motu*, sed juxta numerorum imparium proportionem *velocitatis* suæ incrementa acceleret. Quæ proportio tunc temporis nondum ipsi fuit cognita: aliamque *motus* proportionem fortè habuere *accelerationi* ejus congruam. *Galilæus* emendare volens *Scheinerum*, tamen propius accedit ad veritatem, neque is tamen eam attingit; quid itaque nobis videatur, hoc loco aperiendum duxi.

Quantum
temporis la-
pis à Luna
ad Cen-
trum Ter-
ræ cadendo
insumat.

Galilæus.

Sect. III. PROBLEMA I. PROPOSITIO I.

Quantum pondus centum librarum è Cælo
Lunæ cadens temporis infumat usque ad
Centrum Terræ, determinare.

Supposito itaque grave quoddam velocita-
tis suæ gradus juxta numerorum impa-
rium incrementa acquirere, & quoddam spatia
juxta temporum quadrata crescant. Sit, verbi
gr. globus quidam, juxta Galilæum, 100 libra-
rum, qui spatio temporis quinque Minuto-
rum secundorum decidat ex alto centum cu-
bitis (& hoc sit experientia à Galilæo com-
probata). dicit, illum minori tempore 4 ho-
rarum, terminum suum, qui est, ex Luna in
Centrum Terræ motu suo conficere. Si enim
nosse velis, quantum spatium unius Minuti
primi tempore, quæ est 60 pars horæ, confi-
ciat; habebis desideratum tempus, si 100 cu-
bitos (quibus diximus globum cadere spatio
temporis quinque Minutorum secundorum)
multiplices per quadratum 12, id est, per
144. quia 5 Minuta secunda in 12 ducta faci-
unt 60 Minuta secunda: quadratum itaque
temporis 5 secundorum est 12, quæ, uti dixi,
in se ducta, dant 144. hæc iterum ducta in
100 cubitos, dant 14400 cubitos, pro tempore,
quo spatio unius Minuti primi cadit in
Terram.

Quod si scire cupias, quantum dictus glo-
bus spatii unius horæ curriculo cadendo con-
ficiat; duc quadratum 60 Minutorum pri-
morum in paulò ante inventum numerum
14400, & prodibunt cubiti, qui æquivalent
17280 milliaribus, spatium quæsitum. Si de-
nique scire desideres, quantum spatii con-
sumat 4 horarum intervallo; duc quadratum
4 horarum, videlicet 16 in 17280, paulo
ante inventum unius horæ spatium, & prodi-
bunt 276480 milliaribus, quod spatium majus
est Semidiametro Orbis Lunæ. Est enim juxta
Astronomorum calculum Semidiameter Orbis
Lunæ non nisi 196000 milliarium, sive, quod
idem est, 56 Semidiametrorum Terræ; con-
tinet autem Semidiameter Terræ 3500 mil-
liaria, unum verò milliare 3000 cubitos. Si
itaque calculus exactè conficiatur, invenie-
mus, globum à concavò Lunæ in Centrum
Terræ decidere minori 4 horarum tempore, vi-
delicet juxta Galilæum tribus horis 22 & 4:
Cum enim ex suppositione globus tempore 5
ex alto decidat 100 cubitis, necessariò juxta
regulam proportionum, trium horarum 22
& 4 tempore spatium conficiet 196000 millia-
rium sive 58800000 cubitorum, quod spa-
tium æquivaleret 56 Semidiametris Terræ. At-
que hic calculus cum experientia Galilæi
apprimè consentit. Sed juxta experientiam
factam per Merfennum, multo adhuc minori
tempore globus ille ex concavo Lunæ in Ter-
ræ Centrum decideret. Cum enim experi-
mentum Galilæi ad incudem revocasset, glo-

bum, quem Galilæus tempore 5 secundorum Probl.
100 cubitorum spatium conficere invenit,
multò adhuc majus spatium videlicet 180 cu-
bitorum, minori videlicet tempore 3, 43, 28,
& non 5, conficere invenit; adeò ut dictus
globus juxta observationem Merfenni inter-
vallum 108 pedum tribus præcisè secundis;
& tandem 300 pedes, id est, 180 cubitos,
5 tempore conficiat; quæ à Galilæi experi-
mento non parum differunt. Ex qua expe-
rientia concluditur, globum præfatum ex
Luna usque in Centrum Terræ cadendo non
nisi tempus duarum horarum 29, 14 infumere.

PROBLEMA II. PROPOSITIO II.

Quanto tempore globus quispiam, cadendo ex
Luna in Centrum Terræ spatium illud,
quod superficiem inter & Centrum Terræ
intercedit, sive, quod idem est, Semidiamet-
rum Terræ, conficiat, determinare.

Notandum primò, sub duplici ratione
considerari posse motum ponderis in Cen-
trum Terræ, primo per medium inchoationis,
ut dum quispiam per Divinam potentiam è
Centro Lunæ globum cadere permetteret in
Centrum Terræ; secundo per medium conti-
nuationis, ut si globus quispiam per Divi-
nam potentiam ex superficie Terræ, in Cen-
trum Terræ caderet; hic enim motus uti ex
continua velocitatum augmentatione mul-
tò celerior est; ita breviori quoque tempore
spatium illud Semidiametri Terrestris confici-
cit, quàm si immediatè ex ipsa superficie
Centro Terræ illaberetur; Utriusque motus
durationem hoc loco assignabimus, ut diffe-
rentia utriusque motus luculentius pate-
fiat.

Cùm itaque in præcedenti Propositione
ostenderimus, plumbeum globum ex Luna
cadendo in Centrum Terræ intervallum
196000 milliariorum conficere spatio hora-
rum 2, 29, 14; à Luna verò ad superficiem
Terræ juxta calculum Merfenni spatio 2 ho-
rarum 17, 54. facile cognoscas, quantum à
superficie Terræ usque ad Centrum, motu à
Luna usque in Centrum continuato conficiat.
Si enim motum à Luna ad superficiem Terræ
subtraxeris à motu à Luna ad Centrum Terræ,
videlicet 2 horarum 17, 54, à 2 horarum
29, 14, remanebunt 1, 26, 18. tempus nimi-
rum quod conficit motus à superficie Terræ
in Centrum continuatus. Si verò scire desi-
deres, quantum temporis à superficie Terræ
usque ad Centrum globus plumbeus dimissus
conficiat; supponendum primò, lapidem
tempore unius Minuti secundi spatium con-
ficere 12 pedum, & 5 tempore, altitudi-
nem 300 pedum conficere; quo posito,
juxta prædictas operationes lapis seu globus
plumbeus Semidiametri Terrestris spatium
conficiet 19, 56 tempore.

Merfennus.

Merfennus.

Cap. I. PROBLEMA III. PROPOSITIO III.

Quantum temporis globus plumbeus insumat ex Solis superficie, stellarumque fixarum, in Centrum Terræ cadendo, determinare.

Supponimus primò, communi Astronomorum traditione Solem à Centro Terræ remotum 1142 Semidiametris, quibus si prædictas operationis regulas applices, invenies, globum, totum spatium intra Centrum Terræ & Solis discum interjectum undecim horis, 13, 58, 48, conficere; spatium verò inter Solem & Lunam interjectum, conficere horis decem, 57, 12, 54; quæ subducta ab 11 horis 13, relinquunt 16, 43 à Luna usque ad Centrum Terræ. Iterum globus spatium à Sole usque ad superficiem Terræ conficiet horis 11, 13, 38, 57, quæ subducta de 11 horis 13, 58, 48, relinquunt 17, 51, pro tempore, quo dictus globus reliquum itineris à superficie Terræ, in Centrum conficeret.

Porro si quis curiosius nosse desideret, quantum temporis dictus globus plumbeus à Firmamento usque ad Solem, Lunam & Centrum Terræ insumat, ei primò supponendum, Firmamentum à Centro Terræ, juxta Astronomorum traditionem, remotum 14000 Semidiametris Terræ. Si itaque juxta superius traditas regulas operatus fueris, reperies globum, totum illud immensum spatium à Firmamento usque ad Centrum non nisi 39 horis 19, 41, 57, 54 conficere. Spatium verò inter Solem & Firmamentum 37 horis, 4, 24, 37, 21, & ex Sole ad Centrum Terræ 1 hora, 38, 17, 28, 33, à Firmamento verò usque ad Lunam 39 horis, 14, 58, 38. & à Luna denique ad Centrum Terræ 4, 43, 27, 54. & à Sole usque ad Lunam una hora 33, 33, 52, 59. à Firmamento denique usque ad superficiem Terræ 39 horis, 19, 36, 54, & hinc usque ad Centrum Terræ 5, 4, 13.

EPILOGISMUS TEMPORIS,

Quod globus quispiam plumbeus ex Terra, Luna, Sole, Firmamento, ad Centrum usque insumat.

A Terræ superficie usque ad Centrum 1145 leucarum (quarum unaquæque 5000 pedes habet) spatium, conficit plumbeus globus tempore 19, 56 Minutorum.

A Luna usque ad Centrum 196000 milliar. spatium conficit tempore duarum horarum, 29, 14.

A Sole usque ad Centrum 3997000 milliar. spatium conficit tempore undecim horarum, 13, 56.

A Firmamento usque ad Centrum Terræ Conficit. 49000000 milliar. spatium conficit tempore 39 horarum, 19, 41.

A Firmamento usque ad Solem spatio 37 horarum, 4, 24 conficit.

A Sole usque ad Lunam motu à Firmamento continuato spatium 1 horæ, 33, 33.

A Sole usque ad Centrum Terræ motu à Firmamento continuato conficit spatium 39, 17.

A Luna usque ad Centrum Terræ motu à Firmamento continuato conficit spatio 4, 43.

A Superficie Terræ usque ad Centrum continuato à Firmamento motu spatium 3500 milliar. conficit tempore 5, 4.

Atque hic est calculus temporis, quod pondus quodpiam ex celestibus corporibus in Centrum Terræ lapsum insumat, si secundum proportionem numerorum imparium Velocitatis suæ augmenta acquireret; quem quidem juxta experimenta Mersenni ordinavimus, Mersennus, uti patuit.

C O N S E C T A R I U M I.

Ex hoc patet, quam sit incomprehensibilis humano ingenio velocitas illa, qua globus à Firmamento lapsus, à superficie Terræ usque ad Centrum 3500 milliar. spatium, non nisi 5 (quæ correspondent sex ordinatis venæ pulsibus), conficit. Unde velocitatis hujusmodi excessu multi compulsi, ne in absurda incidere, apertè hujusmodi motum negarunt. Ego certo dico, ex tanta altitudine, velocitatem in tantum increfcere, ut nullum sit corpus in rerum natura adeò solidum, quod excessivum hujusmodi motus impetum sustinere possit; siquidem metallicum corpus caloris ex impetu fuscitati vehementia liquefactum, mox resolutum iri nihil dubito. Secundo, nihil hujus velocitatis motui comparari posse, non missilium, spiculorumque ejaculationem, non avium, non rotæ figuli motum, solo Firmamenti motu excepto, quod spatio 24 horarum periodum suam conficit; cum globus à Firmamento decidens 39 horis, 15 nimirum horis tardius terminum suum attingat, quod est Centrum Terræ: atque adeò ex hoc motu Firmamenti velocitas aliquomodo conjiciatur.

C O N S E C T A R I U M II.

Colliges hinc, quàm ineffabilis sit Spirituum Substantiarum velocitas, dum spatium quodlibet, etiam quantumvis diffusum, quasi in momento conficiunt.

Sed hæc de gravium lapsu sufficient; quare ad alia.

Velocitas
Globi ca-
dentis à su-
perficie
Terræ us-
que ad Cen-
trum conti-
nuato motu
à Firma-
mento.

Spiritu-
alium sub-
stantiarum
velocitas.

ARS COSMOCENTRICA, ET EST CENTROSOPHIA APPLICATA.

CAPUT I.

IN præcedenti Sectione nostrum de Motus proportionem iudicium dedimus; In hac Sectione, usum & applicationem eorum, quæ dicta sunt, explicabimus; Et tamen veras & Geometricas demonstrationes, res Physicæ Mathematicis applicatæ ob experimentorum lubricitatem, fallaciasque occultas (materiæ conditione sic ferente) exhibere non possint; abstrahendo tamen ab omni medii resistantia, & ab omni materiæ fallacis inconstantia, hoc loco nonnullas Demonstrationes adducimus, quibus Motus localis conditiones, quantum ad Physicas apodixes sufficit, demonstretur, ne quicquam modernis Mathematicis præiudicasse videamur; quod ut *disputatio* fiat,

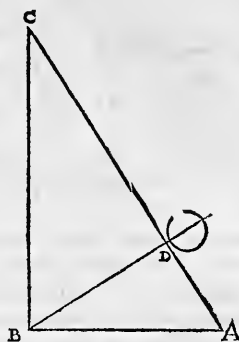
Suppono I. In omni Motu locali tum naturali, tum violento, velocitatis momenta se habere, uti numerorum ab unitate imparium incrementa. II. Spatia five lineas descendens gravium esse in duplicata ratione diuturnitatum seu temporum; five, quod idem est, Incrementa velocitatis eandem rationem habere, quam tempora ad quadratum.

PROPOSITIO I. THEOREMA I.

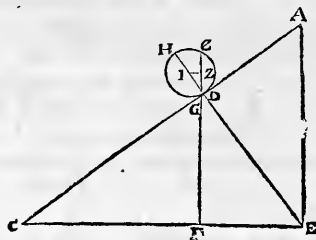
Motus per lineam verticalem & lineam inclinatam, quorum terminos coniungit linea recta perpendicularis ad lineam inclinatam, inter se sunt æquales.

QUANDO dicimus Motus hoc loco sumptos esse æquales, non quoad velocitatem, sed quoad durationem dictum volumus; certum enim est, rarius supra planum inclinatam mobilia cieri, quam motu naturali per verticalem. Descendat itaque mobile quoddam per C in D, alterum vero æquale per C in A, illud per lineam verticalem, hoc per inclinatam. Determinetur quodlibet in linea perpendiculari CE punctum, verbi gratia E, à quo ad inclinatam CA normalis ducta in D terminum ostendit lineæ CD, super quam mobile devolutum æquale tempus infumit, ei motui, qui fit per lineam verticalem CE; quoniam enim triangula ADE, AEC sunt æquiangula & similia, erunt anguli ADE & AEC æquales, nempe recti, & EAD communis. Sicut ergo AC ad AE, ita AE

ad AD, unde tempora sunt æqualia per A D & C D. Marcus Marci alia ratione hoc idem ingeniosè demonstrat; ait enim impulsus corporum per planum inclinatam devolutorum augeri in ratione distantiae Centri cujuscunque corporis gravis ab hypomochlio. Sit in Figura globus devolutus ex A in D, sitque linea



Marcus
Marci.



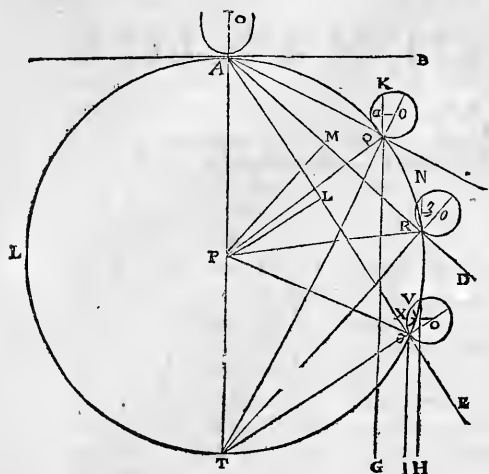
hypomochlii EF, Centrum gravitatis Globi I, distantia à Centro I & à linea hypomochlii EF, sit IZ; erit ergo ut DI major impulsus, ad minorem impulsus DZ, ita motus in AE ad motum in AD; sunt enim triangula inter se similia, & consequenter latera analoga, latus quidem ID, lateri AC, & EZ, lateri AE. Ergo ut CA ad EA, ita ID, ad IZ; & uti AE ad AC; ita ID, ad ZD.

PROPOSITIO II. THEOREMA II.

Motus per planum minus inclinatam est velocior motu per planum magis inclinatam, in ratione quam habent Sinus complementi illarum inclinationum.

VOCAMUS hoc loco lineam, seu planum minus inclinatam, illud, quod minus à linea verticali seu perpendiculari recedit; planum verò magis inclinatam dicimus, quod magis à perpendiculari recedit. Hoc posito; Ducantur ex puncto A Circuli ALTR, lineæ AB, AC, AD, AE; sitque linea horizontalis AB, verticalis AT, seu, quod idem

Cap. I. idem est, diameter Circuli. Dico, idem mobile, verbi gratia, Globum O in dictis



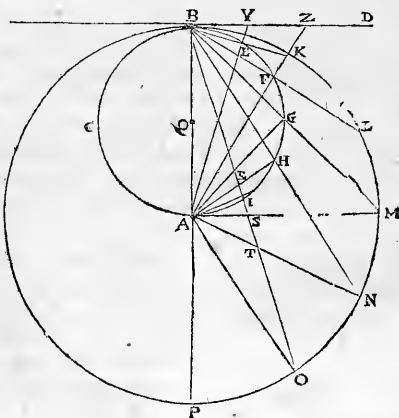
lineis inæqualiter moveri, *velocius* quidem in *A E* plano, quàm in *A D*, & in hoc *velocius* quàm in *A C*, & sic de cæteris; ita quidem ut globus tantò semper moveatur supra planum aliquod minus inclinatum *velocius*, quantò id propius ad lineam verticalem seu perpendicularem accedit; tantò verò tardius, quantò illud ad planum horizontale propius accefferit: atque adeò habere sese *velocitatem* in linea inclinata *A E*, ad *velocitatem* in linea *A D*, sicut sese habent Sinus anguli *A T S*, ad Sinum anguli *A T R*. Ex punctis enim contactûs globi *QRS*, ducantur in *T* lineæ normales *Q T*, *R T*, *S T*; deinde ex iisdem punctis contactûs *QRS* ducantur aliæ lineæ ad *A T* diametrum Circuli parallelæ *Q G*, *S H*, *R I*, quæ vocentur lineæ hypomochlii, & hæc fecerint globum in punctis *K N V*; deinde ex Centro globi mobilis ducantur ad lineas hypomochlii normales $\alpha\alpha$, $\phi\phi$, $\gamma\gamma$. quia verò angulus *T S I* externus, major est angulo *T R H*, erit & consequenter angulus $\gamma\alpha\phi$ angulo $\beta\alpha\phi$, major; & latus $\gamma\phi$, majus latere $\beta\phi$, quæ sunt distantie Centri gravitatis globi à lineis hypomochlii. Cum ergo major impulsus sit in $\gamma\phi$ majori, quàm in $\beta\phi$ minori Centri gravitatis à linea hypomochlii distantia, erit consequenter in linea *A S*, hoc est, in plano minus inclinato, motus *velocior*, quàm in *A R* linea minus inclinata; siquidem linea hypomochlii *V S*, minorem ex globo portionem *V X S* adimit, quàm in globo linea hypomochlii *N R*; unde consequenter globus in *A S* ob præponderantem majorem globi portionem *V Y S* *velocius* movebitur, quàm in linea *A R*, ubi linea hypomochlii *R N* globi majorem partem minus præponderantem relinquit. Quod verò *velocitas* motûs sit in ratione, quam habent Sinus complementi inclinationum, ita ostendo. Sicuti sese habent *S O* ad $\phi\beta$, ita *A T* diameter ad subtenfam

A S; & uti *R O* æqualis *S O* ad $\phi\beta$, ita *A T* diameter ad subtenfam *A R*; sed uti *A S* & *A R* ad invicem se habent, ita illarum semiffes *A L*, *A M* Sinus angulorum *APL*, & *APM*, æqualium videlicet angulis *ATS*, & *ATR*, ob parallelas *TS*, *PL*, & *TR* & *PM*, & sunt complementa inclinationis planorum *TAS*, & *TAR*: Ergo uti $\phi\gamma$ ad $\phi\beta$, ita Sinus complementi angulorum inclinationis ad se invicem: Quod erat ostendendum.

PROPOSITIO III. THEOREMA III.

Mobilia ex eodem puncto devoluta per lineas subtenfas circuli, quæ plana inclinata referunt, eodem tempore spatia subtenfarum, quo mobilia per diametrum circuli motu naturali deorsum labentia, conficiunt.

Si Circulus *BCAG*, cujus Diameter *BA*, Subtenfæ verò ex *B* puncto in Circuli peripheriam ductæ, quæ plana inclinata referunt,



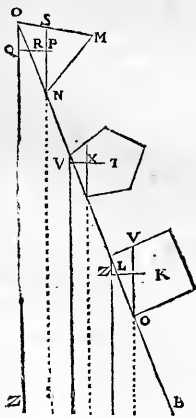
sint *BE*, *BF*, *BG*, *BH*, *BI*. Dico eodem tempore per Subtenfas *BE*, *BF*, *BG*, &c. quo per Diametrum ejusdem Circuli *BA*, mobilia motum suum terminare. Si enim ex puncto *A* ducantur lineæ rectæ *AE*, *AF*, *AG*, *AK*, *AY*, erunt Anguli *A E B*, *A F B*, *A G B*, reliqui in Semicirculo recti, & consequenter per Theor. I. Propos. I. hujus motus *BA*, motui in *BE*, *BF*, *BG*, *BH*, *BI*, duratione æquales. Pari ratione fiet si ex punctis peripheriæ *BE*, *FG*, *HI*, per Subtenfas *EA*, *FA*, *GA*, *HA*, *IA* in A terminetur motus, cum lineæ *BE*, *BF*, *FG*, *BH*, *BI*, ad dictas Subtenfas sint normales. Dico itaque motum per Subtenfam *BE*, æqualem esse ei, qui fit per Subtenfam *EA*, & qui fit per Subtenfam *BF* æqualis est ei, qui fit per Subtenfam *FA*, & qui fit per *BG*, æquabitur ei qui fit per *GA*; sicuti qui fit per *BH*, & *BI*, iis qui fiunt per *HA* & *IA*. Ratio est, quia mobile uti per dictas Subtenfas *BE*, *BF*, *BG*,

Sec. IV. B G, B H, B I, vel è contra per I A, H A, G A, F A, E A, in *Circulum* terminatur: ita natura in punctis E, F, G, H, I, in brevissimarum linearum, per quas operatur, extremis, *motus* à gravitate terminos suos, quos transilire non potest, constituit: utpote quod inter hos terminos & lineam verticalem seu *Diametrum Circuli* A B minima sit distantia à *Centro Terræ* A. Quia vero Anguli A I B, A H B, A G B, A F B, A E B, sunt recti, eandem habentes basin A B, erunt per 15. l. 4. *el. Euclidis* in eodem *Semicirculo* B E F G H I A, cujus *Diameter* B A verticalis, distantia videlicet inter B & *Mundi Centrum*. Abeant itaque lineæ, v. g. B I, ultra *Circulum* in S aut T, & lineam B H in N, jam contra *Centrum* irent, quod est absurdum; Ergo in punctis I H G F E, per brevissimas videlicet lineas Natura terminos *motus* à gravitate constituit, ut in iis per *subtensas*, quas terminant, finem suum consequeretur, quæ est quies, cum *mobili*, quod per verticalem lineam B A, *motu naturali*, eodem tempore, consequitur. Ergo *mobilia* &c. Quod erat probandum.

CONSECTARIUM.

Motus perpendicularis Figuræ rectilineæ ad Motum inclinatum ratio.

Hinc sequitur, *Motum perpendicularem* Figuræ rectilineæ, ad *motum inclinatum*, esse in ratione *Semidiametri* Figuræ *motus* ad hujus segmentum, quod est inter *Centrum* figuræ & lineam hypomochlii. Sit planum quodpiam O B à perpendiculari O Z declinans,



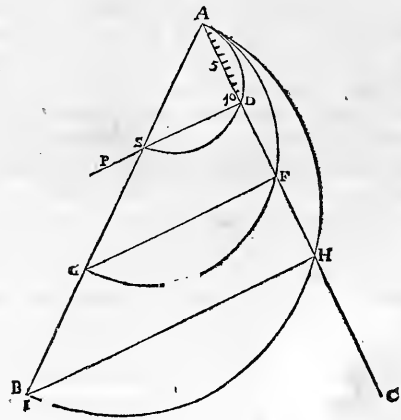
supra quod quolibet Corpus decurrat, v. g. *Tetraëdron*, *Cubus* aut *Pentaëdron*. Quoniam verò per ea quæ in *prima* Libri hujus *Sectione* docuimus, in *Pyramide*, *Prismate*, *Tetraëdro*, *Centrum gravitatis* in secto per *Centrum* Figuræ corpore, est P; ducatur lineam hypomochlii ex N in S parallela O Q, & ex *Centro gravitatis* P ad O Q normalis P Q, quæ *Semidiameter* figuræ dicitur. Dico *motum verticalem* in O Q ad *motum* in *inclinata* O B sese habere ad invicem, sicuti se habet Q P *Semidiameter* figuræ, ad Segmentum, quod est inter *Centrum gravitatis* P & lineam hypomochlii N S, interceptum, id est, ad P R. Cùm enim gravitas movens sit æqualis motui, gravitas autem tota seu verticaliter movens ad gravitatem moventem P Q in O B, sit ut P Q ad P R, erit quoque *motus verticalis* in O Q ad *motum inclinatum* in O B ut P Q ad P R, hoc est, ut *Semidiameter*

figuræ P Q ad hujus Segmentum inter *Centrum* figuræ P & lineam hypomochlii. Pari pacto *motus Cubi* in *inclinato plano* descendentis sese habebit ad *motum perpendicularem* O Q, uti *Semidiameter* figuræ Cubi K Z sese habet ad K L Segmentum inter *Centrum* K figuræ Cubi, & lineam hypomochlii N O. Haudsecus *Pentaëdri motus* in *inclinata* linea O B ad *motum* in *perpendiculari* O Q, se habet uti T X Segmentum ad T V *Semidiameter* figuræ *Pentaëdri*. Ubi & notandum, quod quò magis lineæ inclinant, sive *inclinatione* sua recedunt à verticali O Q, eò portionem figurarum extra lineam hypomochlii minus ponderare, & consequenter tardius planum percurrere; tantò verò *velocius* devolvi, quantò portio figuræ extra lineam hypomochlii plus ponderaverit; donec lineæ hypomochlii figuras bifariam dividerit; quod ubi factum fuerit, tunc corpus perfectè quiescit, utpote in linea horizontali constitutum. Patet itaque, ex hoc fundamento innumeras arcanas rationes ad *Mechanicam* ditandam adinveniri posse; quæ quidem paucis indicata sufficiant. Qui plura desiderat, is consulat *Joannis Marci* ^{Jo. Marcus Marci} ingeniosum de *Motus proportionem* libellum.

PRAGMATIA.

Instrumentum facere, quo æqualitates motuum quoad durationem exhibeantur.

Fiat *Circinus*, quem *proportionalem* vocant, A B C duobus cruribus in centum partes, aut pauciores, in utroque crure æquales divisus; deinde fiat *regula transversa* D, cujus



extremas D lateri A C semper ad angulos rectos insitat, sitque *regula mobilis* super latus A C; referat autem latus A D *lineam perpendicularem* motus alicujus ponderis deorsum; A C verò referat *planum inclinatum*, quod deductum cuilibet inclinationi accommodari possit. Dico *regulam* in D normaliter applicatam referre terminum *motus* in *plano inclinato* A C, & punctum in S referre *motus perpendicularis* terminum, quem pondus perpendiculariter cadens eodem tem-

Cap. II. *tempore attingit, quo in D pondus devolutum per planum inclinatum AC; & eodem tempore in G, quo in F, & in I, quo in H attingit. Cum enim Angulus ADS sit rectus, erit per 15. l. 4. punctum necessarium in Semicirculo ADS, & puncta F & H pariter in suis Semicirculis AFG & AHI. Cum verò in Propos. 3. ostenderimus, has esse in planis inclinatis brevissimas lineas, quibus natura terminum motus attingat, motusque æquiditurnos esse ad motus qui fiunt in perpendiculari AI, erit quoque motus ex A in D æquiditurnus motui ex A in S; & motus ex A in F ad motum ex A in G, & motus æquiditurnus*

nus ex A in H ad motum ex A in I. Si enim Proposit. concipias regulam transversam semper in latere AC una sui extremitate normaliter insistentem planum decurrere, & alterâ extremitate perpendiculari lineam. H secare, necessarium ex dictis consequitur, mobile supra planum inclinatum AC, motui supra perpendiculari A S æquiditurnum describere. Idem consequitur, si latus AC Circini in quamcunque inclinationem magnam aut parvam diducas, partes enim in cruribus æqualiter divisæ indicant spatia, quæ æqualibus momentis Mobile in utroque latere conficit; Patet ergo Propositionis sensus.

CAPUT II.

De Pendulorum motibus.

Cum pendulorum motus per arcus quadrantis eodem prorsus se modo habeant, sicuti motus per plana inclinata, quæ quidem nihil aliud sunt, quàm Subtensæ seu chordæ, arcus quadrantis subtendentes; cumque illæ infinitæ in arcu quadrantis considerari possint, ita pendulum quoque infinita plana nunc magis nunc minus inclinata, vibrationibus suis percurrere censeferi debet, de quibus hæc sint Propositiones.

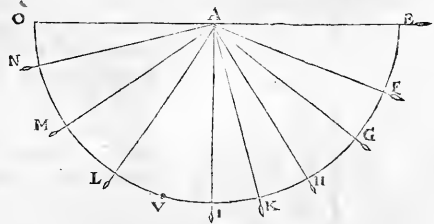
PROPOSITIO IV.

Multiplices pendulorum motus affectiones seu proprietates fortiuntur. *Prima* est, Omnes diadromos sive majores, sive minores, spatium illud, quod intercipit principium motus penduli, & linea directionis seu Centri, æquali tempore percurrere. *Secunda*, Omnes excursus & recursus inter se esse æquiditurnos. *Tertia*, Omnes diadromos mixtos esse ex motu naturali & violento. *Quarta*, Omnes diadromos, sive excursus recursusque, tametsi semper minores & minores, æquiditurnos tamen esse. *Quinta*, Diversa pendula esse in duplicata ratione temporum. De quibus omnibus & singulis:

Pendulum ex quolibet puncto ejusdem Circuli, æquali tempore recurrit in suam stationem, seu lineam directionis aut Centri; excursus verò, recursibus, in quibuscunque arcibus peripheriæ, æquiditurni sunt.

Cum enim motus pendulorum se habeant, ut Sinus, atque horum intervalla, seu arcus sinibus intercepti; hæc autem intervalla continuo fiant minora, in ultimo verò Semidiametri puncto, intervallo careant, motusque continuo minori à dicto puncto absint intervallo; ergo necessarium pendulorum motus, à quocunque peripheriæ puncto incipiant, æquali tempore recurrunt in ultimum Semidiametri Quadrantis punctum. Neque tamen in quolibet puncto agitarum pendulum in linea Centri quiescit, sed ultra hanc excurrit, usque dum multiplici cursuum & recursuum agitatione peracta, tandem in linea directionis quiescat. Et quoniam pen-

dulum per arcus excurrit aut recurrit continuo minores, necesse est, impulsus in illo adscensu minui, quia nimirum gravitas & impulsus inter se miscentur, & in descensu quidem per eandem lineam movent gravitas & impulsus, qui à gravitate continuo fluxu nascitur; à linea verò directionis, quam Semidiametrum Quadrantis statuiamus, gravitas impulsui continuo reluctatur; quia nimirum contrarius impulsus ab eadem gravitate renascens tollit partem sibi æqualem, ita ut motus reliquus æqualis sit excessui majoris. Quemadmodum enim impulsus continuo decrescit iisdem quibus augebatur incrementis: ita velocitas à maximo incremento, usque ad finem motus, continuo fit minor. Sic pendulum in A affixum, decurrat ex E in N, & ex N in F, & hinc in



M, & hinc in G, & sic de cæteris; Dico pendulum ex E decurrens in N, arcum hunc æquali tempore decurrere ei, quo pendulum ex N decurrit in F, & hinc in M æquali tempore excurrere in G; quia cum impulsus in E & N crescant, in F verò & M æqua proportionem minuant velocitatem motus, erunt velocitatis momenta ejusdem decremento æqualia, ac proinde velocitas in motu collecta per æqualia decrementa suo incremento, in quietem terminatur. Quod itaque ex E in N velocitate impetus acquirit in arcu majore, hoc ex N in F in minori perdit. Sicuti enim in recurso velocitas continuo & inæqualiter crescit, ita in excursu; & quia motus violentus proportionaliter decrescit, fit ut hujus decrementa æquantur illius incrementis, prima nimirum

Secl. IV.

rum ultimis, eo quod utraque fiant ab eadem gravitate, quæ à principio excursus per lineas magis inclinatas gravitat. Quia ergo sola *gravitas* minuit impulsus, utpote æqualibus à *linea Centri* intervallis distita, ob similem inclinationem uti æqualiter gravitat Circulus & Arcus inter se, ita ejusdem gravitatis Impulsus; & cum impulsus contrarius tollat partem sibi æqualem, erunt excursus & recursus inter se *æquales*, *tempore* hoc pacto æquato, ut quod excursus *penduli* acquisivit impetu naturali in Arcu majori, id adimit in adscensu violentus *motus* in arcu minori. Patet ergo propositum.

COROLLARIUM I.

Motus penduli quando futurus perpetuus.

Hinc patet, si *pendulum* ex E in ultimum Semicirculi punctum O curreret, *motum penduli* futurum *perpetuum*; non enim foret major ratio, cur ex E in O; & hinc non recurreret in E, & hinc iterum in O, cum *impetus* omnino tam cursus, quàm recursus *æquales* sint, atque *æquale* semper *spatium* dimetiantur.

Unde nonnulli, causam, cur *pendulum* ex E currens, O terminum Semicirculi nunquam attingat, examinantes, dum eam intermedii aeris resistentiæ adscribunt, putarunt futurum, ut si *pendulum* moveretur in spatio vacuo, illud uti nullam resistentiam esset habiturum, ita quoque *perpetuò motum* iri. An verò in vacuo *motus* fieri possit, ipsi viderint. Ego sanè, salvo aliorum iudicio, sicuti in nihilo, quale vacuum est, nullus ad *Centrum* respectus concipi, neque linea directionis locum habere potest, ita quoque in eodem nihilo, nihil moveri posse, audacter assevero. Et patet res clarè ex *Defin.*

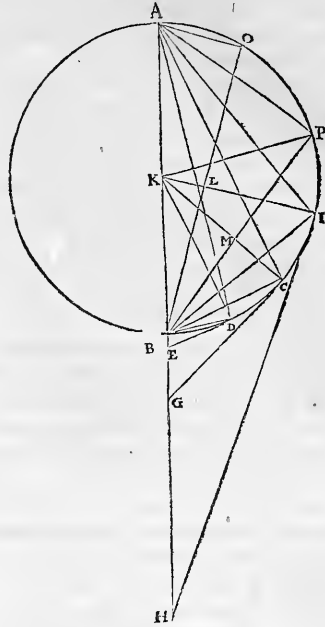
III. ad initium Canonum de Centrogravitatis.

COROLLARIUM II.

Ratio & velocitas motus pendulorum per arcus ejusdem Circuli.

Hinc iterum patet *motus pendulorum* per arcus ejusdem Circuli, rationem habere, quam Sinus anguli dupli illorum angulorum, quæ Complementa sunt inclinationis chordarum seu Subtensarum. Sint Arcus BDCI & BDC, erunt anguli ABI & ABC anguli inclinationis chordarum BI & BC, & horum Complementa BAI & BAC, ob angulos in I & C rectos. Tangant ergo Circulum in punctis IC, lineæ IH, CG, & ex Centro K ducantur lineæ KI, KC ad tangentes TH, CG; quoniam igitur KHI, KGC sunt anguli inclinationis planorum, erunt anguli HKI, GKC illorum Complementa, & BAI, BAC ad peripheriam dupli. Quemadmodum itaque Sinus anguli BKI ad Sinum anguli BKC, ita *velocitas motus* in I ad *velocitatem motus* in C. Cum enim *motus* in quolibet puncto Circuli fiat per lineam tangentem, erit ratio *velocitatis* in I & C, quæ *velocitas* est tangentium IH, CG; est au-

tem *velocitas* in I Had *velocitatem* in CG, *Proposit.* uti Sinus BL anguli BKI ad Sinum BM

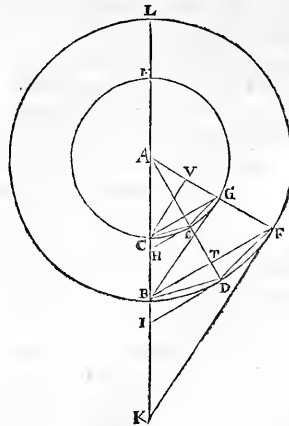


anguli BKC. *Velocitas* ergo in CB ut Sinus anguli BKI, ad Sinum anguli BKC, Sinus nimirum dupli angulorum illorum, qui complementa sunt inclinationis subtensarum BI, BC. Quod erat probandum.

PROPOSITIO V.

Motus per Arcus similes inæqualium Circulorum rationem habere, quam Sinus illorum Arcuum.

Sint Circuli inæquales BL & CM. Sint autem arcus in Circulo majori BD & BF, in Circulo minori CE, CG inter se similes; ita se habebunt *pendulorum motus* ad *motum*



ex F in B, ad *motum* ex G in C, & *motus* ex D in B ad *motum* ex E in C, sicuti Sinus illorum Arcuum. Ducantur FK, AI, TB, GH, lineæ tangentés ex punctis conta-

Cap. III. contactus FDGE, eruntque trianguli AFK, AID, ABT, ACG *similes*, & oblate-
rum analogiam anguli ad KIBC *æquales*,
& angulus A omnibus triangulis commu-
nis; anguli verò DFCV recti. Sicuti igitur
FadD, ita GadE; & ut FadD, ita Sinus
arcus FB ad Sinum arcus DB, & ut GadE,
ita Sinus arcus GC, ad Sinum arcus EC: &
permutando, uti Sinus arcus FB ad Sinum
arcus GC, ita motus in F ad motum in G, &
motus in D ad motum in E, uti Sinus arcus
DB ad Sinum arcus EC. Motus ergo per ar-
cus *similes inæqualium circularum*, &c. Quod
propositum erat.

CONSECTARIUM I.

Motus in
Circulo mi-
nori velo-
cior.

Hinc patet, Motum in circulo minori ve-
lociorem esse, motu, in Circulo majori; cum
enim motus in BF ad motum in GC, e ra-
tione se habeat, uti Sinus BG ad Sinum CV;
& ita A Bad AC, uti BG ad CV, ob late-

rum analogiam; & linea AB major, quàm Consect.
linea AC, erit quoque linea BG major,
quàm linea CV; erit ergo motus in linea
AB in majori spatio AB major, quàm in
AC; ac proinde in Circulo minori velocior
erit motus, hoc est, minori fiet tempore,
quàm in Circulo majori.

CONSECTARIUM II.

Hinc iterum colligitur Motum circularum
esse in ratione suorum temporum, quam dia-
metri ad se habent duplicatam. Sicuti enim
sefe habet Sinus BG ad Sinum CV, ita motus
in F Bad motum in GC, & uti BG ad CV,
ita A Bad AC; eò quòd motus AB, motui
BG, & motus AC, motui CV est *æqualis* per
Theor. 2. præced. Sed A Bad motum AC, &
hujus duplum LB ad MC rationem habent,
quam tempora motus circularum, ac proinde
illorum temporum rationem habent diametri
ad se duplicatam.

Ratio
temporis in
motu Cir-
cularum ad
Diametrum
dupla.

CAPUT III.

De Usu & emolumento dictorum.

PRAGMATIA I.

Tabulam condere, quâ, dato tempore, ali-
cujus ponderis ex quolibet loco cadentis, al-
titudinem cognoscas; & contra, cognita
altitudine tempus, quod cadendo impendit,
cognoscere possis.

Merfen-
nus.

POnamus primo, juxta observationem
Merfennii, Corpus quoddam in caden-
do deorsum trium pedum altitudine,
tempus impendere, dimidium unius Minuti
secundi. Secundo ponamus ex dictis, veloci-
tatem cadentis ponderis juxta imparium nu-
merorum proportionem accelerari. Pona-
mus tertio, spatium per quod pondus devol-
vitur in pedes, quorum unus in 12 pollices
dividatur; & sex hujusmodi pedes unam per-
ticam, seu sexapedam, pedes verò hujus-
modi 15000, seu, quod idem est, 250 decem-
pedas unam Leucam Gallicam constituere.
Quibus suppositis, in prima Columna ordine
describantur dimidia Minuta secunda usque
ad 60, ita ut 60 dimidia Minutorum secun-
dorum æquivalent 30 Minutis secundis.
Hisce peractis in secunda Columna, ordine
describatur series numerorum imparium, uti
in subiecta Tabula patet. In tertia Columna de-
scribantur quadrata temporum ordine natu-
rali, ut vides. In quarta Columna pedes, seu
spatium, per quod pondus, dato quolibet Mi-
nuto secundo, aut ejus dimidio, delabitur.
Cum itaque ex suppositione, tempore di-
midii Minuti secundi pondus observatum sit
conficere spatium trium pedum; habebunt
hi tres pedes primum in Columna locum; re-

liquos verò ordine numeros hoc artificio
continuabis. Ducantur hi tres pedes in sin-
gulos numeros impares in secunda Columna
ordine collocatos, & è regione in quarta
Columna producta ordine ponantur, verbi
gratia, numerus 3. in II Columna secundo
loco positus, ductus in se, producit 9, quæ
è regione ponantur in secundo loco quartæ
Columnæ. Iterum 3 ducantur in proximum
sequentem se quinarium numerum, & pro-
ductum 15 è regione 5 in quarta Columna de-
ponantur. Porro, 3 denique in 7 in II Colu-
mna positum numerum ducantur, & produ-
ctum 21 è regione in quarta Columna ponan-
tur, & sic in infinitum Tabulam continuare
poteris, semper ternarium numerum du-
cendo in omnes ordine in II Columna positos
impares numeros, & producta è regione
producendorum in quarta Columna collocan-
do. Quinta Columna hoc artificio componi-
tur: In quarta Columna junge secundum nu-
merum, 9 videlicet ad primum, in V Co-
lumnæ, videlicet 3, & habebis 12, quæ repo-
ne secundo loco V Tabulæ è regione 9. Ite-
rum 15 in IV Columna adde paulo ante pro-
ducto numero 12, & habebis 27, quæ po-
nantur in V Columna post 12 è regione 15;
porro 21, qui est quartus numerus in IV
Columna, addantur 27 tertio in V Columna,
& provenient 48, quem è regione 21 in V
Columna repone. Hoc pacto procedes in re-
liquis ordine numeris, numeros in IV Co-
lumnæ semper jungendo numeris paulo ante
productis in V Col. & habebis Tabulam usi-
bustuis congruam, uti sequitur.

MUNDI SUBTERRANEI T A B U L A

Ex qua, quantum quodlibet pondus spatii conficiat cognoscitur.

Minuta fe- mife- cun- da.	Numeri impares morus accele- rati.	Qua- drata Tem- porum.	Aggre- gata nu- mero- rum in pedi- bus.	Aggre- gata pe- dum ex IV Co- lumn.	<i>pro 3 pedibus.</i>					Minuta fe- mife- cun- da.	Numeri im- pares morus accele- rati.	Qua- drata Tem- porum.	Aggre- gata nu- mero- rum in pedi- bus.	Aggre- gata pe- dum ex IV Co- lumn.
I.	II.	III.	IV.	V.						I.	II.	III.	IV.	V.
1 ^o	1	1	3	3						3 ^o	61	961	183	2883
2 ^o	3	4	9	12						3 ^o	63	1024	189	3072
3 ^o	5	9	15	27						3 ^o	65	1089	195	3267
4 ^o	7	16	21	48						3 ^o	67	1156	201	3468
5 ^o	9	25	27	75						3 ^o	69	1225	207	3675
6 ^o	11	36	33	108						3 ^o	71	1296	213	3888
7 ^o	13	49	39	147						3 ^o	73	1369	219	4107
8 ^o	15	64	45	192						3 ^o	75	1444	225	4332
9 ^o	17	81	51	243						3 ^o	77	1521	231	4563
10 ^o	19	100	57	300						4 ^o	79	1600	237	4800
11 ^o	21	121	63	363						4 ^o	81	1681	243	5043
12 ^o	23	144	69	432						4 ^o	83	1764	249	5292
13 ^o	25	169	75	507						4 ^o	85	1849	255	5547
14 ^o	27	196	81	588						4 ^o	87	1936	261	5808
15 ^o	29	225	87	675						4 ^o	89	2025	267	6075
16 ^o	31	256	93	768						4 ^o	91	2116	273	6348
17 ^o	33	289	99	867						4 ^o	93	2209	279	6627
18 ^o	35	324	105	972						4 ^o	95	2304	285	6912
19 ^o	37	361	111	1082						4 ^o	97	2401	291	7203
20 ^o	39	400	117	1200						5 ^o	99	2500	297	7500
21 ^o	41	441	123	1323						5 ^o	101	2601	303	7803
22 ^o	43	484	129	1452						5 ^o	103	2704	309	8112
23 ^o	45	529	135	1587						5 ^o	105	2809	315	8427
24 ^o	47	576	141	1728						5 ^o	107	2916	321	8748
25 ^o	49	625	147	1875						5 ^o	109	3025	327	9078
26 ^o	51	676	153	2028						5 ^o	111	3136	333	9418
27 ^o	53	729	159	2187						5 ^o	113	3249	339	9757
28 ^o	55	784	165	2352						5 ^o	115	3364	345	10102
29 ^o	57	841	171	2523						5 ^o	117	3481	351	10453
30 ^o	59	900	177	2700						6 ^o	119	3600	357	10810

EXPLICATIO TABULÆ.

Prima Columna hujus *Tabulæ*, dimidia unius secundi *Minuti*, qualium 120 unum *Minutum* primum faciunt, ostendit; unde duo quilibet se ordine sequentes numeri simul sumpti, unum *Minutum* secundum faciunt, adeoque tota *Columna*, quæ 60 dimidia secunda continet, 30 *Minuta* continere censeatur. Atque hæc sunt *tempora*, quibus spatia, per quæ *pondus* quodpiam delabitur, mensurantur.

Secunda Columna continet *numerorum* ab unitate *imparium* seriem, de quibus in præcedentibus fusè actum est, & cuilibet mensuræ aptari possunt, dato in *prima Columna* tempore; ut si uno semisecundo *Minuto pondus* cadat per spatium unius pedis, hoc finito, sequenti semisecundo cadere censeatur per tres pedes, & semisecundo tertio per quinque, & semisecundo quarto per 7, & sic de cæteris.

Tertia verò *Columna* ostendit *quadrata temporum*, sive aggregata *pedum*, quos *pondus* dato tempore conficit; ut si *pondus* primo semisecundo cadat unum pedem, secundo semisecundo cadat tres, qui additi ad 1 dant 4 aggregatum *pedum*, quos *pondus* conficit 1 & 2 semisecundo, & est quadratum secundi minuti semisecundi.

Verum ut alio exemplo proportionis rationem ostenderemus, hoc loco ordinavimus *IV Tabulam*, in quo ordine ponuntur Merfennus. *pedes*, juxta observationem *Merfennii*, qui invenit, tempore unius semisecundi *Minuti pondus* quodpiam conficere spatium trium *pedum* regionum; Unde duobus semisecundis *Minutis* necessariò conficiet spatium 9 *pedum* regionum, & tribus semisecundis spatium 15 *pedum*, & sic de cæteris.

Tabula V nihil aliud monstrat, quàm aggregatum *pedum*, quos conficit *pondus* quoddam tempore in *prima Columna* correspondente; v.g. si *pondus* quodpiam uno semisecundo cadat tres pedes, conficiet id 2 semisecundo spatium 12 *pedum*; quia in *IV Tabula* 3 & 9 conjuncta faciunt 12. quemadmodum si uno semisecundo *pondus* conficeret spatium unius pedis, id conficeret 3 pedes altero semisecundo, ad quos primus pes junctus facit 4, quadratum videlicet duorum semisecundorum, uti in *secunda* & *tertia Tabula* patet, & omnia ex structura *Tabulæ* paulò ante indigitatæ sat superque elucescunt. Aggregata itaque *numerorum* in *IV Columna* positorum, iidem prorsus numeri sunt, qui in *Tabula V*; 3 enim ad 9 juncta dant 12, qui secundum in *V Columna* locum obtinet; 15 vero 9 & 3 in *IV Tabula* simul juncta, dant tertium in *V Columna* numerum 27; quem eundem habebis, si 15 junxeris ad 12, qui immediatè præcedit 27. Pari pacto si 21, 15, 9, 3, in unum junxeris, proveniet 48, quartus in *V Col.* nume-

rus, qui idem emergit ex additione 21 ad *Pragm.* 27, una in *V Col.* sede superior. Reliqui itaque ordine sequentes numeri simul aggregati dant numerum *pedum*; quos *pondus* conficit, *Semidiametrorum* in *I Columna* positorum correspondente tempore.

E X E M P L U M.

Si velis scire, quantum spatium *pondus* aliquod conficiat ex certa quadam altitudine dejectum tempore 10 semisecundorum, sive quod idem est $\frac{5}{2}$; vide quis numerus in *secunda Columna* 10 semisecundis respondeat, & invenies 19 pedes conficere; posito tamen uno semisecundo *pondus* decidere per spatium unius pedis; si vero juxta *Merfennii* observationem uno semisecundo tres pedes confecerit, & scire velis, quantum spatium conficiat tempore 10 semisecundorum, id est $\frac{5}{2}$, tunc vide in *prima Columna* numerum 10, & invenies in *IV Columna* correspondentem 57, qui indicat spatium, quod dato tempore trajicit *pondus*. Si vero aggregatum omnium *pedum*, quos per 10 semisecunda confecit *pondus*, habere desideres, omnes ordine numeros usque ad 3, primum in *Columna V* numerum addes, & proveniet 300, quem eundem in *V Tabula* è regione 10 *Semidiametrorum* correspondentem reperies.

Porro si per experientiam deprehenderes, *pondus* aliquod spatio unius minuti secundi conficere 6 pedes, juxta hanc experientiam, *Tabulam observationis* habebis hac industria: Ponantur in primo ordine *Minuta* secunda, deinde numeri ab unitate impares; tertio numerum primo loco in *tertia Tabula* positum duc in 3, videlicet in secundum *Col. II.* numerum imparem, & habebis 18; deinde duc 3 imparem videlicet 5 in 6, & habebis 30, quem sub 18 ponēs; rursus duc 6 in 7, videlicet in quartum imparem numerum, & habebis 42, & sic semper in omnes ordine impares numeros 6 duces, & summa dabit quæsitum, prout *Tabula* ostendit in decem tantum *Semisecundis* exhibita. Hoc pacto dato tempore & spatio, per quod grave quodpiam decidit, nullo negotio *Tabulas* condere poteris. Sed qui structuram præcedentis *Tabulæ* intellexit, in reliquis aliis infinitis condendis nullam reperiet difficultatem.

P R A G M A T I A II.

Continuatio Tabulæ præcedentis in infinitum.

SI velis quamcunque *Tabulam* continuare in infinitum, ita procedito: Multiplicabis quadrata Casuum in ultimum numerum in *Columna* contentum, & habebis quæsitum.

E X E M P L U M.

Si velis scire, quantum cadat lapis tempore 60, aut 120 secundorum dimidiorum, id est,

Secl. IV. bis tanto tempore, quanto tempore 60 semisecundis aut 30 cadit; sic age: cum enim ultimus numerus *Columnæ quintæ* sit 10810, hunc duces in 4, id est, in quadratum binarii numeri, quod quadratum in *tertia Columna* è regione 2 continetur, & habebis 43400, numerum *pedum*, per quos dictus *lapis* cadit tempore 60 aut 120 semisecundorum, id est, uno minuto primo. Iterum si velis scire, quantum cadat *ter* tanto tempore, quanto cecidit per 60 semisecunda; tunc iterum multiplicabis ultimum in *quinta Columna* numerum 10810 per quadratum ternarii in *tertia Columna* contentum, id est, per 9, & provenient 97290 pedes, *spatium quæsitum*. Porro si scire velis, quantum cadat *quater* tanto tempore, quanto cecidit 60 semisecundis; multiplicetur quadratum quaternarii in *tertia Columna* contentum, videlicet 16 in ultimum *Tabulæ V.* numerum, videlicet in 10810, uti prius, & habebis 172960, *spatium pedum quæsitum*. Et sic in infinitum procedendo, si quadrata ordine naturali in *tertia Tabula* contenta, semper in ultimum *quintæ Tabulæ* numerum duxeris, dabit productum semper numerum *pedum*, tantò semper majorem, quantò quadratum, numero id constituyente, majus est.

Verbi gratia, si scire velis, quanto tempore *spatium sexagies majus* conficiat, quàm illud, quod conficit 60 semisecundis; tunc duces quadratum radicis 60, id est, 3600 in ultimum *quintæ Tabulæ* numerum 10810, & habebis 17316000, *spatium pedum*, quod tempore 3600 semisecundorum *lapis* conficit, quæ divisa per 15000 pedes, tot enim unam *Leucam* conficiunt, constituunt 1154 $\frac{6}{17}$. *Leucas*, quas *lapis* quispiam conficiet, quarum 1145 Semidiametro Terræ æquantur. Minuta itaque dimidia secunda 3600 per 60 divisa, exhibebunt nobis *tempus horarum* 2 $\frac{5}{24}$, quo *lapis* conficeret *spatium* 1154 $\frac{6}{17}$ *Leucarum*.

COROLLARIUM.

Tempus calculandi modus quo lapis ex Firmamento caderet.

Ex hisce patet, quomodo calculare possis *tempus*, quo *lapis* quispiam ex *cælo Lunæ, Solis, Jovis, Saturni, Firmamento* caderet. Quæ cum ex exemplis hic declaratis satis superque consent, & nullo negotio calculari possint, iis, quibus majus otium est, computanda relinquo.

§. II.

Quomodo inveniendum sit *spatium*, quod ultimo Minuto *lapis* quispiam conficit.

Si scire velis, quantum *spatii* conficiat *lapis* quispiam ultimo Minuto semisecundo *motus* sui; posito *lapidem* conficere totam altitudinem 43200 pedum, 60 minutis aut 120 semisecundis, quæ uti minuto primo æquivalent; Sic age: Quære in *Columna* Minutorum semisecundorum, numerum 120, & vide

quis impar numerus ei correspondeat, & *Consect.* invenies 239; quem si per 3 multiplices, habebis 717 pedes, *spatium quæsitum*, quod ultimo minuto semisecundo conficit. Cum verò tædiosum sit, semisecunda in *Tabula* continuare; nullo penè negotio invenies subito quemvis *imparem numerum* hac industria: Numerum semisecundorum propositum dupla, & à duplato unitas ablata dabit *quæsitum*. Exempli gratia: Sit assignandus numerus impar, trigésimo Minuto semisecundo correspondens; dupla 30 & habebis 60, à quibus sublata 1. relinquet 59 qui est impar numerus *quæsitus*, 30 semisecundo correspondens. Si iterum velis scire 120 semisecundo quis numerus impar respondeat, à duplato hoc numero 240 sublata unitate relinquet 239, numerum *imparem quæsitum*. Item si 3600 Minutis semisecundis, quæ 30 Minutis primis æquivalent, numerum *imparem* correspondentem desideres; dupla 3600, & habebis 7200, numerum *imparem quæsitum*. unitate subtracta, id est 7199. Non secus quemlibet alium numerum *dati Minutis semisecundis* reperies. Hos impares numeros, si per numerum *imparem* unius Minuti semisecundi multiplices, dabit tibi summa *pedes*, quos in ultimo Minuto semisecundo conficit *lapis*.

Dabo aliud exemplum. Si velis scire *casum unius horæ*; 3600 quadratum 60 duces in casum unius t, videlicet 7200; & prodibunt 25920000 *perticæ*, id est, 155460000 pedes, *quæsitum* unius horæ *casus*. Hujus, ultimo minuto secundo, *casum* si scire desideres, duc numerum *imparem* 14399 in huic correspondentem unitate minorem, casu semisecundi, unius horæ, quem & duces in 3, uti dictum est, & habebis 43197 pedes, *quæsitum* casum ultimi Semisecundi.

CONSECTARIUM. I.

Cum *violentus motus* eam rationem, tamet si inversam, habeat, quam *gravium motus* ex alto deorsum, uti *supra* ostendimus; Colliges inde, haberi facile posse *longitudinem spatiorum* in aëre, quam *scloporum, sagittarum*, aliorumque quorumcunque *missilium motus* conficiunt; ad hoc enim cognoscendum, nihil aliud requiritur, nisi *tempus* æquale, quo, dicta, *motum suum* finiunt. v.g. si 10 tempore conficiat *lapis* quispiam ex alto lapsus, *spatium longitudinis* 300 pedum: *missile* vero quoddam *tempus* infumat pariter 10 secundis, inferes *spatium* trajectum pari pacto esse 300 pedum *longitudinis*.

Dato tempore motus, longitudinem spatiorum in aëre colligere.

CONSECTARIUM II.

Hinc patet quoque, quomodo singulorum *missilium spatia* exacta ratione *definiri* queant, comparando *motus* horum cum *motibus* secundum naturam, sive quodidem est, quomodo *motum projectilium* violento motu

Missilium spatia exactè definiendi ratio.

Cap. III. motu discufforum, ad naturalium motuum menfuram, & ad *Geometricas leges* reducere poffis; quarum Operationum, ne in quaquam curiofo Lectori defuiffie videremur, nonnullas hic apponendas cenfuimus.

PRAGMATIA III.

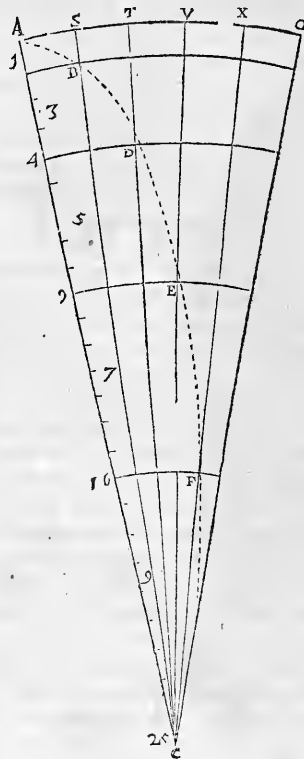
Cognoscere, qualem lineam describeret globus plumbeus ex Lunæ superficie cadens in Terram, fupposito Terræ motu diurno circa proprium axem.

Copernicus.

SI Terra, juxta Copernici sententiam perperam conceptam, circa axem mota, 24 horarum fpatio curfum fuum conficeret, putant Lyncei, lapidem non per lineam rectam cafurum in Centrum Terræ, fed per Semicirculum, & quod totus aër uniformiter circa Terram rapiatur. Quæ fententia, cum multas abfurditates involvat, eam hic refutandam duxi: *Primò* enim, hic motus fieret vel à fuperficie Æquatori terreftri correfpondente, vel à fuperficie paralleli, five minoribus circulis congruis, vel denique juxta Polos terreftrès fecundum axem; priori fanè modo in plano Æquinoctiali describeret helicem; *fecundò* eandem helicem, fed circa Conum complicatam, uti *poftèa* oftendemus; *tertiò* lineam rectam: Ergo femicirculum minimè describere poterit. *Secundò*, cum *fufrà* oftenderimus, motum accelerationis fieri juxta numerorum imparium proportionem, fieri non poteft, ut hujufmodi motus exhibeatur, fi Semicirculum describeret, imò motus fieret, motui accelerationis prorfus contrarius. *Tertiò* fequeretur, motum hujufmodi eundem motum exhibere, quem motus Lunæ in fuo circulo, atque adeo 60 graduum fpatio, quod Luna in fuo circulo exhibet, idem fpatium conficeret fex horis lapis deorfum dilapfus; quod contra fuppositionem noftream eft; cum lapis à Lunæ fuperficie cadens intermedium fpatium non nifi duabus horis & 29 conficiat, uti *fufrà* demonftravimus.

Primò itaque oftendemus, qualem lineam describat lapis ex fuperficie Terræ in Centrum cadens, pofito, fed non concesso, Terram moveri circa axem fuum. Ducantur duæ lineæ AC & CO, quarum utraq; repræfentet Semidiametrum Terræ; hæ duæ lineæ angulum interceptant 6. grad. 22. min. Si itaque linea AO ponatur radius 100000 partium, erit juxta *Tabulas Sinuum* neceffariò Subtenfa AO 11178; dividatur enim Arcus AO in 5 partes æquales, cujus unaquæque unum gradum cum 16 comprehendat; linea verò AC dividatur in 25 partes, hoc pacto, ut *prima* AB fit $\frac{1}{5}$, five unam partem conftituat ex 25 partibus; *Secunda* BD 3. *Tertia* 5. *Quarta* 7. *Quinta* 9. ducaturque ex Centro C per fingulas partes, arcus. Hoc pofito fiet, ut cum Terra mota fuerit ex A in S, pondus eodem tempore cadat ex A in B, tem-

pore $\frac{5}{6}$, & fi mota fuerit ex S in T, pondus Pragm. cadat ex B in D, tempore pariter $\frac{5}{6}$ Minutorum, & fi mota fuerit Terra ex T in V, id eft, tres arcus AO portiones defcripferit, lapis ex D in E interim fpatium conficiat, &



Terra pertingente ex V in X lapis fpatium conficiat ex E in F, & veniente Terra ex X in O, lapis ex F in C fpatium conficiat, æquali temporis intervallo, videlicet $\frac{5}{6}$.

Lapis itaque ex puncto A, in Centrum Terræ circa axem fuum mota, lapfus, non lineam rectam nifi in Polis cadendo faciet, fed quolibet altero Terræ puncto describeret lineam curvam A B D E F C. Ita accelerationis proportio juxta imparium numerorum rationem fervaretur, proportioque duplicata temporum, quæ motus Lunæ in Arcu AO menfurat.

Si verò pondus è loco à Centro Terræ 326 Semidiametris Terreftribus remoto laberetur, tunc illud fex horarum fpatio perveniret ad Centrum, & linea casus hoc casu lineam formaret non remotam à Semicirculo, pofitâ tamen proportionem duplicatæ rationis; fi verò proportio foret, ut Sinus verfus ad Arcus, tunc perfectum fub data altitudine Semicirculum describeret. Extra verò hanc diftantiam describeret helicem, fi altitudo 326 Semidiametris Terræ foret major. Quæ omnia ex prædictis facile concludi poffunt.

CONSECTARIUM.

Patet itaque ex dictis, demonftrationem Contra Galilei de motu lapidis Semicirculum describente,

Seç. IV. bente, posito *Terræ motu* diurno circa axem suum, minimè subsistere; neque ulla ratione inde *motum Terræ* concludi posse; uti ii arbitrantur, qui *Terram* velit nolit, in *circulos* nimis audacter agitant. Neque quicquam facit ad addruendum *Terræ motum*, motus cadentis lapidis ex carthesio navis currentis in eundem locum, in quem cecidisset, im-

*tentiam ex
motu lapidis
Semicircu-
lum descri-
bentis Ter-
ræ motum
proban-
tium.*

motà nave; cum hunc effectum fortiat *la-Pragm.* *pis* in omni motu progressivo, sive quis curru, sive cursu agitatus lapidem in altum projiciat, sive *Terra* quiescat sive moveatur. Sed quoniam hujus experimenti rationes & causas *alibi* fusè demonstravimus, super-
vacaneum esse ratus sum, hic eadem re-
petere.

CAPUT IV.

De Pendulorum usu in rebus ad Geometriam spectantibus.

PRAGMATIA I.

Altitudines rerum metiri ope pendulorum.

SIt, exempli gratia, *Chorda*, cui lampas alligata per tholum deducatur in inferiorem templi partem, & desideret quispiam scire *altitudinem* tholi à terra. Instructum prius habeas oportet *filum* unius pedis cum *plumbo*: quo comparato, sic operare: Nota quot *vibrationes* *chorda* unius pedis faciat, interim dum *chorda* agitata unam vibrationem facit; & invenio, v.g. minorem unius pedis *chordam* octo *vibrationes* facere, id est, octies currere & recurrere, dum *chorda* major *semel* currit & recurrit. Octo itaque vibrationes in se duces, id est, quadrabis, & habebis 64, *altitudinem* tholi ad lampadis terminum *quæsitam*: quibus si junxeris *altitudinem* à termino *chordæ* majoris ad superficiem pavementi, habebis totam *altitudinem*. Cum enim *suprà* ostenderimus, *motum pendulorum* esse in duplicata ratione temporum, necessariò sequitur, octo tempora, quæ *filum* minus, octies suo cursu recursuque mensurat, in se ducta, assignare *altitudinem*.

CONSECTARIUM. I.

Altitudines rerum, pedalis fili subsidio reperire.	Vibr.	Altit.	Vibr.	Altit.	Hinc sequitur, ex Tabula hic appositâ, quâ rumcunque rerum altitudines nullo negotio mensurari posse, solius pedalis fili subsidio. Si enim repereris <i>filum</i> tuum ad unam <i>chordæ</i> longioris vibrationem sexies currere & recurrere, dabit tibi in <i>secunda Columna</i> numerus è regione: 6 in <i>prima Columna</i> , <i>altitudinem quæsitam</i> , videlicet 36 pedum. Si decies recurrerit, habebis <i>altitudinem</i> 100 pedum: Si <i>vigesies</i> , 400; si <i>trigesies</i> , 900; si denique <i>quadragesies</i> cucurrerit & recurrerit, habebis <i>altitudinem</i> 1600 pedum, tametsi vix <i>Chordam</i> repereris tantæ longitudo-
1	1	22	484		
2	4	23	529		
3	9	24	576		
4	16	25	625		
5	25	26	676		
6	36	27	729		
7	49	28	784		
8	64	29	841		
9	81	30	900		
10	100	31	961		
11	121	32	1024		
12	144	33	1089		
13	169	34	1156		
14	196	35	1225		
15	225	36	1296		
16	256	37	1369		
17	289	38	1444		
18	324	39	1521		
19	361	40	1600		
20	400	50	2500		
21	441	60	3600		

CONSECTARIUM II.

Si verò nosse desideres, quotnam *vibrationes* unius pedis *filum* ad datam quamvis *altitudinem* faciat; accipe quemcunque *quadratum* numerum, & ejus *radix* dabit *quæsitum*. V. G. desideret quispiam, quot *vibrationes* *chorda* minor faciat, interim dum *major* *chorda* longa 3600, unam vibrationem facit: Extrahe ex 3600 *radicem*, & habebis 60 *vibrationes* in *chorda* minori *quæsitas*. Sit *Chorda* tantæ longitudo-
nis, quanta est distantia *Centri* à superficie *Terræ*, videlicet, 16975000 pedum, quæ *Semidiametrum* *Terræ* referat; & nosse velis, quot *vibrationes* *Chorda* 1 pedis faciat, interim dum unam *Chorda* *Semidiametri* *Terræ* æqualis conficit: Extrahe à 16975000 *radicem* quadratam, & habebis *quæsitum*: videlicet 4120 + 600 vibrationes.

PRAGMATIA II.

*Aliam Tabulam construere, ut longitudo-
bus Chordarum exhibitis, cognoscatur,
quantum temporis, id est, quot Minutis se-
cundis, singulæ chordarum datarum vibra-
tiones durent.*

TAbula hæc ita construitur; Ponantur in *prima Columna*, ordine, *Minuta* *secunda*, quousque volueris, v. g. 60, quibus in *secunda Columna* succenturiabuntur *Quadrata* temporum *respondentium*; quæ quidem nullo negotio habentur, cum *Secunda* ordine in se ducta illa exhibeant; adeoque *primæ Columnæ* numeri nihil aliud monstrent, quàm *radices* *Quadratorum* in *secunda Columna* descriptorum. *Tertia* *Columna* continet *longitudines* *chordarum* in *pedibus*, quarum *vibrationes* ostenduntur durare tanto tempore, quot è regione in *prima Columna* illis *Minuta* *secunda* correspondent. Construitur autem hujus *Columnæ* Tabula eo, quod sequitur artificio: Supponimus autem primò *filum trium* pedum cum dimidio, unam vibrationem conficere tempore unius Minuti secundi; unde hic numerus tanquam fundamentum totius *Tabulæ* meritò primum in *tertia Columna* locum obtinet; ex hujus enim multiplicatorum in *secunda Columna* numerorum, & multiplicatorum in *prima Columna* numerorum (eo modo, quod docebimus) aggregato, summæ in *tertia Columna*

Cap. IV. lumina exhibebuntur, uti in exemplo videbis. Primò $3\frac{1}{2}$ in tertia Columna, primus numerus, ductus in secundæ Columnæ numerum secundum, id est, in 4, dat 12, quibus si adjunxeris 2, secundum in prima Columna numerum, prodibunt $14\frac{1}{2}$ secundus in tertia Columna numerus, id est, longitudo Chordæ, cujus singulæ vibrationes seu diadromi durant duobus secundis. Hispositis formantur hæ Propositiones, quarum unaquæque duas operationes habet: prima operatio fit per multiplicationem $3\frac{1}{2}$ in II Columnæ quadrata simpliciter sine numeris fractis; altera fit per multiplicationem fractorum, uti sequitur.

PROPOSITIO I.

Longitudinem Chordæ invenire, cujus singuli diadromi tribus Secundis durent.

Sic age: duc $3\frac{1}{2}$ in 9, id est, primum in tertia Columna numerum $3\frac{1}{2}$, in tertium secundæ Columnæ, videlicet in 9, & habebis $29\frac{1}{2}$; his adde aggregatum 1 & 3, videlicet 4, sive, quod idem est, productum ex multiplicatione medietatis numeri ternarii $1\frac{1}{2}$, in totum, cujus medium est: & habebis $31\frac{1}{2}$ Chordæ longitudinem quæsitam, uti Tabula docet.

PROPOSITIO II.

Longitudinem Chordæ reperire, cujus singuli diadromi quatuor Secundis durent.

Duc numerum $3\frac{1}{2}$ in 16 quadratum in II. Col. quartum, & habebis 48; iterum multiplica medietatem numeri quaternarii, id est, 2, in totum, cujus medium est, videlicet in 4, & productum 8 junge 48 paulo ante invento numero; & habebis 56, longitudinem Chordæ quæsitam.

PROPOSITIO III.

Longitudinem Chordæ reperire, cujus unus diadromus duret quinque Secundis.

Duc rursus $3\frac{1}{2}$ in 5 Secundorum quadratum, id est, in 25, & habebis 75; deinde duc medietatem numeri quinarum $2\frac{1}{2}$ in totum, cujus medium est, id est, in 5, & productum junge 75 paulo ante invento numero; & habebis $87\frac{1}{2}$ longitudinem Chordæ quæsitam, uti Tabula docet.

PROPOSITIO IV.

Longitudinem Chordæ invenire, cujus unus diadromus duret sex Secundis.

Duc rursus $3\frac{1}{2}$ in sex Secundorum quadratum, id est, in 36, & productum 108½ junge productum 18 ex medietate numeri senarii, videlicet 3 in totum, cujus medium

est, videlicet in 6 resultans; & habebis 126 Proposit. longitudinem Chordæ quæsitam.

PROPOSITIO V.

Longitudinem Chordæ reperire, cujus unus diadromus duret septem Secundis.

Duc $3\frac{1}{2}$ in 7 Secundorum quadratum, id est, in 49, & huic producto junge productum $24\frac{1}{2}$ ex medietate numeri septenarii, id est, $3\frac{1}{2}$ in totum hujus, id est, in 7; & habebis $171\frac{1}{2}$ longitudinem Chordæ quæsitam.

PROPOSITIO VI.

Longitudinem Chordæ reperire, cujus unus diadromus octo Secundis duret.

Duc $3\frac{1}{2}$ in 8 Secundorum quadratum, videlicet in 64 & habebis 192; & deinde duc medietatem octonarii iterum in 8, ejus totum, & summam 32 junge 192; aggregatum enim 224 dabit quæsitum.

PROPOSITIO VII.

Longitudinem Chordæ reperire, cujus singuli diadromi 9 Secundis durent.

Duc $3\frac{1}{2}$ in 9 Secundorum quadratum 81, & habebis 243, cui si junxeris 46 productum ex multiplicatione medietatis novenarii $4\frac{1}{2}$ in totum sui, id est, in 9, summamque habebis 283 pedum, longitudinem Chordæ quæsitam.

PROPOSITIO VIII.

Longitudinem Chordæ reperire, cujus singuli diadromi decem Secundis durent.

Duc $3\frac{1}{2}$ in 10 Secundorum quadratum 100, & habebis 300, qui productum ex medietate denarii in 10 totum, id est, 50, junctum dat 350, longitudinem Chordæ quæsitam.

Hoc pacto 11 Secundorum quadratum 121 ductum in $3\frac{1}{2}$, & huic junctum productum ex medietate undenarii in 11 totum, videlicet 60, dant $423\frac{1}{2}$ longitudinem Chordæ quæsitam.

Haud secus in omnibus ordine Secundorum quadratis per $3\frac{1}{2}$ multiplicandis, & jungendo ei productum ex medietate numeri in ipsum numerum, quem secunda minuta referunt, procedes, donec totam Tabulam confeceris; quam hoc pacto in infinitum produces.

Nota Lector, primam operationem fieri, multiplicatione $3\frac{1}{2}$ in Quadrata secundorum, quæ in secunda Columna continentur, simpliciter sine numeris fractis; siquidem fractorum computus in secunda operatione peragitur: de quibus te primum monendum duximus, ne nos in calculo minus sinerè processisse cogitare posses.

Cap. IV. suo præcisè tempus *unius Minuti secundi* explebit, id est, $\frac{1}{60}$ minuti primi, seu $\frac{1}{3600}$ unius horæ. Excellentissimus verò Medicus & Mathematicus *Joannes Marcus Marci* in usum rei *Astronomicæ* perpendiculum assūmit *quinque digitorum* & paulo plus; hujus enim *unam vibrationem* exactiori *pulsui arteriæ* respondere comperit; adeò ut, cùm unius horæ spatio arteria pulsus edat 4850, totidem & perpendiculum vibrationes conficere censendum sit. Quoniam verò hic motus velocissimus ob circuli exiguitatem minus est diuturnus, sufficit, illud, quoad usque motus *perpendiculari* uni Minuto secundo sit æqualis, producere; quod quidem *perpendiculum* ita productum, erit æquale perpendiculo à *Merfeno* constituto $3\frac{1}{2}$ pedum, uni secundo mensurando aptum.

Sed & hujusmodi *perpendiculum*, propria observatione & experientia, hac industria constitues. Accipe quodlibet *perpendiculum* aliquantum productius, eoque agitato, vide, quot *curfus* atque *recurso*, spatio *unius quadrantis horæ* faciat; repererisque 300^{es} id currere & recurrere. Colliges itaque inde *spatio unius horæ* id currere & recurrere 1200^{es}: Quod nosse desiderabas. Quomodo verò hujusmodi *silo*, motus Stellarum mensurandi sint, fusè tractatum vide in *Almagesto* Novo doctissimi Patris *Joannis Baptistæ Riccioli*, ubi quæcunque circa hoc negotium desiderari possunt, reperies.

Jo. Bapt. Riccioli.

Sed omnibus hucusque ab ingeniosis Artificibus inventis *horometriis* palmam præripit *novum horologii genus* non ita pridem inventum, quod solius simplicis penduli vibratione, non horas tantum, sed & quadrantes, Minuta prima, & quod amplius *Minuta secunda* exactè demonstrat. Et uti id pulchrum sane rarissimumque inventum est, ita dici vix potest, in quantam admirationem omnes spectatores, dum *pendulum* veluti perpetuo quodam motu agitatum vident, rapiat. accedit quod in exacta *temporum* mensura siderumque moribus exactè observandis nihil commodius, securius, excellentiusque ab *Astronomis* desiderari possit. Verum cùm hujus fabricam, ususque amplè in *nostro Itinerario Hetrusco* descripserimus, eo Lectorem remittimus.

PRAGMATIA IV. Geographica.

Num Longitudines locorum reperiri possint ope fili *Chronometri*.

Non defuerunt ex *Modernis*, qui hujus ope *fili*, *longitudines locorum* investigari posse, sibi persuaserunt; & hoc pacto negotium institui posse putant. In ipso momento discensus ex portu observetur per Astrolabium hora diei præcisè; deinde eodem momento, quo Navis rectà in Orientem, vel Occidentem discedit, *vibrationes* Instrumenti numerandæ: posito, illud 1200 curso-

recurfus tempore unius horæ conficere. Si *Pragm.* itaque recto tramite, & æquali venti impetu, Navi promotà, inveneris curso-recurfus in Instrumento factos esse 2400, colliges Navim duas horas abesse à portu; si 3600, tres; si 4800, quatuor horas abesse à portu: & sic deinceps.

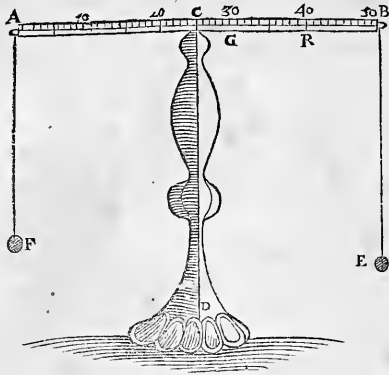
Verum qui praxin hanc penitus discusserint, facile videbunt, consistere minimè posse, quod tam lubrico, & inconstanti fundamento nititur. Præsupponitur enim hoc loco motus Navis semper *uniformis* & æqualis volatus, quem vix ad unam horam obtinere se posse, ob ventorum inconstantiam & varietatem, sanctè mihi affirmant Nautæ. Alterum est, quod istiusmodi artificium, nullum successum habere videatur, nisi tunc, quando navis Rhombum Notozephyrium tenet, id est, recta in Ortum vel Occasum tendit. Accedit, *vibrationum* numerandarum difficultas, cùm vix fieri possit, ut tot ac tantæ *vibrationes*, nisi succenturiatis sibi operatoribus, ad duas aut tres horas sine errore aut perturbatione peragi queant, oculis ad tantas minutias paulatim, cum summo tædio caligantibus. Cùm itaque negotium hoc in praxi summè tædiosum, & innumeris erroribus ob clamores & tumultus nautarum obnoxium sit, præter *supra* insinuatæ difficultates; id in negotio *Geographico* adhibendum minimè cenfeo. Verum de his exactius in *nostro Concilio Geographico* disertum fuerat, quod *fi furto* non subdolum fuisset, forsan non indigna huic negotio ritè peragendo Lector in eo reperiret.

PRAGMATIA V. Medica.

Differentias pulsuum arteriæ reperire ope fili *Chronometri*.

Fiat primò *Instrumentum*, eo, qui sequitur, modo, & industria. Fiat *tigillum* A B; cujus superiore superficiem in quocunque partes æquales divides, v. gr. in centum aut 50; *tigillum*que hoc, divisum supra fulcimentum C D ita affiges, ut loco dimoveri non queat; *pes* quoque fulcimenti plumbo coagmentatus stabilitatem Instrumento, ne vel minimum vacillare possit, inducat. Hoc præstito, accipe *Chordam* ejus tenuitatis, cujusmodi in chely minori, minima esse solet; hanc per foramina A & B in extremitatibus tigilli facta ita transfiges, ut affixis in utroque extremo Chordæ E & F ponderibus, Chorda pro libitu prolongari aut abbreviari possit: & habebis *Instrumentum* paratum: cujus usus hic est, qui sequitur. Exploraturus itaque *pulsuum arteriæ differentias*, quære primam *vibrationem*, quæ uni *pulsui arteriæ* pro eo tempore respondeat; quod assequeris, alterutram Chordæ extremitatem prolongando vel abbreviando. Si enim *pulsus* velocior fuerit, Chorda abbrevianda erit, si tardior, pro-

Sect. IV. longanda, & hoc pacto procedes, donec vibrationem Chordæ invenias pulsui arteriæ



prorsus æqualem, quæ sit, v.g. A F vel B E; hæc enim erit penduli longitudo; cujus una vibratio æquatur uni pulsui; quam diligenter notabis hac industria: In superiori Chordæ parte quæ A B comprehenditur, insere Chordæ gemmam seu nodum ita strictè, ut non nisi ægrè promoveri queat, & hanc gemmam promove supra primum divisi tigilli A B gradum quadragesimum in R, eâ cautelâ, ne A B Chorda in prima sui longitudine dimoveatur. Si itaque altero die pulsus differentiam scire desideres, tunc prolongando vel abbreviando Chordæ alterutrum extremum in tantum promovebis, donec eam penduli longitudinem fortiaris, quâ una vibratio uni pulsui arteriæ respondeat; quo præstito vide, quem gradum gemma in tigillo abscindat; hæc enim erit differentia pulsuum inter hodiernum & hesternum diem quæsitâ.

Exempli gratia: Sit Chordæ B E longitudo, quæ vibratione sua unum arteriæ pulsuum, hominis in sanitate optima constituti, adæquet, & gemma quadragesimum gradum in R signet; postero verò die denuo tentas pulsuum, & invenis eum velociorem; unde Chorda B E abbrevianda est in tantum, donec unam abbreviatæ Chordæ vibrationem, uni præcisè pulsui respondere reperias; quo facto vide, quem in linea tigilli A B gradum gemma fecit. Ponamus autem ex abbreviata Chorda gemmam unâ ex R in G promotam seu retroactam: ubi cum 30 gradus abscindat, concludes differentiam pulsus prioris & posterioris diei esse 10, id est, 10 gradibus velociorem. Si verò pulsus posterioris diei fuerit tardior, tunc Chorda B E prolonganda est, donec æqualitatem vibrationis Chordæ cum pulsui inveneris: & notandum insuper, quem in linea tigilli gradum gemma abscindat, & invenies, v.g. eam in 50 gradu subsistere: inferes igitur, differentiam pulsus esse iterum 10, id est, pulsuum prioris diei à posterioris diei pulsui tardiorum esse 10 gradibus. Haud secus in aliis procedes.

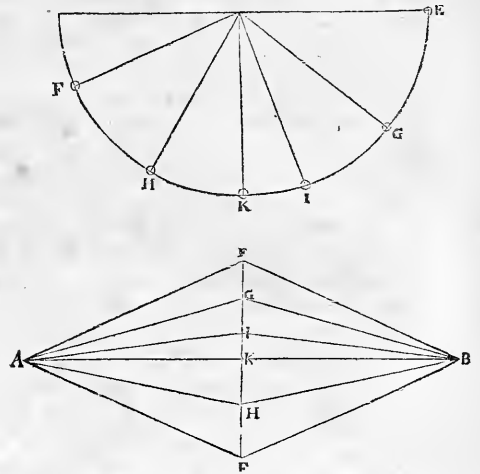
APPENDIX.

Append.

De Chordarum harmonico motu.

Cum Chordarum in Instrumentis Musicis motus, eâ prorsus ratione se habeat, quâ pendulorum motus; hinc nonnulla in Musurgia fusè tractata repetemus, ne quicquam ad Centrophiam necessarium omisisse videamur.

Notum est quotidianâ experienciâ, Chordas, quibus Instrumenta Musica instrui solent incitatas, non secus ac pendula ultra citraque currere ac recurrere, donec in media directionis lineâ quiescant veluti in Centro suo, quod appetunt: eâdem prorsus ratione ac lapis in Centrum Terræ coniectus, non statim ac Centrum attingit, quiesceret, sed ultra citraque vibratus in tantum violenti motûs reciprocationes proportionali diminutione & decremento continuaret, donec tandem in Centro conquiesceret: pari pacto



A B Chordæ extensa violenter tractaque in E, recurret in F, & hinc in G, & hinc recurret in H, & ex H in I, & hinc tandem in K veluti Centro quiescet. Idem igitur faciet quod pendulum sublatum in E recurreret in F, & hinc in G, & hinc in H, & hinc in I, & tandem in K quietis Centrum. Ex hisce sequitur 1^o diadromum Chordæ maximum eodem tempore totum conficere spatium, quo minimus, aut intermedii; arcusque tam E F maximum, quam I K minimum, cæteroque intermedios æquidistantes fore.

Cum enim violentia & impetus, quo extra lineam quietis A B trahitur Chorda A B in E tanto major sit, quanto spatium diadromi E F est longius; hinc illa quoque tanto velocius spatium F G percurrat, quanto diadromi primi intercapedo major est. Unde necessario reliquos ordine diadromos æquidistantes esse patet; cum, quantum ipsis decedit ex longitudine, magnitudine, & impetu diadromorum, tantum accedat ad brevitatem spatii, quod iis conficiendum est; atque adeo diadromorum longitudo ad tempus sit in proportionem inversâ. Ex. grat. sit Chorda A B, quæ

Cap. IV. quæ conficiat 100 *diadromos*, faciatque unum pedem primo diadromo EF; & centesimam partem pedis ultimo, id est, centesimo diadromo IK. Dico primum *diadromum* EF *centies velociorem* esse centesimo; cum hic *centies lentior* sit, & minus violentus quam primus, utpote proximus quieti. Patet itaque *rationem* numeri vibrationum *chordarum* esse *inversam* ad earundem longitudinem. Utrum verò in punctis *diadromos* terminantibus *Chorda* quiescere dici possit, fusè disceptavimus in *Musurgia nostra*, fol. 428. Utrum quoque qualicumque tandem industria in notitiam *numeri diadromorum* pervenire possimus, fusè *ibidem* traditum est.

CONSECTARIUM HARMONICUM.

Ex dupla vibrationum proportionem, necessario Diapason sive Octavam percipi.

Ex dictis patet, universæ *Musicæ* rationem hisce nostris principiis inniti. Cum enim *sonus* quilibet componatur ex tor acuminis & gravitatis gradibus, quot *diadromorum* reflexorum puncta sunt, quibus toties auris tympanum, dato aliquo tempore, à commoto aëre percutitur, luculenter patet tam *sonos*, quam *consonantias* *dissonantias*ve omnes nihil aliud esse præter *varios motuum* aëris ad aures appellentium *numeros*, nervorum spirituumque acusticorum ope ad animum usque delatos. V.gr. Si auris tympanum *duodecies* aliquo dato tempore feriat; *sonus* tunc auditus ex 12 acuminis gradibus componetur; animaque per potentiam suam auditivam multò se aliter hisce 12 gradibus affici, quàm quolibet altero percussorum numero sentiet.

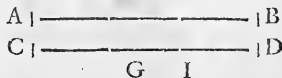
Rem exemplo declaremus: Sint duæ *Chordæ* AB, CD, quarum AB *duodecies*, & CD *sexies* aërem *vibratione* sua percussit, illæque eodem tempore eademque duratione aurem ferierint, anima necessario sentiet *consonantiam*, quam *Octavam* vocant, sub *dupla* vibrationum *proportione* consideratam. Quoniam enim, ut se *Chorda* AB ad *Chordam* CD, & 6 *vibrationes* aëris, ad 12, ita sese habent ad invicem *motus* aëris tympano auriculari innati. Hi autem duo *motus* si sint in *dupla* *proportione*, ergo & in *dupla* *proportione* *motus* aëris in tympano erit: Id est, dum *Chorda* C D *sexies* curret & recurret, *Chorda* AB *duodecies* curret & recurret: *Diapason* itaque sive *Octavam* percipi necesse est: cum *Chorda* AB *duplo* celerius moveatur, quam *Chorda* CD, ex *supra* positis principiis.

CONSECTARIUM II.

Ex proportionem quadrupla Diapason nasci.

Hinc patet omnium *consonantiarum*, *dissonantiarum*que *genesis*. Quemadmodum enim ex *unitate* omnes emanant *numeri*, ita ex *sono* omnes *numeri harmonici*, sive *consonantiæ* *dissonantiæ*que. Exemplum demus; Tendantur duæ *Chordæ* æqualis crassitie & longitudinis eodem pondere, vel verticillo ita intendantur, ut utræque

ad invicem *unisonum* sonent. Certum est ex præcedentibus, quod sicuti sese habet *Chorda* ad *Chordam*, & *pondus* ad *pondus intensivum* *Chordæ*, ita sese habeant *vibrationes* ad se invicem; quoniam itaque *Chordæ* sunt *æquales*, & æquali tempore *æquales vibrationes* perficient. Toties igitur curret & recurret AB, quoties CD. Ergo *unisonum*



percipi necesse est, cum neutra alteram *velocitate* superet. At si alterutram bifariam feceris, verbi gratia CD in G, & GD ad AB incitaveris, tunc cum AB ad GD, vel CG, sit *dupla*, *Diapason* sive *Octavam* nasci necesse est; Cum GD vel CG *duplo* velocius moveatur, quam AB. Iterum si CD *Chordam* in 4 æquas partes divideris, & unam *quartam* partem CD incitaveris una cum AB, tunc nascetur *consonantia* *Disdiapason*, quam *Decimam* *quintam* vocant. Cum enim hæc consistat in *proportione quadrupla*, & pars ID ad AB sub eadem *proportione* se habeat, ut 1 ad 4. sequitur necessario ID *chordam quadruplo* velocius moveri, quàm AB. ita ut dum AB *unam* conficit *vibrationem*, ID interim 4 *vibrationes* fecisse censeatur. Cum iterum *acumen soni* ad sonum se habeat, uti *Chorda vibrata* ad *Chordam vibratam*: sonabit consequenter ID *quadruplo acutius*, quàm *chorda* AB, utpote *quadruplo* tensior, quam *chorda* AB, unde *Disdiapason* sive *Decimam quintam* *consonantiam* nasci necesse est. Vides igitur quomodo ex unico hoc exemplo, omnium *Consonantiarum genesis* erui possint. Verum quicumque hæc omnia enucleatius demonstrata desiderat, is adeat *lib. 6. nostræ Musurgicæ*, partem 1. quæ *Chordosophia* dicitur. Ubi Lector curiosus nihil ex iis rebus quæ arcanum, & *paradoxum* quid sapiunt, omisissum esse reperiet.

CONSECTARIUM III.

Ex dictis hucusque patet, nihil esse in hoc *Universo* adeò *immobile*, quod non aliquem, et si nobis insensibilem, *motum* producat. Adeò, ut si Deus potentiam auditivam hominis confortaret, pro infinita *Corporum motu* aëris percussorum varietate, & conditione qualitateque, *perpetuam* quoque *harmoniam* esset perceptura. Videtur autem *Natura* hoc ipsum homini invidisse; siquidem frequenti experimento comperi, quod simul ac *Chordæ* *tensæ* cujuscumque *diadromi* sese oculis sensibili manifestatione sistunt, id est, sub numerationem cadunt; eodem simul tempore omnem cessare *sonum*, ita ut, quod oculus cernit, auris judicare non possit; si verò paulò fortius tendamus *Chordam*, sonum quidem aliquem percipi, sed sub tantis ac tam celeribus velocibusque tremen-

Natura pertinacia Chordæ sonum & vibrationes simul existere non permittentis.

MUNDUS SUBTERRANEUS.

LIBER SECUNDUS

TECHNICUS.

GEOCOSMUS,

sive de admirando Globi Terreni opificio.

CAPUT I.

De Fine & Scopo Geocosmi.

Cap. I.



Globus Terrenus, quem *Geocosmum* sive *Mundum Terre-*
*stre*m appellamus, uti est
universæ Creaturæ finis &
Centrum: ita eâ quoque à
Divina Sapiencia rerum O-
pifice, arte & industria dis-
positus est; ut quicquid in Universo virium,
quicquid in particularibus stellarum globis
proprietas abditarum lateret, id totum in
hunc veluti in epitomen quandam conge-
stum videatur. Neque id mirum cuiquam
videri debet; in hoc enim *hominem* veluti
Mundi dominum posuit, ut ex eo, tanquam
ex specula quadam, Divinorum operum
magnitudinem, pulchritudinem, inexhau-
stamque cum infinita quadam varietate
junctam copiam consideraret, consideran-
do admiraretur, admirando tanti operis
Architectum sollicito mentis scrutinio quæ-
reret, quarendo inveniret, inventum æter-
num possideret.

Terrenus
Globus au-
cit ad cele-
stia.

Propter
Christum
Geocosmus
factus est.

Et quoniam *homo* versutiâ & diabolica
calliditatis astu, per *Protoplastorum* pecca-
tum à Deo exciderat, inscrutabili Divini
consilii altitudine, *Unigenitus Dei Filius*,
Verbum Patris, ut perditum hominem in pri-
stinum dignitatis statum reponeret; huma-
na carne indutum, contractis cum huma-
na natura sponfalitiis, in hoc *terreno Mun-*
do comparere dignatus est, hic humanam
operari salutem. Et *Verbum caro factum est*,
& *habitavit in nobis*.

Quæ sanè prærogativæ altitudo & subli-
mitas tanta fuit, ut meritò omnium Divi-
norum operum excellentiam infinitis, ut
dici solet, parafangis superet; & proinde vel
ex hoc capite *Mundum* hunc *Terrenum* to-
tius Universi finem & Centrum dixerimus.

Certum est enim, universam *Mundi* ma-
chinam ad aliquem *finem* conditam esse à
Deo Opt. Max. At quisnam ille? Sanè is
primò minimè propter se tantum, neque
propter Angelos, neque propter Dei Con-
ditoris indigentiam, cum *corporeo Mundo*
opus illis non esset, conditus cenferi debet;
ergo propter aliud; ergo causa creaturæ,
Hominis, inquam, *gratia*. Qui uti corporeæ

intellectualisque naturæ confinia, essentia
sua ratione attingit: ita ex parte materiæ
sensibus corporeis præditus fuit, eo fine, ut
corporei Mundi theatrum perlustraret; ex
parte verò formæ, intellectu omnis corpo-
reæ naturæ terminos transgressus, Divinum
Opificem cognosceret, laudaret, eumque
amando æternum possideret. *Mundus* ita-
que cum omnibus globorum systematis *primò*
propter *Deum*, *secundo* propter *hominem*,
homo verò propter *Christum* *Θεωλογωτον* & *Ver-*
bum incarnatum, qui est universæ Creaturæ
ultimus finis & terminus, conditus fuit; Cur?
ut hominem, quem ad imaginis suæ simili-
tudinem formaverat, jam per primævi pec-
cati corruptionem perditum, ad *ultimum*,
à quo exciderat, reduceret *finem*, qui est
beatificæ visionis, summique boni semp-
terna fruitio. *Terra* itaque, præcipuum &
primigenium *Mundi* corpus, propter *homi-*
nem & *Hominem Christum*, *Verbum Patris*,
cujus incola fieri dignatus est, & in ea *Mun-*
di salutem operari, producta fuit. Ergo uni-
versa *Mundi* machina in hunc *finem* ab æter-
no prævisa & præordinata fuit, non ut sui
tantum gratiâ condita existeret, sed ut *Tel-*
luri, veluti *totius Mundi* principi & *fini*, &
ipsa cum universis Cælorum exercitiis fa-
mularetur, & ad *humani generis salutem*,
sine quibus conservari non poterat, coope-
raretur.

Finis ob
quam Geo-
cosmus
conditus à
Deo.

Hinc *Terrenus Globus*, præ omnibus *Mun-*
di corporibus hac sola prærogativâ ditatus
fuit, ut quicquid in universa *Mundi* machi-
na lateret virium & proprietatum admiran-
darum, in unicam *Terram* veluti epitomen
quandam, ut *suprà* diximus, diffunderetur:
ut sicuti *homo* totius *Mundi* hæres omnia
Mundi dona in se, verus *Microcosmus*, com-
plectitur, ita & *Tellus*, humani generis re-
gnum, omnibus *Mundi* influxibus dita-
tum, vere *parvus Mundus* dici possit. Hoc
autem ita esse, innumerabilis rerum, *ho-*
mini ad bene beateque vivendum necessa-
riarum, varietas & ubertas sensibus obver-
sans satis superque demonstrant. Cum ita-
que *Globus Terrenus* talis & tantus sit; certe
tanta consideratione dignissimum Obje-
ctum,

Geocosmus
omnibus
Cælestium
corporum
influxibus
substat.

Cap. II.

ctum, uti ea, qua fieri potest cura & diligentia describatur, ratio & ipsa rei dignitas cumprimis postulare videtur. Quod quidem in hoc Opere, pro modulo nostro,

& quantum intellectus nostri infirmitas permittit, tentabimus. DEUS Mundi Opifex, & totius luminis dator adsit ausibus nostris.

CAPUT II.

Idea Globi Terreni in Mente Divina existens.

Quemadmodum *Architectus* Regium palatium ædificaturus, primò omnia & singula mente volvit, loci situsque opportunitatem alto pectoris scrutinio dispicit & ponderat, totius molis futuræ struem *Ichnographica* quadam industria, tum ad Principis oblectamentum, tum ad æconomicum necessariarum partium usum delineans; deinde juxta *Ichnographiam* veluti *archetypum* quoddam proportionata fabricæ sustinendæ fundamenta ponit, Cameras subterraneas in fabrorum, balnearum, ergasteriorumque officinas disponit, Contignationes in varios conclavium, ambulacrorum, aularumque ordines discriminat, Turres ad prospectus spectaculorumque jucunditatem in sublimi variis ornamentorum anaglyphis evchit, Hortorum, plantis, floribus, fructibusque florentium areolas decircinat, Canales denique occultos ad fontium apparatus disponit; tandem octeptum Palatium omni peripetasma tum, simulacrorum, rerumque pretiosissimarum supellectile adornat.

Haud secus *Æterna DEI Sapientia* humano generi palatium ædificatura *Terrenum*, inquam, *Mundum*, ne quicquam, quod tum in oblectationem, tum in rerum necessariarum usum cederet, non conditum dici possit, primò fundamenta *Orbis Terrarum* jecit; qui tamen nullâ basium mole, nullo substructionum fulcimento subsistat, sed suis libratus momentis totus immobilis hæreat ævo; ita tamen *Divinæ Virtutis* efficaciam confirmatus fuit, ut nullum sit tantæ potentiæ robur, nulla tanta furentium Ventorum rabies, nullus Maris fluctuumque tumultuantium impetus tantus sit, qui eum vel hilum, non dicam à sede sua dimovere, sed ne quoad minimam quidem partem, eum loco movere queat.

Est igitur *Terra* nihil aliud, quàm *Terraqueus Mundi Globus*, Humano generi ad inhabitandum à *Divina Providentia* destinatus, omnibus, quæ desiderari possunt, rebus ad bene, commodè, beateque viven-

dum necessariis instructus, & in medio Universi constitutus, ut ab omnibus Mundi corporibus, Astrorumque globis undique & undique illuminari, supernis influxibus fecundari, & in generationum omnigenarum fœtus animari possit. Aquarum diffusionem totam circumdedit molem, ne ullibi tam necessarium deesset Elementum; Montes Aquarum diffusioni veluti repagula quædam opposuit, tum ad retundendam fluctuum contumaciam, tum ad eandem perpetuâ humoris nunquam deficientis copiam irrigandam; innumeris perfodit cuniculis; cavernas in ea veluti Naturæ quædam officinas, quæ ignibus, quæ aquis referatas ad varios Naturæ effectus exhibendos, eo fine exsculpit, ut quæ *Vulcanus* in vasta culina longo labore decoxit Naturæ nutrimenta in abditis antrorum receptaculis, per canaliculos, veluti per magni Corporis venas, omnibus & singulis partibus aptè distribuerentur: ex qua admiranda distributione, uti innumerarum rerum, tum intra *Terrenæ molis viscera*, tum in externa ejusdem superficie varietas nascitur, ita pulcherrima rerum latifundia, uberrimis Metallorum promissis conditis instructa, & inexhausta preciosorum lapidum penaria, tum ad vitæ oblectationem, tum ad necessarium humani generis usum, prodierunt.

In extima verò superficie immensa Sylvarum viridaria, Montium jugis veluti Turribus quibusdam discreta, late patentibus Camporum paradisi, Arborum, Plantarum, Florum, Fructuumque omnis generis copia luxuriantes, innumerisque Fontium, Fluviorumque sinuosis voluminibus irrigati emerferunt.

Vidimus *Terrestres Globi* rudem quandam *Ichnographiam*; nil porro restat, nisi ut universam structuram per partes adoriamur, quod quidem optime fiet, si probi *Anatomici officium*, in omnibus & singulis tum interioris tum exterioris *Magnæ molis* membris exactè describendis, ea qua par est, diligentia & accuratè exequamur.

Officina varia Telluris subterraneæ.

Ornatus extrinsecus Terræ.

Stabilis Terræ.

Quid Terra seu Geocosmus sit.

CAPUT III.

De Mundanorum globorum seu Stellarum natura & compositione, & quomodo in Mundum inferiorem influant.

Cap. III.

Mundum innumeris astralibus corporibus refertum, is solus ignorare poterit, qui nulla *Astronomicæ disciplinæ* notitia fuerit imbutus. Horum alia, *Planetarum* seu vagantium, alia *fixorum*, sive

Fixorum, nomen obtinuerunt. Singulis tamen & omnibus hujusmodi *Corporibus* seu *Globis* tria potissimum conveniunt. Primò quod singuli ex fluido & solido componantur. Secundò, quod proprio Centro stabilian-

Cap. III. liantur. *Tertiò*, quod motu circulari agitati, tum in *Tellurem*, tum in se invicem influendo, in Universi conservationem conspirent. Quæ omnia, cum uberrimè in *Itinerario nostro Exstatico* profecuti sumus, hic eadem repetere nolo, sed, in genere tantum, hic nonnulla, quæ ad argumenti nostri institutum plurimum facere videntur, discutiam; Et est, *Utrum omnes Stellæ proprietatibus & virtutibus differant, & An omnes in Terrenum Corpus influant.*

Ad *primum* quod attinet, certum est, Conditorum Opt. Max. non tantum propter ornatum, sed ob *finès* innumeros, soli Menti Cosmotecniti notos, Universum condidisse, quorum *tres* tantum humani imbecillitas intellectus attingit; videlicet *Gloria Conditoris*; propter se enim omnia operatus est DOMINUS. *Secundò* propter *Hominem* & ad Creaturæ rationalis usum, & consequenter propter *Terrenum Globum*, quæ propria Humani generis sedes & habitaculum est. *Tertiò* ad Universi conservationem; ut quemadmodum in Humani Corporis Microcosmo unum membrum foveat aliud, & reciproco quodam fotu omnia, singula, & singula, omnia, afficiunt; ita *Astra* Megacosmi seu magni Mundi veluti membra quædam, *influxibus* reciprocis *viribusque* unicuique propriis, se afficiunt, ac sive immediato vicinorum, sive mediante intermediorum *influxu*, se invicem foveat, alunt, roborant, & denuo, hoc mutuo unionis fœdere colligata, perpetuò conservant. Hæc verò Mundanorum corporum conservatio otiosa fuisset, nisi ad altiore finem respexisset, qui fuit *Terreni Globi*, adeoque Hominis Microcosmi ultimata conservatio. Siquidem quidquid in universa Mundi machina dispersarum virium est, quidquid in *Globis Stellarum* dotum est; id in unicum *Telluris Globum*, veluti in epitomen quandam, congestit, ut Homini (qui omnia in omnibus erat futurus, omnium in Mundo elucescentium rerum compendium, & parvus Mundus) habitaculum, simili apparatu, omnibus Mundi corporibus in hunc finem indispensandum inspirantibus, proportionatum præpararet. Omnes enim *Globi Stellarum*, uti nullo vegetantis aut sentientis naturæ fœtu prædita sunt, ita pura tantum Elementorum *compositione* coaluerunt, & tum DEI voluntate, tum ratione fitus, quem in immenso Æthe-

rei Oceani spatio singuli peculiarem obtinuerunt, tum etiam vicinorum *Siderum* sub alia & alia constitutione iis *influxuum* abditis virtutibus, singuli *specificas* quasdam & *peculiares* appropriatasque *dotes* adepti sunt, quibus *Terrenum Corpus*, Influxu suo perenni, tantâ rerum varietate, quantam quotidie miramur, bearent. Solus itaque *Terrenus Globus*, quicquid in Universo virium latet, veluti commune omnium Subiectum in se recipit, fovet, & ad hominum usum convertit. Quomodo verò hoc contingat, jam tempus est ut ostendamus, ut *Geocosmi nostri*, sive *Mundi Subterranei* arcana sacramenta magis magisque elucescant. Unde itaque tanta rerum in *Telluris Corpore* elucescentium Varietas proveniat, & quomodo illa producatur, ostendendum est.

Certum est, omnium *Philosophorum* calculo, Inferiora, supernis lationibus substat; tantamque esse inter hæc connexionem, ut impossibile sit, *Inferiorem Mundum* sine perenni *Supernorum Corporum influxu* subsistere posse; sicuti fieri non potest, ut principium passivum quicquam sine activo producat. Mixta siquidem, quorum innumerabilis in hoc *Telluris Globo* varietas spectatur, cum perpetuo Elementorum, ex quibus originem traxerunt, fœtu indigeant; *Tellus* verò, immobilis suâ sede, fixa maneat; necessariò sequitur, aliquod Mobile Corpus sympathicum dari, quod spermaticas rationes unicuique Mixto inditas ad generationem sollicitet; ut perenni *influxu* suo, tum quod generatum est, foveat, tum in propagationis suæ vigore, quod fœtum est, conservet. Atque hoc præstant superna *Stellarum Corpora*; quorum *influxus* cum sint sensibiles, ad aliquid necessarios esse oportet; nihil enim frustra est, nec in natura, nec à DEO factum & productum. Si ergo necessarii, certè ad *Inferiorem Mundum*, quâ animandum, quâ conservandum necessarios esse oportet. Et cum sint Elementorum Principiorumque naturæ uti subtiliores ita efficaciores virtuosioresque portiones, ad omnium Mixtorum compositionem eos concurrere necesse est; infinita verò Mixtorum multitudo, infinitam quoque *Supernorum Corporum* multitudinem, virtutumque iis insitarum copiam arguit. Sed his in genere tantum expositis, modò ad particulares *Astrorum virtutes* progrediamur.

CAPUT IV.

De Sole & admirando ejus opificio, viribus, proprietatibus, quibus in Mundum Terrenum influat.

Cap. IV. SOL, princeps Mundi Sidus, totius caloris & luminis Fons & origo, Vitæ, totius inferioris Mundi scaturigo, Verum & naturale Ignis Elementum, à DEO Optimo Maximo ex primigenia Mundi Chaotica.

ca massa eductum, & ex magna primævi luminis parte coagulatum, constat ex solido & liquido; quemadmodum modernis hisce temporibus *Tubi Optici* subsidio sat superque patuit; quo adhibito, non secus ac Oceanus

Cap. IV. quidam immensus, ingentium instar undarum, perpetua ebullitione fervet & æstuat. Circa proprium quoque id Centrum agitari, macularum, quæ nihil aliud sunt, quam ingentes *hujus Ignei Oceani* evaporationes, inconstans natura, & subitanea alteratio, luculenter indicant: de quibus omnibus *Solis* phænomenis, cum amplissimè in *Itiner. nostro exstatico* egerimus, illuc Lectorem remitto.

Sapientissimus ille Mundi Architectus DEUS Opt. Maximus, Mundanam hanc machinam fabricare constituens, cum sine instrumento primario illam nec consistere, nec ad generationes rerum aptam esse posse conspiceret; illi hoc, quo omnes vivimus, movemur & sumus, præfixit: *Vas* nempe illud *admirabile*, quoddam veluti suæ Divinitatis produxit simulacrum, *Opus* verè *Excellenti*; *Solem*, inquam, veluti Cor quoddam & animum, seu Mentem quandam, ac principale Naturæ, si ita dicere liceat, regimen, & numen, veri Numinis vicarium, ut eo Mundus gubernaretur, occultaque Sapientiæ DEI sacramenta, ex chao abyssoque tenebrarum eruta, manifestarentur, atque ex visibili hoc ac materiali numine, invisibilis illius & Supramundani Numinis majestas, mortalibus innotesceret, condidit. Huic autem varios motus indens,

Mens agit at molem & magno se corpore miscens, neque circulis id adstringere voluit, sed perpetuâ spiritalium voluminum agglomeratione, à *Tropico* ad *Tropicum* moveri, ut Mundum universum sæcundo motu imprægnatum suæ virtutis redderet participem.

Quo quidem opere in rerum natura Divinam Providentiam nihil magis indigitat. Neque respectu *Terreni Mundi* duntaxat, sed & respectu sui ipsius, hisce ultimis temporibus, motus suos variare & versare vices, *Sol* deprehensus est; quæ omnia ad aliquos in *Terreno Mundo* effectus producendos, ut postea videbitur, sapientissimè ordinata sunt. Si enim DEUS & Natura nihil frustra faciunt; etiam in hisce inferioribus minimis rebus, quæ vilissimæ alioquin, & inter fortuita vulgè adnumerantur, tantæ subinde vires elucet, ut ea non nisi Cæleste quid sapiant; Certè huic *visibili* (ut cum *Platone* loquar) DEI *Simulacrum* tam sublimi, tam constanti, tam regulari, præcæteris, causas altissimas & omnino Cælestes subesse putandum est; quarum divinissimam & primam appellare non dubitem, intentionem & finem, propter quem Universi Conditor DEUS, ipsum jam tum ab ævo condito sic ordinavit; ut videlicet humana mens ad hujusmodi admirabiles Divinæ Sapientiæ effectus elevata, rerum Conditem, omniumque tam insignium, & incomprehensibili quadam bonitate communicatarum rerum Finem ultimum cognosceret, amaret, eoque æternum tandem gauderet. De hoc igitur *Lucis fonte*, ejusque mira constitutione ac fa-

cultatibus, primo, antequam ad *lucis miracula* procedamus, dicere constituimus.

Quæritur itaque primò, *quid sit lucida illa substantia*, quam quotidie quidem intuemur, & ad incomprehensam ejus pulchritudinem attoniti hæremus, etsi ad quidditatem substantiæ ejus pertingere nemini adhuc datum sit.

Dico igitur, *Solem esse Corpus Igneum*, ex fluore æthereo concretum, *Mundanæ primigeniæque lucis Sphæram materialem*, panspermia quadam refertum; ex quo, veluti ex fonte quodam *lucis ignisque* inexhausto, caloris lucisque seminaria derivantur in omnia, id est, luminis vehiculo qualitates singulorum conservationi aptas influit in singula: quæ deinde feminibus propriis, cuique rei congenitis, mixtæ, tandem admirabilem illam rerum, quam quotidie in hoc Mundo intuemur, varietatem progenerent. Est igitur *Sol Corpus Sphæricum*, non Mathematicè, sed *Physicè*, *sua asperitate & inæqualitate ex fluido & solido constans*: quod mirum non immeritò cuipiam videri possit, nisi evidentissima hujus non semel per *telescopia excellentissima* observatio facta nos reddidisset certiores. Esse autem *Corpus igneum*, *asperum & inæquale* sequenti experimento, hisce ultimis seculis, innotuit.

Si *Telescopio* (istius generis, quæ maximæ virtutis, in *Astrorum* contemplandorum usum fabricata sunt) more *Dioptricis* consuetudo, diversis temporibus in *Solem* directo, speciem ejus intra conclave clausum obscuratumque, transmissam candido plano exceperis, non sine admiratione primò videbis, subinde totam *Solaris hemisphærii* apparentis *superficiem* heterogeneam ex umbris & *luculis* conflata, eundemque *Solem* tanquam *Mare* fluctibus *asperum*, & fluctuantibus undique undis crispum; neque id eodem modo, sed tempore diverso, diversas versare vices, hodie aliter, quàm heri, & cras aliter, quàm hodie, & sic nunquam eodem schemate, eodem vultus habitu, summo stupore defixus, intueberis, ut *Figura* docet. Quæ omnia non ego tantum, sed & multorum annorum, *Herculeo* sanè labore, Clarissimus ille noster *Scheinerus*, Opere integro *Rosæ Ursinæ*, *Scheinerus*, subtilissimo, & pleno reconditissimis observationibus, indagata demonstravit. In hoc eodem *Corpore* subinde *maculæ* quoque ingentes, veluti *umbræ* & contra-positæ *lucis* summa admiratione spectantur; quarum aliquæ, decrescendo mole, attenuantur simul in umbram subtilissimam; ita, ut tandem ipsam à reliqua *Solis superficie*, nisi aptatione Instrumenti vix possis discernere: & tale quandoque *umbratile vestigium* durat per unum aut plures dies: quandoque citè evanescit penitus: & aliquando comitante aut subsequente *facula* fiunt hæc omnia.

Quædam etiam *maculæ* quandoque sunt, quæ in tenuem & æquabilem *Umbram* attenuatæ

Cap. IV. nuatæ hanc ipsam deinde resolvunt in maculas minutas discontinuas *punctorum* adinstar; ita ut inter ipsas, reliqua *Solaris superficiei* spatia elucescant; & quando ista, in parvulas maculas, discretio facta est, progrediuntur nihilominus ordine suo per unum aut plures dies, idque diversimodè, nonnullis in communem *Solis superficiem* evanescentibus, quibusdam in unam continuum umbram redeuntibus, utrisque veluti pœnitudine quadam ductis, se à se invicem separantibus, ut deinde evanescant, ex evanidis denique, veluti ex substantia *Solis* ebullientes revalescant, & in novam facularum umbrarumque sobolem exrescant. Imò eadem aliquando, post unius vel alterius diei disparitionem, iterum comparet. Verum, ne quispiam hujusmodi *Φαινόμενα* vitio oculi aut vitri accidisse putet; is sciat, hoc in ipsa *Solaris disci superficie*, semper & quovis diei momento, in quavis *Solis* parte, sub certa tamen Stellarum positione, indifferenter fieri, irrefragabilem experientiam hucusque indubitanter docuisse. Qui unquam in *Fornacibus fusoriis* in ingentibus cuppis liquefactum *æs* vidit, is genuinas *Phænomeni Solaris* rationes aliquo modo comprehendere poterit. Sicuti enim in hujusmodi cuppis fusoriis, undantis materiei fervor, tales subinde æstus volvit, ut mari cuidam igneis fluctibus agitato, undarumque vorticibus curvato, haud absimile videatur: ubi fuligines atræ, flammis lucidissimis junctæ, miram quandam *facularum, umbrarumque* vicissitudinem exhibent, in quarum evanescentium locum aliæ identidem succenturiuntur: *æs* verò liquefactum, quod actu funditur, splendorem habet ita splendori *Solis* similem, ut nulla alia res in natura rerum *splendorem Solis* melius exhibeat.

Hoc amictu deturpatum primò anno 1625. IV Aprilis *Moguntia*, & deinde variis aliis temporibus hic *Romæ* cum *Schei-nero* non sine stupore me observasse memini; unde *Figuram Phænomeni* hic apponendam duxi. Hæc autem *umbrarum lucularumque phænomena*, nullà ratione, *extra Discum Solarem*, sed ex ipsa *Corporis superficiei* quasi ebullire, hisce rationibus comprobatur.

Primò, quia *Sol* sive *umbris* variegatus, sive *luculis* coruscus, sive utroque carens, sicuti uni loco comparet, ita toti Mundo apparere compertum est. Item quando novæ oriuntur, aut illæ certum in *Solari superficie* locum obtinent, fit hoc ubique, tempore & loco *Solis* eodem; imò annorum diversorum, dummodo temporibus similibus & in iisdem *parallelis* observentur; quemadmodum ex constanti & concordia *Galilei, Scheineri, Malapertii, Gassendi, Hevelii*, aliorumque in *India*, quos apud *citatos* vide, observatorum traditione nobis innotuit. *Secundò, sive intervalla umbrarum & macula-*

rum sumantur in longum, sive in latum, sive mixtim, semper illa *superficiei Solaris* inesse reperientur: quod nequaquam, uti ex *Opticis* patet, fieret, si alteri *extra Solem Sphæræ* inhærerent.

Dixi in Definitione, *panpermia* quadam *refertur*; eò quòd *Sol* non simpliciter tantum *lucis* qualitate præditus sit, sed & *luci* admittas habeat omnium *seminarium rerum virtutes*, ut, qui ab Opifice Mundano, veluti Mundi quædam anima, & Pater omnium, est constitutus, omnium in se, virtute, *seminarium* rationum potestates contineret; quæ uniuscujusque rei *seminibus* conjunctæ, rerum omnium in Mundo *generationem* efficiunt. Nam (ut rectè Aristoteles) *Sol & homo generant hominem*; per lucem autem & motum solum non generat; ergo per aliquid aliud, scilicet per lumen, tanquam per vehiculum delatum singulisque mixtum, hunc effectum præstat. *Calorem* verò præcipuum *Solis* instrumentum, nemo facile negarit; nisi qui sensu omni privatus fuerit.

Diximus in Definitione *Solis* supra data, *Corpus Solis asperum* (*Physicè* non *Mathematicè rotundum*, ut multi volunt). Quemadmodum enim *Terra*, atmosphærâ suâ constans, inæquali *vaporum exhalationumque* amictu cingitur, variasque habet partium dispositiones; alibi enim densam, alibi subtilem & tenuem, ubique varia virium, qualitatumque miscellâ imbutam experimur; in aliis quoque & aliis locis alia atque alia pro partis evaporantis natura & conditione producit: ita prorsus existimandum est, *Solem* pyrosphærâ suâ constare inæquali, uti ex perpetua macularum, *fumarum, nebularum, lucularumque* in ejusdem superficie, nunc ebullientium, nunc iterum evanescentium vicissitudine, irrefragabilis experientia docuit: atque adeò *Solare Corpus* ad instar *Oceani* cujusdam *ignei* in perpetuo motu & agitatione versari, quod quidem sic agitaturn pro *evaporantis Solaris regionis* varia natura, varios quoque in Natura rerum effectus causare, nemo dubitabit, qui prædicta penitus fuerit contemplatus. Est enim omnium Mundanorum Corporum eadem ratio, ut quod de *Terra* dicimus, de *Sole, Luna, cæterisque Planetis* dicendum sit; diversitas in eò solum reperitur, quòd unumquodque *horum Corporum*, uti diversam naturam sortitum est, ita diversam quoque exspiratæ virtutis suæ *Sphæram* fundet. Nil amplius dico; qui hæc *Solis miracula* profundius fuerit rimatus, is haud dubiè faciliè *Cometarum* in superiori *Ætheris* regione nascentium *originem* videbit. Multi quoque *Philosophi*, dum effectuum quorundam insolentium abditas causas *Cælo empyreo* in pluribus temere adscribunt, plenius sibi, si *Solis* hanc *pyrosphæram*, ejusque varios effectus consideraverint, satisfacient.

Aristoteles;

Galileus.
Scheinerus.
Malapertius.
Gassendus.
Hevelius.

Cap. IV. Sunt porro *Solis vires, lumen, & calor, & rerum semina* à lumine suo vecta, & in corpora hæc devecta, & à calore invecta, fotaque in causa rerum & generationis rerum omnium miscella. *Lumen* enim ejus sicuti *delator* est *seminum* rerum, sic eorundem est mensura, & numerus, & fomes; dum enim illuminat, totius Universi corpora subiens, & ea permeans, calore comite, tum separat, tum congregat, purgat & movet, ea penetrat, nutrit, augmentat, perficit, renovat, vivificat, continens omnia, contentum ab omnibus, ita ut cuncta Corpora illum, uti Generatorem, uti Motorem, uti Calefactorem, uti Illuminatorem, uti denique Virtutem, ejusque Conservatorem expectant. Omnia enim hæc Corporibus influit, inditque cum manifestis luminis viribus, tum occultis incorporeisque actionibus; ut vel ad hæc admirabiles *Solis qualitates*, Sapientis respexisse videatur, dum dicit: τὸ πᾶν ἐκ τοῦ πυρὸς καὶ θερμότητος, ἀπὸ τοῦ θερμότητος καὶ ἀπὸ τοῦ πυρὸς ἐκτείνονται. Quod enim ab igne non poterat exterminari, statim ab exiguo *Solis radio calefactum tabescebat*. Vera igitur *Solis instrumenta* sunt *Lumen, Calor, Semina*, ad ea omnia, quæ in Mundo sunt, efficienda.

Ut autem *Sol* hæc vires suas sane mirabiles toti Corpori congenitas, Mundi Corporibus, æquius rectiusque communicare posset; hinc Opifex Naturæ Sapientissimus eum circa proprium axem, diurno annuoque spatio ad motus diurni, annuique exemplar ordinato, moveri voluit (quod portentum sanè τοῦ θεοῦ ἐστὶν ultimis hisce temporibus lyncis Astronomis tandem innotuit), ut sic nulla pars esset, quæ tam necessaria *lucis* fecundâ administratione destitueretur. Cum præterea *Solis radiosæ species* efficacissima sit, ne continuatâ *caloris* intensiōe Terræ officeret, *Atmosphæram* ex halitibus *Terrestribus*, & vaporibus *aquæ* actione *Solis* excitatam, condere voluit, ut in eo nimius æstus veluti retusus, proportionali quadam *caloris* intensiōe Mundum universum repletet.

Cum constet è quolibet *Solis* puncto verso *Terram* converso, promanare unum aliquem *individuum radium perpendicularem*, qui semper recto fertur incellu tam per *Atmosphæram*, quàm per *Ærem*, uti in *Arte nostra Anaclastica* docemus; hanc dicimus *causam* esse *diversitatis caloris* in diversis Climatibus. Si enim *rectus* superficiei *Terrenæ* incubuerit, actionem haud dubiè fortissimam exercebit; si in vertice *inclinaverit*, tantò *efficaciorem* efficiet *calorem*, quantò angulus, quem cum superficiei constituit, angulo recto fuerit vicinior.

Cum verò *Solis* orientis aut meridiani *radius* incidens in objecta superficiei *Terrestis* corpora *normaliter* erecta, eadem prorsus ratione cadat, qua sub *sphæra recta* in *medio Cæli* constitutus vertice; meritò quis mi-

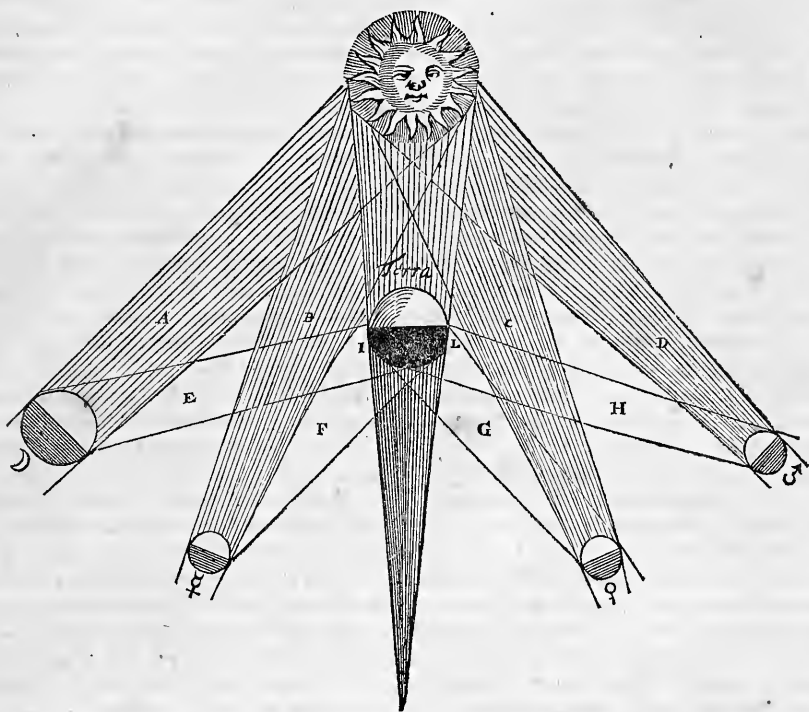
rari posset, cur *Solis radii* in hujusmodi Montium, Turrium, Templorum, Domorumque parietes, nec non Pyramidum, Columnarumque *normaliter* erectas superficies immisiss, non eundem effectum, quem sub *sphæra recta*, efficiant? Sed respondeo, hujus effectus causam esse, *radios Solis in vapida regione*, seu *Atmosphæra refractos*, quæ *Terram* veluti indumento delicato amictam à *Phæbeis jaculis* ita protegit, ut vehementiorem eorum impetum, variè, pro varia radiorum obliquitate, aut dictæ *Atmosphære* raritate densitateque retundat; atque adeò *refractionis quantitatem* causetur raritas vel densitas diaphani, *hebetationem* verò *radiorum*, diaphani causetur opacitas. Cum igitur in *Atmosphæra* utrumque reperiat, mirum non est, si ipsa tantum in *radiofam Solis sphæram* juris exerceat. Unde consequenter patet, quod si nulla esset *Atmosphæra*, normales montium crepidines, uti & omnes *normaliter* erectas superficies eundem prorsus *calorem* reflexuras, quem sub *Æquinoctiali Sol* meridianus & verticalis è *Terra* reflectit. *Situs* igitur *obliquus* facit, ut *Solis radius* Horizonti vicinus in ista *Atmosphæra* longum iter insistat; ideoque, dum humidum *vapida sphæra* medium transfit, plurimum & lucis & vigoris ardorisque, veluti obtusus hebetatusque, deperdat. Secus si fieret, *Terra* æstu *Solis* haud dubiè foret inhabitabilis: ut vel ex hoc admirabilem Dei Optimi Maximi Sapientiam in administratione conservationeque Mundi, videas & admireris. Verum de hujusmodi Naturæ prodigio atque de *Atmosphære utilitatibus*, vide plura in *Arte nostra Anaclastica*. Ex quibus, ni fallor, patet *refracti Solaris radii* in *Terræ* conservatione *utilitas*.

Porro, cum *Sol*, umbrâ *Terræ* ex opposito, densissimas semper alicubi *Telluris* partibus obfundat *tenebras*, & consequenter non parum tam necessarij *luminis* absentiam *Terra* sentiat; ne & in hoc *Divinam* providentiam defuisse quispiam cavillari possit, omnem hunc *luminis* defectum, *radio* veluti quodam *Solis reflexo*, rependere voluit. Dum enim luce sua immensâ, opposita *Luna Stellarumque corpora* illuminat; illa *lucem* *communicat* veluti ex speculo quodam, in averfam atque noctis caligine involutam *Terræ* faciem vibrantia, quid aliud nisi *vicariam* quandam *Solis operam*, cum *lumine*, tum *calore reflexo*, ita, inevitabili necessitate, naturâ exigente impendunt? Vide *Figuram* hic *appositam*, in qua *radiosa lux A B C D* tum *Terram*, tum *Lunam*, & reliqua *Astra* percutit, quæ in *Telluris I L* oppositam partem *umbroram radiis E F G H* repercussa, ibi temperato *calore & lumine* absentis *Solis* vices agit, ibique pro varia *communicatæ virtutis* miscella, varios effectus producit.

Cum *Solis* in Mundo incredibilis & certè mirabilis vis sit (à *Sole* enim omnis Motus, & Vi-

Cap. IV. & Vita, & Conservatio, & Cœlestium Terrestriumque Ornatus) adeò ut quò propius contempleris, hoc plura in illo invenias mi-

racula; decere *Philosophum* arbitror, omnes Naturæ thesauros rimari, ad dogmata, tanto miraculo congrua, proferenda.



Fixum igitur, ratumque sit, *Sole* consistente, Mundi hujus Terreni gubernationem longè aliam futuram, scilicet statum turbulentissimum habituram; neque *Terræ Globum* ubique habitabilem, neque *Atmosphæræ* dispositionem, prout nunc experimur, eandem; propter benefici *Solis* & omnia vegetantis & conservantis absentiam. Quibus ex rebus munifica Divinæ Providentiæ bonitas elucet, quod *huic Sideri* motum, cum Longitudinis, diurnum, tum Latitudinis, annuum, eumque excentricum indiderit, ut ejusmodi motus diversitate, *Atmosphæra* ad æquabilem mediocritatem, & humanis usibus accommodatam, temperiem digereretur: hoc enim Temporum, Hyemis, Æstatis, Autumni ac Veris vicissitudines habemus: hoc Annorum, Mensium, Dierum Hebdomadumque curricula transigimus, quorum diversitatem unus idemque *Sol* sua præsentia & absentia efficit. *Virtus* igitur *Solis* Globo Terreno à Divina Providentia datur per motum localem diurnum & annuum, ipsius virium, facultatumque delatore. Ne verò iisdem semper radiis *Solaribus* Terra feriretur, neve altera *Solaris Corporis* ad *Stellas* conversa pars otiosi videretur; Divina Sapiencia ipsi *Solis corpori* proprios & ab omnibus aliis distinctos motus indidit, quæ singulis (quemadmodum longa *Astronomorum* observatione constat) vicenis septenis diebus circiter unam circa Centrum proprium revo-

lutionem conficeret; atque hujus Conversionis beneficio quicquid *lucis*, quicquid *virtutis* contineret, successivè tam in *Terram*, quam circumfisos Cœlestium *Ætherearumq;* Regionum globos quam abundantissimè diffunderet. Et hanc quidem *circulationem* *Solis* in *Terræ gratiam* à Conditore esse inditam ex eo patet, quod ipse non simplici, sed annua circumductione axis mobilis, circa quem prior motus describitur, volvatur. Quo fit, ut *Sol* circa summitatem Borealem & depressionem Australem versus *Terram* vergat, nutetque *sex mensium* tempore, & ab eadem vicissitudinaria Polorum axiumque mobilium apparitione supra Horizontem *Solarem*, & occultatione infra eundem devertat; quam vertiginosam librationem ad utilitatem quoque *Terræ* factam esse; nulla ratione dubitari debet: hinc enim fit ut per 13 *lustrationes*, quibus *universam* perlustrat, uti *Terra* alià semper aliàque luce *Solari*, ita alià quoque atque alià *virtute Solari* haud dubiè imbuatur. Quæ *Influxuum varietas* mirum in modum promovetur perpetua macularum, umbrarumque atque facularum motus conjunctione, separatione, abitu, reditu. Si enim *umbra Lunæ* in *Eclipsi Solari* tantopere alterat *Tellurem*, quantam alterationem in *Sublunaribus* effecturum *Solem* credimus, qui 50 aut 60 subinde macularum, umbrarumque tantæ magnitudinis, ut *Lunæ Terræque superficiem* æquare videantur, *Eclipses* patitur? Cum verò *Sol* nunc veluti maculoso um-

Cap. IV. *brarum* ductu lugens, procedat; nunc ex-
cussu luctuoso velamine totus *serenus*, luci-
dus, placidus, & ridibundus, modo *flammas*,
mox *atras fulgines* evomere videatur, ut in
Figura pulchrè elucescit: Certè ista in *Ter-*
ram diversimodè agere, effectus dissimiles
producere, ratio docet. Cum hac vicissitu-
dine ipsam *Solis lucem* mirificè varient, im-
pediant, promoveant, augeant, minuant-
que: quàm mutata, *Solarem* consequenter in
Terram & sublunaria *influxum* mutari neces-
se est. Hæc autem ita sese habere omnium
ferè seculorum *acta* probant *Astronomica*.
Hinc sæpe annos quosdam aliis magis exo-
ticos experimur: Quosque *Astrologi* variis
Planetarum adspectibus, nos verius hujus
Solaris phænomeni varietati adscribimus.

Cum enim ingens ebullientium *Solarium*
evaporationum copia exegeratur, fieri non
potest, quin *lucem* & *calorem* quominus effi-
caciter in hæc Inferiora agat, vehementer
impediat. *Suetonius* eo tempore quo *Julius*
Cæsar trucidabatur, circa *Solem* longo tem-
pore visam veluti *materiem* quandam cras-
sam & *fuliginosam* tradit. Tempore, quoque
Iustiniani Imperatoris anno integro *Sol* ceu
velamento quodam *obseptus*, adeò parum lu-
cebat, & ita obscurè, ut in Lunam conver-
sus videretur. Observarunt haud absimile
prodigium *Arabes* anno Hegiræ 64, quem-
admodum in *Astrologia* sua *Haël* tradit, quod
ea magna rerum desolatio mox secuta fuit.
Apud *Paulum Diaconum* legimus, anno 700
Solis discum veluti *sanguineo colore* offusum,
toti *Europæ*, multorum dierum spatio, Cælo
maximè sereno & desæcato, ita obscure
luxisse, ut penè tenebras Mundo offunde-

ret. Quam obscuritatem ingens quoque *Co-*
meta secutus est: *Cornelius Gemma* in sua *Cos-*
mocritica, anno 1569 *Solis discum* eodem
vultu comparuisse testatur: quod *Phasma*
& *Cometa* & *Civiles commotiones* secutæ sunt.
Anno denique 1625, paulo ante *bellum Sueci-*
cum, totius anni decursu *discus Solis* ingenti
macularum ebullitione coopertus, tum à
me in Germania, tum à nostro *Scheinero*
Romæ, uti ex *Rosa Ursina* patet, fuit obser-
vatus. Quæ omnia si *Astronomi* diligenter
annotarent, forsan ex huiusmodi phæno-
menis ad effectus sublunares comparatis,
nova Astrologia, multo vulgari illa *Planetaria*
certior, condi posset; quamvis non negem
horum *Solarium morborum* causas non alias,
quam infaustos & perniciosos circumstom-
orum Siderum adspectus esse, qui opportunè
Solis corpus infestantes, tandem quas dixi
Solari corpori tempestates exfuscitant.

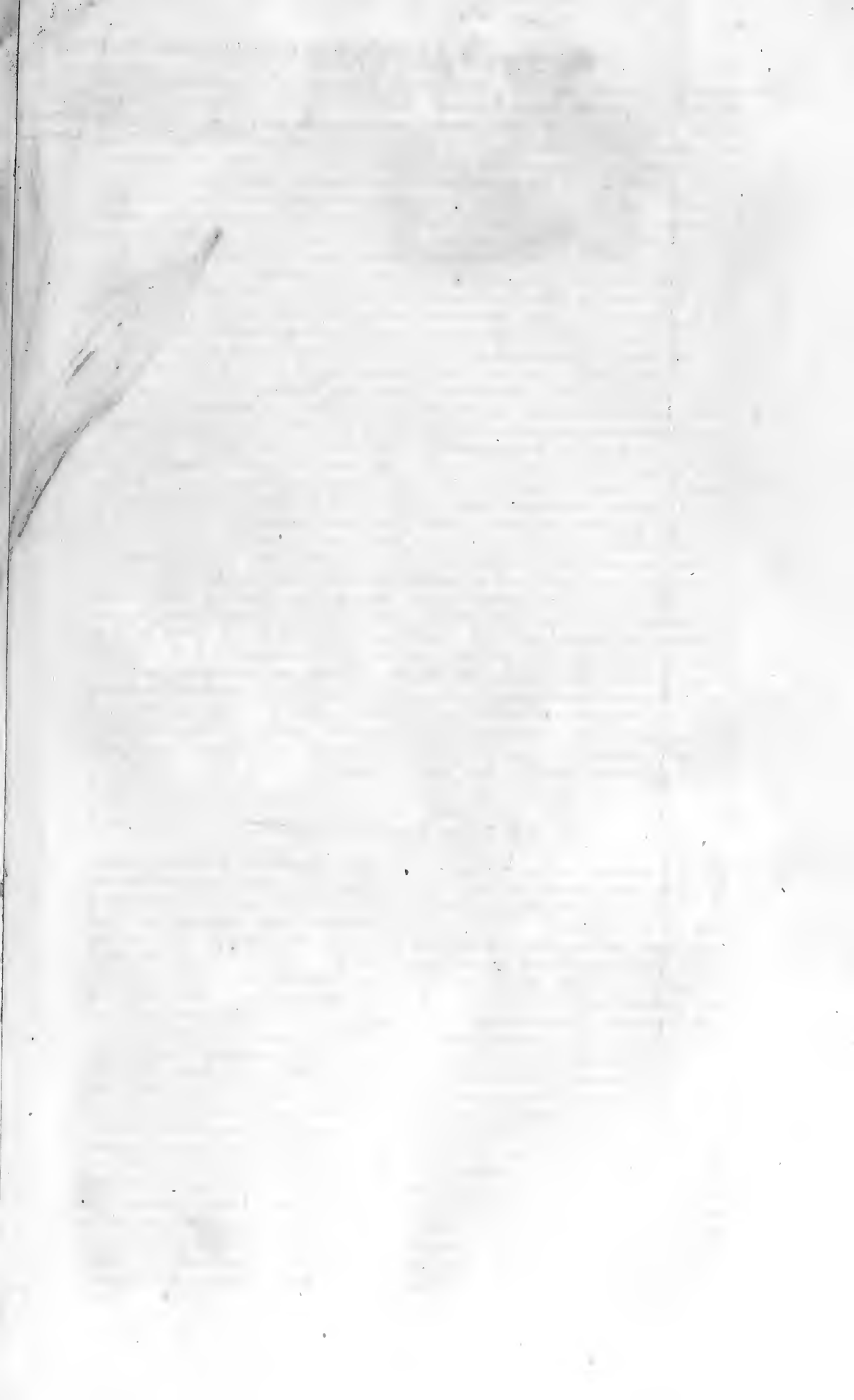
In Luna *Cysatus* noster *Atmosphæram* sive
vaporum exhalationem, in *Eclipsi* Anni
1628 ipso Die Natalis Dominici notavit.
Unde non dubito, in reliquis Planetarum
globis idem contingere; qui uti Centra à
Centro Universi diversa, ita & diversas quo-
que exhalationum Sphæras constituunt. Ex
quibus quidem, ni fallor, *Cometarum* cum
supra tum infra Lunam accensorum, *nova-*
rumque Stellarum genesis manifestò patet.
Multa hoc loco circa modum, quo *Sol* cæte-
rique Planetæ suarum exhalationum Sphæ-
ras fundunt, & quomodo inde *Cometæ* nasci
possint, adducere possem, verum cum id
in nostro *Itinerario Exstatico Cælesti* ample
docuerimus, ad id Lectorem curiosum re-
mittimus.

CAPUT V.

De Corporis Lunaris Natura & Effectibus.

Cap. V. **U**T major in hoc Mundo rerum effe-
ctuumque varietas elucesceret, inef-
fabili Divinæ Sapientiæ consiliis fa-
ctum est, ut complura Corpora in hoc Uni-
verso singula variis, diversisque qualitatibus
imbuta constituerentur; ut hæc fecundis
Solis radiis imprægnata, *Seminumque* mi-
stura per lucis *Solaris* veluti reflexum ra-
dium in Terram delata, ibidem novas gene-
rabilium rerum combinationes molirentur.
Ut verò hoc commodius fieret, *Lunam* circa
Terram, & *Planetas* circa *Solem* tanquam
Centrum converti voluit, ut acceptos à *Sole*
radios in Tellurem commodius funderent.
Quoniam dicta Corpora *Solis fulgore* non
duntaxat superficie tenus, sed & medullitis
in se hauriunt, & nativa sua proprietate tin-
gunt; fit, ut *Seminales Soli* concreatæ vir-
tutes per lucidos radios in dicta Corpora
propagatæ, ibi tum Planetarum, cætero-
rumque Siderum virtute seminali cuique
peculiari mixtæ, tum per radium reflexum
in Terram, tum per directum refractumque

in Atmosphæram diverso modo operantes,
diversos quoque eosque innumerabiles effe-
ctus juxta Terræ, similiter *paravegetia* qua-
dam refertæ, dispositionem capacitatemque
producant. Quod autem tinctura ista ita
sese habeat ex ipsis Planetarum diversis co-
loratis *lucibus*, uti Saturni *plumbea*, Martis
igneæ, Veneris *argentea*, Jovis *fulgida*, &
serena patet; quam colorum varietatem à
luce *Solis* non omnino esse, ex hoc evinci-
tur, quod eodem tempore, non simili, sed
ipsis appropriato colore, semper & ubique
imbuantur; neque ex Medio huiusmodi
Planetarum Colores desumendi sunt; eo
quod, quocunque tandem modo Medium
alteretur, illi constanti tenore suo, semper
luce in singulis diversimodè tincta vesti-
antur. Unde ex infinitis ipsorum coloribus ad-
venientem *Solis lucem* infici, atque inde in
Terram, una cum suis qualitatibus specificis
reverberari, non secus ac *Solares radii*, per
vitra diverso colore imbuta diversis quoque
tincturis inficiuntur, fatendum est. Hæc au-
tem



TYPUS CORPORIS LUNARIS PANSELINI, UNA CUM MACULIS, FACULIS, MONTIBUS.

Fontiumque ebullientibus, magno studio et labore à Mathematicis Collegij Romani Soc. Jese-duce et-
Praefide P Scheinero que ab Anno 1636 usque ad Annum 1650 novis subinde additis observata
et in hanc formam reducta fuerunt.



Cap. V. tem in Terras influentia ex accessu recessive ipsorum tam ad Solem, quam ad Terram, nec non vario situ cum respectu Cœli, tum Horizontis, varias quoque dictarum qualitatum modificationes causari, nemo dubitare debet. Hinc, ne nimia radiorum Solarium æstus vehementia Terra disturbaretur, *Terram* quandam *Ætheream*, ut cum

Plutarchus. *Plutarcho* loquar, *Lunam*, inquam, veluti aquosum quoddam corpus, innumeris virtutibus præditum. Soli contra posuit, cujus refrigerio radii fracti temperatique, proprii fœcundi feminibus Telluri communicati, ibi novam sobolem, fœtumque auspicarentur. Habent autem hæc duo Corpora, Tellus nostra, & *Ætherea* illa *Lunaris tellus*, magnam ad se similitudinem, uti *libro IV.* offendetur, qua una alteram fovet, & sibi invicem favent; influxusque quibus ipsæ & utriusque partes tum vivant, tum conserventur, alerenturque. Quin & *Maria* nostra ad *Lunæ aspectus* variè commoveri, non indiget testimonio, utpote quo nihil tritius; sed de hisce *citato l. IV.* loco amplissimus dabitur dissertandi locus. Consistit autem hæc sympathia non nisi in magna tum virium tum actionum convenientia; virium autem convenientia non nisi in essentia similitudine, cum pro ratione essentia rei vires insint, & ab ipsa proveniant, & pro ratione virium actiones quoque ut edantur necesse est. Cum enim *Luna corpus* sit *asperum* & Telluri nostræ prorsus simile, *densum* & *opacum*; ex *solido* & *liquido* constitutum, illud Solares radios non solum perfecte imbibit, sed & mutua virium communicatione imbibitum ad nos reflectit. ne vero idem semper influxus esset, Sapientissimus Architectus ea illam arte fabricatus est, ut inæquali semper aspectu menstruo spatium respiceret, & pro diverso situ alia quoque atque alia actionis suæ intensione eandem feriret, atque inde pro naturæ indigentia generationes rerum promoveret.

Verum ne quicquam rerum curiosarum omisisse videamur, hoc loco *Phænomenon Corporis Lunaris*, prout illud tum in *Collegio Romano*, tum ab *Eustachio Divino* exquisitis Telecopiis observatum fuit, apponendum duxi. Invenies in hoc miram quandam ex *umbris* & *luculis* conflata faciem, non secus ac in *præcedenti* Solis *Phænomeno* comparet, hoc solum discrimine, quod *faculæ* & *maculæ* in Sole perpetuo inconstantes; in *Luna* verò perpetuò eadem & immo-

tæ eodem semper tenore se habeant; diceres te Pelagus quoddam immensos Terrarum tractus allambens intueri. Videas hic in medio fundo, veluti in *Oceano* quodam longe lateque circumfusus *insulas*. Videas alicubi veluti *lacunas* quasdam *umbrosas*, ex quarum Centro, nescio quid prodeat, tremulam diceres exhalationem, quam & proinde Observatores *Selenographi*, *Lunæ Atmosphæram* vocant. In eodem limbo non sine admiratione intueberis, præsertim in *Luna Dichotoma*, veluti præruptos quosdam *scopulos* & concatenatorum *montium* ordinem. Ex hoc itaque *Schemate*, Maribus, Terrestribus Lacubus, Montibus, rite inter se collatis, inferes haud improbabiliter, *Lunam* Telluri nostræ prorsus similem Globum esse, *Corpus* videlicet, *Terraqueum*, id est, ex Humido & Terra Cœlesti constitutum; innumeris *latentium seminum præditum facultatibus*, quæ Solis radiis mixtæ, in Terra eam rerum multitudinem producant, quam quotidie quidem miramur, tamen si mysticam rationem vix animò comprehendimus.

Lucem quidem illam vehementem in radios diffusam, nos putamus esse politissimam quandam eminentioris *Lunaris partis* portionem seu superficiem, radios Solis præ cæteris partibus vehementius reflectentem. Si nos essemus in *Lunari Corpore*, intuentes Terrenum Globum, diceremus profecto, altissimorum Montium, cujusmodi sunt *Alpium*, *Pyrenæorum*, *Andium*, *Caucasi* inaccessa juga, perpetua nive glaciæque tecta, similem ad res in *Lunari Globo* constitutas lucem reflexura. Dici enim vix potest, quam intensam hujusmodi lucem ad se reflectant, quemadmodum Anno 1638, dum *Ætnam* lustrarem, in *Calabriæ* Montibus vicinisque circumfusus Insulis non sine voluptate me observasse memini. Esse autem in *Luna* exitios veluti Montium scopulos, umbrarum incrementum decrementumque ad Solis ortum occasumque in *Lunari Horizonte* sat ostendunt. Observatum enim fuit à *lynceis* hujus temporis *Astronomis*, nonnullas eminentiores *Lunæ* partes, quas *montes Lunares* vocant, successive ab una parte illuminari, nunc ab altera obtenebrascere, haud secus ac in Terræ nostro Horizonte, ad Solis ortum Montes umbras projiciunt; & tanto quidem minores quanto Sol altius adscenderit; tanto majores, quanto plus ad Ortum approximavit. Sed hæc de *Lunæ structura, usu; & natura* dicta sufficiant.

CAPUT VI.

De proportionem Globi Terræ ad Solem ac Lunam.

Cap. VI. IN Itinerario Exstatico diximus, Solem & Lunam cæterosque Planetas, tantâ quoad magnitudinem Corporis unicuique congruam, distantiamque unius ab altero, proportionem condita fuisse, ut semper unus Glo-

bus sit in sphaera activitatis alterius, id est, singuli diffusorum radiorum reciproco quodam affluxu se afficiant; quod apertum est signum admirandæ *proportionis*, longitudinis, seu intercapedinis, qua ad invicem distant.

Cap. VI. Si itaque *Sol* sub eadem distantia, quam in Mundo à *Terra* habet, major vel minor esset, tunc sicuti major, nimis luce, quàm maximam semper partem *Terreni Orbis* strinxisset, ita maximam intemperiem rerum induxisset; sub *Polis* quoque ultra semestre spatium, Hemisphærium ultra medietatem illuminasset; unde in toto *Terrarum orbe* maxima Dierum & Noctium inæqualitas, maxima Anni & mirum quantum disparata quatuor stationum constitutio orta, summam quoque & inevitabilem confusionem causasset. Si verò *Sol* minor, quàm modò est, fuisset, omnia quoque Frigoris & Tenebrarum detrimenta consecuta fuissent, dum citra medietatem *Globum* tantum illuminasset. Ea itaque *Globus Terrenus* proportionem constitutus est, ut nulla sit in Mundo gens, quæ de insufficiente Caloris, Lucisque portione conqueri possit, aut Naturam insimulare nonnullius, in distributione lucis necessaria, præstita negligentia. Sed de his vide *Artem nostram magnam Lucis & Umbrae sol.* 57.

Mira providenti
DEI in dis-
tributione
lucis Solaris.

Quoniam porrò *Solare jubar* plurimum ex continuo lucis calorisque diffusi affluxu damni inferre poterat, hinc *Æterni Opificis* Sapientia aliud terraqueum *Lunæ Corpus Soli* opposuit, ut quod pertinax *æstus Solaris* efficacia torridum, siccum, exustumque reddidisset, hoc virtute sua & innata humiditate ad æquam temperiem reduceret; & ne, utpote vicinior *Terræ*, eidem plus æquo, humiditatis copiâ & ubertate officeret, eam luce nunc crescere, nunc decrescere voluit, tum ad exactius temperamentum constituendum rerum Sublunarium, tum ad innumeros alios usus & emolumenta, quæ in decursu Operis hujus declarabuntur.

Lunæ Corpus ad Solis æstus temperandum conditum.

Neque otiosus censebitur reliquus *Planetarum* chorus, dum quisque sui officii partes, ea in Mundana Oeconomia industria exequitur, quas singulis *Æternæ Sapientiæ* lex præscripsit. De quibus cum in *Itinerario Exstatico* egerimus, ed Lectorem remittimus.

His itaque præmissis jam *Terreni Globi* fabricam & constitutionem prosequamur.

CAPUT VII.

De exima *Telluris* structura, ejusque magnitudine.

Cap. VII. **V**ides itaque, tanto hoc mirificum *Divinæ Sapientiæ* Opus artificio conditum, ut ei neque *talis*, neque *alioquin* neque *oikonomia* deficiat; in quo nihil sit, quod non undequaque sit aptum, concinnum, magnificum, & omnem superans admirationem. Nam sive *Columnarum* spectes ornamenta, sive *Laquearium* tectorumque splendorem, sive *Fundamentorum* soliditatem spectes, in dignos admirationis raptus te vehi necesse est. Verùm quomodo *Terreni hujus Globi* pondus fundari possit? quæ publicæ? quali palorum fistulatione solidatæ sint, ut super aquarum ei circumfusarum instabilem molem, tanta firmitudine stabiliretur? Si reliqua tria *Mundi Elementa* pro *Terrenæ Fabricæ* Columnis statuere velimus; tantum illa ab his differre videbimus, quantum *Cælum* à *Terra*.

Stabilitas
Geocosmi
& Elementorum.

Quis unquam videre potuit *Columnas* per 5000 annorum decursum persistentes, in quibus etiamnum tori, scamilli, supercilia, cymatia, pulvinorum balthei, abaci, acroteria, cæteræque *Columnarum* partes integre, & ab omni corruptionis labe immunes perseverent, cum tamen *Elementa* prope jam per 6000 annorum intervallum in integritate sua permanferint? Quis non miretur hujus *Fabricæ tectum*, quod non solam ædificii partem superiorem, sed totum ædificium ambiat, tectum quod incessantis circumvolutionis motu, ita perpetuò rotetur, ut domum perfectè tegat; nè tamen ei pondus addatur, ita eidem superducatur, ut tamen, tantum abest, ut tenebras offundat, ut potius & luce & calore omnia ejusdem

receptacula perfundat; hoc *Cælum* dicimus, magnificam Sempiterni machinam Architecti; cujus, *Terra*, pavementum, in media Mundi fedelocata, solida & undique ipsa in sese nutibus suis conglobata, vestita Floribus, Fructibus, Herbis, Arboribus, Frugibus: quorum omnium incredibilis multitudo infatiabili varietate distinguitur, quorum intuitu delectaris, gustu pascaris, odore reficeris: cujus *parietes* sunt *Globi Cælis* contigui, continentii vertigine firmi, perpetua circumvolutionis lege fortes, pellucidi, nitidi, foris & intus luce, quam jactantur *Astra*, conspicui. Adde *Deliciarum* varietatem, & magnitudinem, *Fontium* gelidas perennitates, liquores pellucidos, *Amnium* riparum vestitus floridissimos, concavas *Speluncarum* altitudines, *Saxorum* asperitates, impendentium *Montium* summitates, *Camporum* immensitates; ut interim *fileam* immensam inexhaustamque *Thefaurorum* in intimis *Telluris* receptaculis conclusorum copiam & ubertatem. In-
colarum verò hujus tam admirandi palatii quanta varietas & numerus, quanta præter Hominem, omnium Finem, Animantium specie differentium diversitas? quanta *OECONOMI*, in rerum unicuique ad se sustentandam propagandumque necessariorum provisione, Bonitas & Sapiencia? quanta pulchritudo *Maris*? quanta *Insularum* multitudo? quæ *Orarum*, litorumque amœnitas? quot, quamque disparia *Piscium* *Belluarumque* immanium, faxisque nativa testâ adhærentium genera? *Sileo* hic *Aëris*, *Aquæ*, *Ignisque* mirificos in natura rerum colluden-

Decor Cælorum.

Incolæ Geocosmi.





Polus Borealis

ÆTHEREUM

SPATIUM

Æquator

Solaris

ÆTHEREUM

SPATIUM

Polus Australis

Cap. VII. dentium effectus: prætereo interiorem singulorum *Terrenæ molis* viscerum constitutionem. Sed de inæstimabilibus DEI Operibus ratiocinii vela tempestivè contraho, ne, mentis æstu nescio quò abreptus, à proposita nobis materiæ instituto, longius quàm ut pedem referre liceat, seducar.

Globus Ter-
raqueus.

Tellus itaque, quem *Mundum Terrenum* dicimus, Humani generis Sphæra ex aqua & Terra in unum conflata Globum, in medio Mundi suis fixa ponderibus hæret; cuius extrema superficies partim *Terrestri* partim Aqueo veluti indumento quodam vestita, omnes reliquos Mundi globos rerum præstantia & varietate superat; cuius *magnitudo* & quantitas tametsi à compluribus omnium seculorum *Mathematicis* summa ingenii felicitate pollentibus tentata sit, à nemine tamen, quod sciam, in hunc usque diem planè expedita fuit. Supponunt enim plerique in hoc tentamento Globum *Mathematicè* rotundum, supponunt perfectam huius *Molis* soliditatem, ab omnibus interioribus viscerum cavernis abstrahendo, & hoc quidem ratiocinio ad aliquam mensurationis certitudinem pervenerunt, quamvis nemo ad præcisam *magnitudinis* determinationem pertigerit. Nam præter mensurarum mutabilium instabiliumque, ac unicuique, non dicam Regno, sed & Provinciæ, Oppidique peculiarium, propriarumque, fallaciam, accedit tum montium innumerorum concatenatisque ordinibus longè lateque exportectorum inæqualitas, tum planitierum, desertorumque in immensum distensorum in hanc usque diem inexplorata intercape- do; quæ quidem omnia uti hominum notitiam fugiunt, ita fieri non potest, ut humanà industriâ per certam & determinatam mensuram definiantur. Unde *Geometra* sola pura puta hypothesi contenti, ut aliquid certi constituent, *Corpus Terrenum* ex Aquea & *Terrestri* substantia in unum globum sphaericè coagmentatum, omnibus montium superciliis, convalliumque consequentium profunditatibus neglectis, considerare, & juxta hanc hypothesin dimensiones suas instituire solent. Quod tametsi multis nullis non seculis tentarint, adeò tamen à se invicem discrepant, ut hoc in illos haud incongruè dictum videatur,

Nemo Tel-
luris Corpus
verè di-
mensus est.

Causa cur
Tellus sub
Geometri-
cum scruti-
nium non
cadat.

Discrepan-
tia Mathe-
maticorum
in dimensio-
ne Terræ.

Eratosthe-
nes primus
eam men-
suræ ag-
gressus.
Archime-
des.
Hippar-
chus.
Strabo.
Ptolomæus.
Abulfeda.

Quo plus progredior, eo plus in deviatendo. Tentavit id primus *Eratosthenes* scaphio inter *Syem* & *Alexandriam*, explorarunt & *Archimedes*, *Hipparchus*, *Strabo*, *Ptolomæus*, sed notabili ab *Eratosthene* differentia. Periculum tanti negotii fecit in campis *Fingar* magnis sumptibus Rex *Alammon*, ut est apud *Abulfeda* Arabem, non ignobilem Cosmographum. Inquisiverunt & posteri, quotquot fuerunt sagacioris ingenii *Mathematici*, scaphiis aliisque sciathericis, tum exquisita Regionis alicujus planioris juxta Meridianum Tractum, quæ uni Gradui cœ-

TOM. I.

lesti responderet, mensurâ. Discusserrunt Turrium Montiumque altitudines spe ad tam desideratam notitiam perveniendi, at frustrâ; cum enim omnium conatus laude sanè dignissimos examinâris, vix ullum cum alio convenire reperies; cum ramen Regula de proportionem Diametri ad Circumferentiam, & de Magnitudine & quantitate Sphæræ per eam invenienda sint certissimæ & infallibiles; nec Triangulorum Sphæricorum analysis, si *Geometria* sibi constet, fallere queat. Quamnam itaque rationem tantæ diversitatis esse putemus, paucis aperiam.

Duo potissimum existimo, quæ omnem *Geometrarum* in Terræ quantitate mensuranda laborem eludant. Primum est, maxima *mensurarum*, diversis Orbis regionibus, provinciis, oppidis usitatarum, *diversitas*; quæ sanè tanta est, ut vix sit oppidum, quod ab altero mensuræ quantitate non differat; atque adeò nihil difficilius sit, quàm omnem harum mensurarum differentiam, ad unam stabilem & incommutabilem mensuram reducere, cum fundamentum desit mensuræ. Si enim statuas pro minimo *mensuræ* termino v. g. granum tritici, aut sinapis, memorata grana adeò differentis quantitatis sunt, ut ea pro diversorum climatum, Horizontum, Terrarumque conditione notabilem quantitatem acquirere comperias, Si verò quaecunque humani corporis membrum pro certo *mensuræ* fundamento assumperis, puta pollicem, palmum, spithamam, pedem, passum & similia, tantò sanè sub iis quoque majorem inæqualitatis differentiam reperies, quantò homo ab homine quoad naturalem corporis constitutionem differentior est. Ut itaque tantæ diversitati aliquid certi constitueretur, certa & infallibilis *mensura* omnibus in Orbe *Mathematicis*, juxta quam operationes instituerent, subministrari deberet, à Monarcha quodam summa auctoritate pollente, non ea quidem charta aut pergameni inscripta (siquidem & hæc ex aëris climatumque mutatione sua damna patitur), sed æri similique materiæ durabili incisa. Sed neque sic assumptæ *mensuræ* rationem subsistere posse, hoc pacto ostendo.

Nulla dari
potest certa
& omnibus
Regionibus
congrua
mensura.

In *Geodætica* hujus negotii *pragmatica* necessariò requiritur, imò præsupponitur, analysis *Trianguli*, è cuius laterum angulorumque proportionem, cum lateris quantitate cognita, in totius incognitæ quantitatis notitiam pervenimus. Veruntamen *triangulum* hujusmodi constitui non potest, nisi per visuale, vel Solarem in aliquo sciatherico organo aut instrumento radium; at neutrum ad hoc negotium sufficere posse, adeò verum est, ut de eo dubitare nemo possit, nisi forsitan ille, qui inevitabiles in *dioptrica* *Astronomia* concurrentium difficultatum scopulos non expertus fuerit.

I

Tiro

Cap. VII. Tiro in Astronomico negotio non multum versatus, forsan existimare posset, *lineam visualem*, qua per *dioptra* in Astrum aliquod, aut montis alicujus, aut turris verticem collimamus, ita rectè in objectum tendere, ut fieri non possit, talem lineam non exactè constitutam esse, quam *Alhidada* tam rectam esse demonstrat; sed qui Naturæ arcaniora nōrunt, instabilemque refractionum, in tanta mediorum diversitate, naturam exactius rimantur, aliud comperiunt. Quod ut paulo fufius exponatur, sciendum est *aëris medium* ob fluxilis naturæ inconstantiam, adeò diversum esse, tum ratione temporis, tum locorum, ut vix ejusdem diei hora, vix mensis aut septimana totius anni decursu assignari possit, quo non juxta diversas rarefactionis aut condensationis leges, suas pariter alterationes subeat. Accedit hisce locorum disparata conditio, qua fit, ut *medium aërium* aliud sit ad Mare, flumina, lacus, paludes; aliud in montibus locisque desertis & inaquosis; aliud in Australibus, in Borealibus regionibus aliud; aliud sub Zona Torrida, sub Temperata aliud, aliud sub Frigida; adeoque pro Horizontum statu & naturali constitutione, illud aliter & aliter mutari necesse sit. Certum est, *radium* quoque *visualem* totius *Geodætica negotii* fundamentum, juxta dictas diversitates mirum in modum alterari, cum Objectum visum, nunc altius, nunc demissius, pro *medii refracti* ratione exhibeatur. Docet hanc *fallaciam* ipse Horizon; qui luminosa Stellarum corpora, refringentis Naturæ potestate jam exorta spectanda exhibet, quæ tamen juxta *rigorem Astronomicum* adhuc sub Horizonte abdita, emeruisse non deberent. Insulæ in medio Maris sinu derepente comparent, quæ prius tectæ latebant. Vertices montium aliàs invisi deteguntur; non sane alia ratione, nisi quod *refractio* res abditas ultra naturalem constitutionem pro medii dispositione nunc altius & altius attollat; de quibus vide *nostram Artem Anacasticam* in Opere, quod *Ars magna Lucis & Umbræ* nuncupatur, ubi fufius omnia profecuti sumus.

Fallacia in refractione aëris.

Quantum sit, autem tante in observationibus differentie.

aut secundis attingatur, vix fieri posse existimem; ut interim fileam mensuram defectus in mensurandis per decempedas aut catenas longitudinibus inevitabiliter commissos.

Posito verò, hæc omnia rectè & cum considerata diligentia confecta esse; ecce nova sese difficultas offert; Cum scire non possimus, num dicta *planities* cum superficie Maris rectè coincidat, num ea aut altior aut demissior sit. Si enim altior sit, ambitum circumferentiæ, justo majorem, si minor, minorem futurum quis est, qui non videt? medium autem quis attinget? Certè Ille solus, qui uti in numero, pondere & mensura fecit omnia, ita præcisam quoque æqualitatem *Terrenæ Superficie* cum *Aquea* solus attingit.

Sunt alii, qui ex alta quadam specula per *lineam visualem*, superficiem Maris tangentem, ad *negotii Geodætica* finem se pervenire posse putant; sed quis punctum contactus in tanta *Elementis inconstantia* certò signare poterit; quis certum fixumque punctum in *fluxilis* naturæ instabilitate, Fluctibus nunc in convallium morem subsidentibus, nunc adinstar montium tumentibus, discriminabit? Certè nullus. *Geodætica* quidem se in Horizontis & Cæli confinio, *visuali linea* non nisi punctum tangere firmiter sibi persuadebunt; ego verò dico, illud tantum esse punctum, ut amplitudine sua non dicam pedem aut passum, sed *multa millaria* stringat, comprehendatque; illudimur sensibus, inæqualitate superficie Maris pro planitie putata decipimur, Aër mille nobis modis illudit; ut proinde totum hoc *Geodæticum machinamentum* revera subsistere non possit, nisi Superficies Maris sine omni inæqualitate rotunda, nisi Planities Terrestris cum Maris superficie continua, nisi Aërium medium ubique locorum idem constituatur. Quæ res uti Humanam potentiam scientiamque longè excedit, ita quoque omnis humanæ industriæ conatus in *Telluris quantitate* exactè investiganda luditur. Quæ non scribo, ut cuiquam in tam laude digno molimine præjudicare velim, sed ut difficultatem rei exequendæ ob oculos ponam curiosi Lectoris.

Punctum observatum in Mari constitui non potest.

Sed venio ad alterum difficultatis caput. *Soliditas sive pondus Telluris* in vestigari vocant; quod quidem supposita *Terrenæ Semidiametri* parte, si per hypothesin, *Terrenam homogeneam*, Corpus totum quantum quantum solidum spectent, difficile non foret; sed nonnullos esse, qui subductis *Terræ cavernis* reliquum balanci committant, meo quidem judicio, audacior æquo conatus censeretur: cum præter inutile computus exercitium nihil adeò aliud nobis emolumenti producat. Hoc unicuique scio, *Terræ pondus* investigare, majores forsan

Cap. VII. forsan difficultates adnexas habere, quàm ut eas humanæ industriæ labor evincat. Nam, uti in *sequentibus* ostendetur, cùm *Terra* innumeris cuniculis perfossa, ingentibus sine numero cavernis, parvis, minimis, maximis referta sit; ac deinde heterogenæ naturæ mixtis constet, ut ad aptatum *ponderationis* scopum quæ pertingere posset, horum omnium notitiam, ut possideret, necesse foret.

Job. c. 38. Concludamus itaque cum Divo Jobo: *Ac-
v. 4. 10. 11. cinge sicut vir lumbos tuos, interrogabo te, responde mihi, ubi eras, quando ponebam fundamenta Terræ? indica mihi, si habes intelligentiam ejus? Quis posuit mensuras ejus, si nosti? vel quis tetendit super eam lineam, super quo bases illius fundatæ sunt, aut quis dimisit angularem lapidem ejus? nunquid ingressus es profundum Maris, & in novissimis Abyssis ambulasti? nunquid considerasti latitudinem*

Terræ? Respondit autem Job: Respondere quid possum? manum meam ponam super os meum, unum locutus sum, quod utinam non dixissem, & alterum, quibus ultra non addam.

Atque hæc sunt, quæ de *vasitate* ac *magnitudine Geocosmi* dicenda putavi: Modos tum mensurandi, tum ponderandi totius Molem, cùm *alibi* nostris in Operibus tradiderimus, & vix *Geographicum Opus*, ubi *methodus* non contineatur, existat, consulto, nè opus hoc, jam ab aliis traditis referciam, prætergressus sum; nè tamen Lector desideratâ notitia frustretur, Tabellam *Auctorum*, qui in *Terrenam* mole mensuranda operam suam contulerunt, ex qua in tanta discrepantia, quæ magis ad gustum sunt, excerpere poterit, apud doctissimum Patrem nostrum *Ricciolum* in *Almagesto novo* reperiet, *Tomo 1. Riccioli, sol. 62.*

CAPUT VIII.

De Montibus Geocosmi, eorumque necessitate.

Cap. VIII. **M**agna inter Auctores, potissimum *Sacrarum Literarum Interpretes*, controversia est, *Utrum ante Diluvium Terra montibus fuerit exasperata*, Utrum verò undique & undique planâ fuerit superficie conglobata. Utraque sententia suos habet Sectatores. Verùm uti prior verissima est, ita posterior falsissima & periculosa in fide. Certè *Sacer Textus* luculenter docet, *Montibus* fuisse præditam ab initio; meminit enim *Montis Ararat*, meminit altitudinis aquarum in *Cataclysmo* supra omnes montes in *universa Terra* quindecim cubitis exaltatarum. Si ergo *Montes* operuit *Cataclysmus* aquarum, ergo ante eum jam fuerunt; unde posterioris sententiæ Sectatores audiendi non sunt. *Terrenum* itaque *Globum* montibus fuisse exasperatum, adedò certum est, ut is solus in contrariam sententiam abire possit, qui Naturæ necessitatem ignorat. *Montes Terreno Globo* ita *necessarii* fuerunt, ut sine iis *Globus Terrenus* consistere non posset, tum ob eximias, quas *Terræ* conferunt utilitates, tum ob causas paulò post fusius exponendas. Siquidem, uti *Divina Providentia* mirando opificio constituit *Terrenæ molis Globum*, ita fines *Opificis* ita sublimis sunt, ut vix sit, qui ad eos omnes & singulos pertingere, quantumvis sagacissimo ingenio imbutus, possit. Nonnulla tamen hoc loco recensere visum fuit, ut inde si cui sufficiat animus, reliqua concludere possit.

Quod itaque, *primo, ossa* in *Microcosmo*, hoc in *Geocosmo* *Montium* structura facit; qui totam *Terreni Globi* molem ita stringunt, ut dissolvi minimè possit, atque hoc modo perfectam consistentiam consequatur. Cùm enim *Terra* non unius generis glebam utero suo contineat, sed innumeris diversarum rerum speciebus, uti *Mineralibus*, Pulve-

ribus, Metallicis fluoribus, Cineribus, ut postea referetur, facta sit; certè illa consistere non possent, nisi firma structura intra intimas concavitates, *Montium compage*, veluti dolia circis, continerentur. *Secundò*, cùm *Mare Terræ* circumfluum, perpetuo æstu, tum fluxu refluxuque, tum Ventorum impetu agitur, certè sine *Montium repagulis* *Terra* durare non posset; his enim intra sinus suos alveosque, veluti vectibus intra finis suos alveosque, veluti vectibus & ostiis, ne *Terram* immodicâ diluvione devaster, continetur, juxta illud Jobi: *Circumdedi illud terminis meis, & posui vectem & ostia, & dixi, Usque huc venies, & non procedes amplius, & hic confringes tumentes fluctus tuos. Tertiò*, *Montes* ad *Fontium*, *Fluviorum* que propaginem prorsus necessarii erant; his enim *Terra declivior* faciem in *Mare* fluxum præbet, quod si *Terra* prorsus plana fuisset, fieri non potuisset; sed de his uberius in *Tractatu de Origine Fontium*. Sunt ergo *Montes* veluti *Mammæ* quædam in *Geocosmo* protuberantes, & tanquam Naturæ quædam penaria & reconditoria, tum ad liquorem perpetuò suppeditandum, tum ad subjectas *Montium* Regionumque convales, benefici liquoris undiquaque diffusi munere alendas fecundandasque, à provida Natura instituta. *Quarto*, *Montes* tum ad rabiem Ventorum coercendam, tum ad Herbarum, Arborum, Plantarumque varietatem, quæ sine *Montibus* cæteroquin non provenirent, producendam, tum denique ad æstum Solis temperandum, Aërisque salubritatem, quæ omnia non nisi in altioribus *Montium* recessibus obtinentur, mirum in modum conferunt. Hinc homines, pecudesque æstivo fervore lassati, *montanas* ut plurimum *regiones*, refrigerii, sanitatisque instaurandæ causâ, petunt. *Quintò*, quid

Utilitates
Montium in
Terreno
Globo.

Job. c. 38.

Ad Fontium
scaturiginem
necessarii
Montes.

Ossatura
Telluris
Montium
compages
est.

Cap. VIII. *Montes* aliud sunt, quàm Metallicorum corporum promus condus in exhaustus, in quorum concavitatibus per abditos meatus, Ignis subterranei virtute & energiâ, veluti in Fornace quadam decocta, & ad maturitatem desideratam deducta, in usum mortaliū egerunt. Non dicam hic de amœnitatē Prospectūs, de utilitate, quam Umbra sua in subjectis agrorum planis vallibusque conferunt; non memoro, quanti in natura locorum constituenda momenti *Montes* sint: hoc sanctē affirmare ausim, diversarum Regionum, Provinciarum, Urbiumque proprietatem, qualitatemque non nisi à naturali *Montium* circumfitorum constitutione provenire. Sed unum est quod Natura provida in *Montium* constitutione & partium Terrestrium exasperatione potissimum intendit, *caloris* scilicet proportionatum incrementum, sine quo nihil rectē disponi potuisset; hinc enim fit, ut Solares, cæterorumque Siderum radii, intra *Montium anfractus*, saxosarumque molium disparēs constitutiones, vario reflexu vehementer intendant *calorem*, halitus vaporesque ad Meteorologicas impressiones efficiendas eliciant: ex quibus innumera in *Geocosmi æconomia* emolumenta, ut *suo loco* dicetur,

Utilitas
Montium
in calore at-
temperan-
do.

nasce necesse est. Cui non experiētiâ constat, Plana *Montibus* supposita, mox ad primum Solis in Arietem ingressum, solutis nivium, quibus vertices *Montium* operiti sunt, molibus, *terram* circumsitam mirum in modum fovere, & ad fœturam sollicitare? Et ne humore nimio *Terra* inebriaretur, declivitate sua humoris stagnationem impediens humorem continuo fluxu intra alveos Fluminum coactum in Mare detrudit: ut sic superfluo humore exonerata apta reddatur proventus rerum.

Si vero *Terra*, planâ superficie distenta fuisset, omnibus jam recensitis emolumentis haud dubiē caruisset; neque enim Flumina ob æquabilem *Terræ* superficiem, fluxum suum continuassent, neque Nives liquefactæ habuissent, quo sese exonerarent, stagnantium itaque multitudine Aquarum in omnes partes diffusarum, *Terram* unâ cum Vegetantis Sentientisque naturæ fœtibus, humoris superfluitate perire necesse fuisset; Accedit aëris insalubritas, quam sine motu consistentium planorum stagnantiumque aquarum putredines causassent.

Ex quibus omnibus penitiori mentis scrutinio expensis, *Montium necessitas* luculenter patet.

Cur Telluris superficies plana esse non debuerit.

CAPUT IX.

De arcana *Montium* constitutione.

Cap. IX. **Q**ui Sphæram materialem conficere volunt, circulos primò adaptant, quos Meridianos vocant, ea dispositione, ut omnes sese in Polis Mundi interfecent, hisce deinde Æquatorem, cæterosque ordine circulos parallelos tum ad consistentiam Sphæræ, tum ad arcanam Telluris constitutionem indigendam applicant. Si paulo subtiliori trutinâ *Geocosmi structuram* examinemus, quâ aptat concinnatque *Telluris Globum*, eadem prorsus ratione à Natura constitutum comperiemus; siquidem *Montium catenas* à Polo ad Polum, sive ex Borea in Austrum constitutas esse, ipse *Geocosmus* sat superque docet. Sed ut veritatem rei clariùs ostendamus,

Prima Catena Montium in circulum ordinata deducitur à Polo per *Islandiam*, *Scotiam*, *Angliam*, *Germaniam*, continuata *Montium* serie, rectoque tramite usque ad *Alpes*, quæ sunt veluti *nodus* quidam *Catene magnæ*, quo, qui discontinuo ordine extensi *Montes* nonnullam connexionis labem incurrerint, vinciantur, constringanturque ad firmiorem consistentiam. Ab *Alpibus* verò, novo veluti annulari ordine implexi *Montes*, *Apennino* junguntur, quo totius mediterranei *Italiae* haud secus ac spina quædam dorsi, optimâ ossium compage, continuata serie per *Siciliam*, *Montibus Africæ* connectitur, & quos *Lunæ* vocant.

Alter Catena magnæ nodus, usque ad ulti-

mum *Austri Promontorium*, *Bonæ spei* nuncupatum, extenditur, quem ordinem haud dubiē usque ad oppositum Mundi Polum continuari, ipsa ratio dicat. Ex hoc verò *Austrino Polo*, per incognitos *Australis Terræ* tractus, usque ad *Fretum Magellanicum* distenditur, & hinc per *Andium Americæ Australis*, *Boreæque* imensos tractus Polo Boreo jungitur ei, à quo dimanarat.

Altera Catena ad angulos rectos primam interfecans, abiensque ex Polo, & distensionis suæ propaginem per *Tartariam* derivans *Imaum* sibi conjungit, qui per mediam *Scythiam*, magnum *Mogoris Imperium*, & tandem per medium *Indiæ* dorsum in *Promontorium Comorinum* excurrit, ubi mediante Maris fundo *Montibus Zeilani* Insulæ, & hinc subter Oceanum in Polum Austrinum distenditur; atque hinc tandem, per incognitos terrarum, Oceanique tractus, principio, à quo discessit, connectitur. Quoniam verò perpetuus Oceani æstus, fluxusque ex Oriente in Occidentem, continua sua allusione, nonnullum detrimentum adferre poterat; hinc provida Natura transversas *Montium catenas* disposuit, quibus totius *Terræ Molis machina* firmiorem consistentiam adipisceretur. Unde vides ex Oriente in Occidentem ab ultima *Sinarum* Regione *Montes* *montibus* ita annexos, ut quos *China* per transversum propagat, *Imaus* extra *Chinam* continuet in Occidentem *Scythiæ*, *Indiæ*, *Caspia*

Altera *Montium concatenationum* compages circularis quænam sit.

Catene Montium transversæ quænam, & ad quid.

Prima *Catena annularis Montium*, quænam sit.

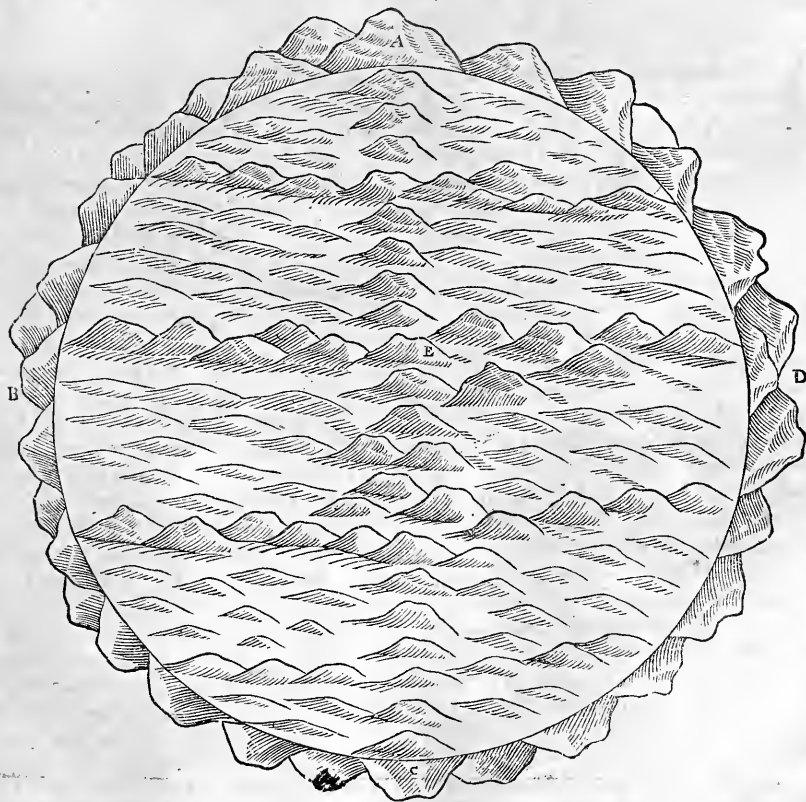
Cap. IX. *Caspii Maris, Americæ, Asiæ Minoris, Mædoniæ*, usque ad *Alpes Cottias & Rhetias* continuatis *Montibus* conjungat, quas *Alpes* per *Delphinatum* totamque *Narbonensem Galliam* continuas committit *Alpibus Pyrenæis*, quæ hinc tandem in ultimum Occidentis terminum, usquedum suo restituantur principio, *ordine mirifico* propagantur.

Cur Catenæ hujusmodi in Oceano non pateant. Sed quæres forsitan, Cur *Catenæ* hujusmodi in Oceano continuatæ non videantur, sed ultimis Terrarum promontoriis, quasi abruptæ & interruptæ dispareant? Respondeo, *Catenas* hujusmodi *Montium* non abrumpi omnino, sed subter Oceani profunditatem eodem ordine continuari; quod verò non emineant, nisi per dispersas hinc inde insulas in Oceano emergentes, id certè sagacissimo Naturæ consilio factum esse tibi persuadeas: Cum enim Oceanus perpetuo fluxu *Orbem Terrarum* ambiat, fluxilis naturæ Elementum veluti jure quodam, itinera ab omni obstaculo & repagulis immunia, & undiquaque pervia requirebat; hinc *Catenæ Montium* per extititios vertices in Oceano non continuantur, ne

eæ motui Oceani, Mariumque, obicem ponerent, atque adeò liberum haberent campum ad universam Terram copioso aquarum affluxu fecundandam; quod non accidisset, si Oceanus *Montium catenis* præpeditus, non liberis, sed motionibus agitationibusque inaccessas semitas offendisset. Ne verò liberrimo suo & impetuosissimo motu, *Terrestrium* regionum oris, alluvione suâ, detrimento foret, Natura has *Montium catenas* disposuit, ut ad hos tumentibus undarum procellis fractis, ad suos sibi destinatos alveos rediret. Quoniam verò Oceanus suas quoque fluendi leges à Borea in Austrum, & contrà, statutis temporibus servat; contra hoc *transversi Montium ordines* positi sunt, ut hoc pacto, sine offencilo, Natura suas operationes in *Terrestri Mundæ* Oeconomia perficeret. Nemo tamen hoc loco existimet velim, *Catenas* hæc *Montium* in perfectos circulos coordinatas, sed, prout *Terrarum* necessitas requirebat, subinde fimbriis catenarum in immensa utrinque Regionum circumjacentium spatia deductis compositas.

H E M I S P H Æ R I U M

Offaturæ Globi Terreni aquis nudatæ.



Verùm cum de his uberius DEO dante in sequentibus dicturi simus, hæc in genere tantum, dicta de *Montibus* sufficiant.

Figuram hic appositam vide. In qua *Catena Montium* A B C D, monstrat, illam *Montium compagem*, quæ à Polo Arctico, per *Europæ* me-

Cap. IX. medium, & per *Africam*, ad Polum Antarcticum & hinc per *Americæ Australis Andes*, Polo Boreo, unde ducta fuerat, restituitur. *Catena* vero *Montium* A E C, à Polo Boreo A per medium *Asiæ*, & *Indiæ* usque ad C Polum Austrinum distenditur, & hinc tandem

per incognitam Submarinam compagem Polo Boreo A restituitur. *Montium* verò *Catenæ* in latitudinem extensæ B E D, cateræque parallelæ, notant, *transversam Montium compagem*, ad firmiorem *totius* consistentiam, ob fines paulò ante descriptos.

CAPUT X.

De Montibus in particulari, & arcana eorundem ad usus humanos architectura.

§. I.

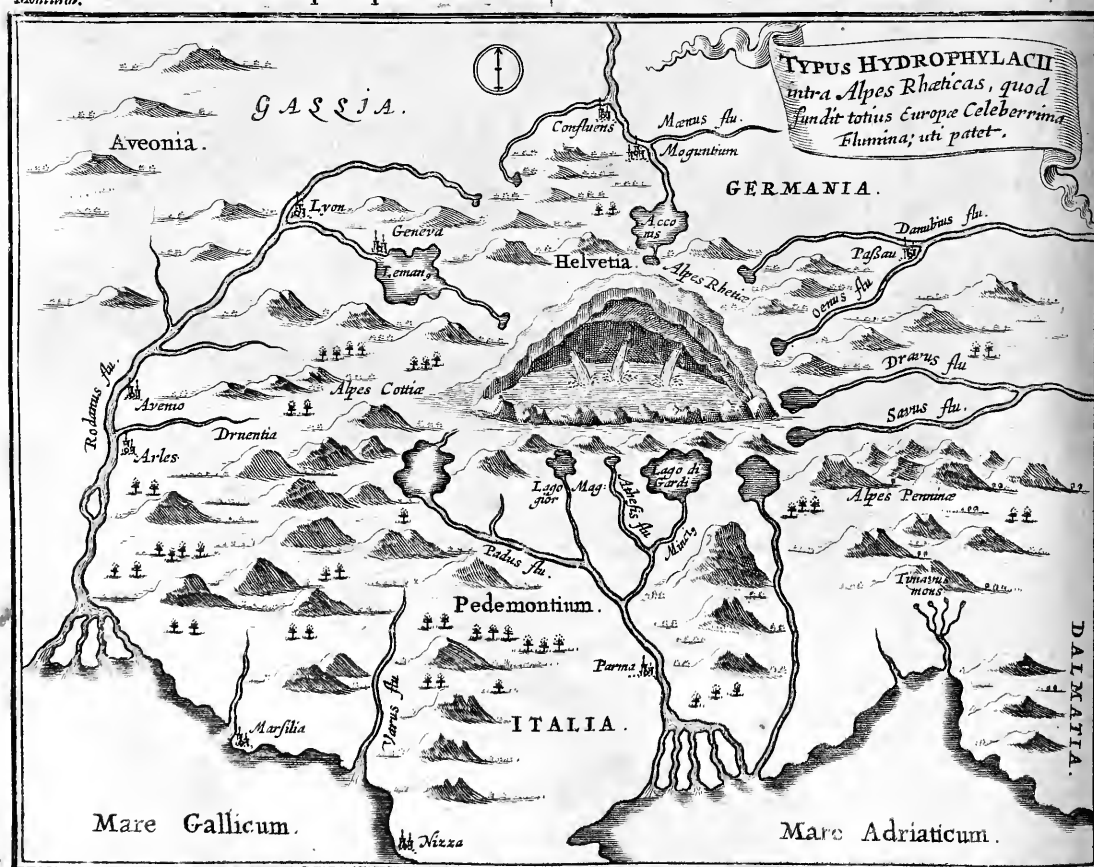
De Reconditoriis seu Hydrophylaciis in Europa constitutis.

Cap. X.

Montes à Natura non casuali aut tumultuario, sed sagacissimo consilio constitutos in Orbis Terrarum superficie protuberantes, ea quæ jam dicturi sumus, sat superque comprobabunt. Ex his enim, præter *humorem*, quem *Montium* ope univerſæ Telluri confert, alios innumeros usus habet, quos *suprà* enarravimus. Nos ad ea, quæ, quod sciam, ante nos hucusque nemo advertit, describenda calamum distendamus. Quod ut quàm optimè fiat,

Notandum, *Primò*, *Terrenum Globum* à Polo ad Polum inæquali quadam & diffor-

mi compage, at non sine summa providentia ita constitutum esse, ut in *Terrestrium* partium meditullis, maximè sese admirandum ostenderet; dum maximorum & ingentium *Montium* coacervationi, veluti quosdam *catenarum* magnarum *nodos*, innexuit, tum ad firmiorem totius Compagis consistentiam & firmitudinem, tum ad fundanda in *Montium* cæcis visceribus immensa *aquarum penaria*, ex quibus veluti promcondis Flumina undique scaturientia subditos sibi convallium camporumque tractus benigno profluvio irrigarent. Quod ut oculis curiosi Lectoris pateat, enumeratione partium rem fusius enodandam duxi.



Hydrophylacium *Alpium* Reticarum,

Hujusmodi Naturæ reconditoria in Europa primo loco sunt *Montium* protuberantium longè lateque diffusa foboles, quas *Alpes*

vocant. Ex quibus veluti ex prædiviti quodam *Hydrophylacio*, abundantissima *aquarum profluvia* omnibus *Europæ* Regionibus suppeditantur.

ejusque Flumina

1921

THE
LIBRARY OF THE
MUSEUM OF NATURAL HISTORY
AND
ZOOLOGY
OF THE
SMITHSONIAN INSTITUTION
WASHINGTON, D. C.



Cap. X. dicantur. Sunt autem triplici nomine distinctæ, quarum illæ quæ Galliam respiciunt, *Cotticæ*, quæ Helvetiam ambiunt, *Rhætiæ* cum adnexo *Vogeso*; quæ demum Adriaticum Mare spectant, *Penninæ* dicuntur. Ex toto hoc *Alpium* complexu, veluti ex fecundo utero, effusi ingentes *Amnes*, *Danubius*, *Rhenus*, *Oenus*, Germaniam; *Rhodanus*, *Arar*, *Mosa*, *Mosella*, Galliam Belgiumque; *Padus* verò, *Athesis*, *Mincius*, *Ticinus*, Italiam; *Savus* verò & *Davus* Illyricum irrigando beant. Ex hoc non *Flumina* tantum, sed & ingentes & immensi *Lacus* originem traxe-
re suam; In Germania *Lacus Acronius*, *Lucerinus*, *Tigurinus*; In Gallia Insubriumque Regione, *Lemanus*; ut interim innumeros minoris ordinis *Lacus* subiceam. In Italia Cispalina *Lacus tres*, quos *Majorem*, *Comensem*, antiquis *Larium*, & *de la Garda* vocant. Unde autem tanta *aquarum* ubertas originem suam nanciscatur, & quomodo *Montium penariis* contineatur, suo loco & tempore ostendetur: hoc enim loco de *penariorum* tantum dispositione tractare visum est, ut eâ exploratâ paulatim ad occultas & abditas tantorum Naturæ mirabilium causas pertingamus. Sed filum octeptum sequamur.

Enarrata itaque *Alpium* concaeratio, cum non æquali mensura aquarum, omnibus & singulis circumscitis Regionibus sese communicare possit; ne necessitati mortalium novercam se præbuisse Natura videatur, hinc alios sibi ex omni parte coacervatos *Montium* ordines, fimbriis, suis, adnexuit, veluti auxiliares quasdam copias: In Germania quidem *Montes Noricos*, & qui Bohemiam cingunt, *Hercynios*, qui Boream spectat, *Cattimelibocum*: In Gallia *Vogesum*, *Alvernios*, & *Alpium Cottiarum* reliquias, *Delphinatus Montes*: In Italia *Apennini* ossamentum, innumeris montibus, veluti spina quædam dorso ex ossibus, coagmentatum. Adeo ut in Germania supra citati *Montes* aliam *Fluminum* facturam suppeditent, id est, *Mænum*, *Albim*, *Moldavam*, *Amasum*; In Gallia *Ligurim*, *Sequanam*, *Druentiam*, *Varum*; In Italia *Arnum*, *Tyberim*, *Anienem*, *Lyrim*, *Vulturum*, quibus universa Italia, Gallia, Germania fecundo profluvio irrigantur. Ne verò extremæ Europæ Regionis debito sibi humoris nutrimento destituerentur, nova constituit Natura cellaria seu *reconditoria*. Inter Hispaniam & Galliam *Alpes* sive *Montes Pyrenæos*; Inter Germaniam & Poloniam, *Hungariamque Carpathios Montes*; quorum illi in Gallia *Garumnam*; In Hispania *Iberum*, *Durium*, *Tagum*, *Bætium*, *Quadianam* ex *Pyrenæorum* plicis, id est, *Castellæ Montibus*, deducta *Flumina* profundunt: At verò in Polonia *Vistulam*, in Hungaria *Tibiscum*, in Germania, *Oderam*, aliosque innumeros, quibus dictæ Regionibus scatent, *Fluvios* produnt.

Atque adeo hisce tribus Naturæ *Aquarum reconditoriis* positis, universa Europa

summis & inexplicabilibus emolumentis Paragr. beatur.

§. II.

De Penariis Naturæ, seu Hydrophylaciis in Asia constitutis.

Quo in Europa in Penariis *Montium* constitutendis tenore processit, eodem in Asia, in *Montium* constitutione lufit Naturarum. Siquidem ex Geographica disciplina constar, mediam totius Asiæ longitudinem continuatis *Montium catenis* à Thracio Occidentis Bosphoro, usque in ultimum Orientis terminum protensam, Borealem Asiam, id est, Scythiam seu Tartariam ab India Austrina veluti discriminare. Qui quidem *Montium acervi* pro vario situ, varias denominationes sortiti sunt; nonnullis illos sub *Tauri*, & *Antitauri*, quibusdam sub *Caucasi*, aliquibus quoque sub *Imai* & *Parapanisi* nominibus indigitantibus. Quidquid sit, non cum nominibus, sed cum rebus nobis negotium est. Certum est hos *Montes* in meditullio totius Asiæ concurrentes, ingentem altissimorum *Montium* globum constituere, quod nos proinde principale totius Asiæ *Hydrophylacium* asserimus. Nam id in omnes Asiæ partes immensa eructat *Flumina*, versus Austrum quidem, *Indum* & *Gangem*, quibus universa Indorum Natio abunde irrigatur; versus Orientem plurimos immensosque Regni Sinarum *amnes*; versus Boream *Rha* & *Obin*; versus Occidentem denique nobilissima *Flumina Oxum*, *Jaxastem* & *Hydaspim*, præter innumeros ingentesque *lacus*, quos efficit, præbet, uti *Mappa* hic apposita luculenter demonstrat. Quoniam verò Asia longiori tractu protenditur, quam ut singulas longè lateque sparsas Regionibus attingere possit; hinc divitias suas per *subterraneorum* regnorum commercia ita distribuit, ut nulla plus se alterâ accepisse gloriari possit. Nam *Taurus* & *Antitaurus* Minorem Asiam uberrimis *Fluviis* beat; Græciam *Fluviis* ex *Acroceraniis Atho*, *Olympo*, *Pelione*, *Ossa*, cæterisque, profusis. Armeniam, Persidem, Babyloniam celeberrimis *Fluminibus Euphrate*, *Tigri*, *Derbi*, cæterisque, quos brevitatis caussa fileo, *Gordiezi*, sive *Ararat* atque *Caspia Montes* irrigant; qui *Tauro* & *Caucaaso* ab Occidente nexi, tandem ad Ortum in paulò ante *Montium* enarratam congeriem veluti diversi rami in truncum suum implantantur. Habent & in Septentrionis ultimo angulo *Hyperborei* & *Riphaei Montes* sua *Hydrophylacia*, ex quibus vastissimi *Fluvii*, *Borysthenes*, *Volga*, *Tanaïs*, effusi, Russiam & Tartariam ubertim rigant; de quibus eorumque memorabilibus, rebus suo loco fusius agetur.

§. III.

De Hydrophylaciis seu Montium penariis in Africa constitutis.

UTi Africa magna ex parte Torridæ Zonæ æstibus exposita est, ac proinde summâ siccitate laborat, ita Natura huic malo providens, vastissimum *Hydrophylacium* in meditullio ejus constituit, quos *Montes Lunæ* vocant: estque immensorum *Montium congeries*, qui innumeros ex omni parte *amnes* veluti ex fœcundis uberibus longè lateque profundunt: ex quibus primo loco *Nilus* omnium Mundi fluviorum celeberrimus originem suam trahens, & per longas atque incognitas ambages tandem per catadupas præcipitatus summa Ægypti felicitate, in Mare Mediterraneum maxima aquarum mole prægravatus exoneratur.

Ex hoc *Zairus* Occidentem petit, & Regionem varias inexploratæ adhuc magnitudinis allambendo, Oceano tandem Atlantico miscetur; à quo non procul ortus *Niger*, varias fortunæ vices subiens, jam Terræ voraginibus absorptus, jam denuo evomitur, pari passu in paulò ante memoratum Oceanum effunditur. A Meridie *Cuamam*, aliofque peregrini idiomatis nominibus transformatos *amnes*, qui & vastitate cum ipso Mari comparari queunt, eructat, quos omnes Oceanus Meridionalis excipit. Ne verò Nubiæ & Lybiæ deserta æstu perirent, *Atlantis* concatenatos in Ortum *Montes* Natura ita distribuit, ut sicuti à Capite humor per omnia Corporis membra distribuitur, ita ab Atlante per reliqua Montium viscera, laboranti naturæ hîc subveniretur.

Hujusmodi autem *aquarum* velut *Cadireconditorii* sunt duo Lacus *Zambre* & *Zaire*; quorum hunc non malè dixerim fœturam alterius *Zambri*, tantâ uterque aquarum copiâ turgens, ut non flumina, sed maria eructare videantur; potissimum Lacus *Zambri*, qui veluti in Centro constitutus, ac in amnes amplissimos diffusus, singulis Mundi partibus, ceu è prædivite vena confert abundantissima *aquarum profluvia*: Septentrioni quidem *Nilum*, Orienti ingentia Flumina *Cuamam* & *Coavum*, *Zeila*, *Manhice* seu *Manhensen* Austro, Occidenti denique *Zaire*: quorum hi omnem Meridionalis Africae Occidentalem plagam, Regna Congo, Angolam, Monomotapam, Matamam, Bagamidri, Agasymbam, usque ad Bonæ Spei Caput irrigantes fœcundo limo à sterilitate vindicant: isti verò totam interiorem Abyssinorum Regionem, easque omnes, quas ab Ostio Maris Erythræi usque ad *Cuamæ* ostium maritima ora difterminat, quæ sunt Melindæ, Barnagassus, Quiloa, Mombaza, Mozimba, Mombara, Membaca, Mozambicum, aliaque hujusmodi Regnorum monstra. Verùm ut tam notabilem historiam hîc apponamus, & ut veritas à tot seculis

desiderata, tandem innotescat, qui proprii sint *Nili*: fontes, aperire tentabo.

Diximus alibi, *Odoardum Lopez* præ cæ-
teris in *originis Nili* inventionem incubuisse, atque hoc unicum fategisse, ut *Nili fontes* proprios assignaret. Verùm nec *Odoardus* veræ scaturiginis *Nili* inspector fuit, neque ejus relatio rei satis conformis est; Veriora igitur de tam insigni argumento adducenda nobis sunt. Eo ipso igitur tempore, quo negotium hoc intricatissimum, summè perplexum me teneret, huc *Romam* appulit *P. Franciscus Caravaglius* Indiæ & Æthiopiarum procurator; à quo ego per manuscriptum *P. Petri Pais* veritatem edoctus, eandem hic posteritati consignare volui, ut veritas tandem post tot actantas gravissimorum *Auctorum* fallacias futesque conjecturas suo nitori restituatur.

Res ita se habet: Provincia ubi *Nilus* originatur, vocatur *Agas*, vicina Regno *Goyam*; Terra, in qua oritur, vocatur *Sabalà*; in apice *Montis*, in plano arboribus undique circumdato. *Diametros fontis* lata pedem unum cum dimidio, fundi inexplorabilis, margine non redundat, sed in radice *Montis* exitum sibi pandit, ubi simul ac è *Montis* visceribus emerit, in *flumen* diffunditur, qui aliis subinde fluminibus auctus, tandem in *lacum* sese 30 leucarum longitudinis, latitudinis 14 exonerat; à quo dum iterum emergit per longas Terrarum ambages gyrans, ad eundem ferè locum, unde prodierat, videlicet ad *Fontem* perveniens, reflexo cursu rectâ per ingentia præcipitia saxaque inaccessible dilapsus ad interiora divertitur *Æthiopiarum*.

Quæ omnia confirmantur *P. Petri Pais* Societatis nostræ Sacerdotis oculato testimonio, qui hunc *fontem Nili* unâ cum Imperatore *Æthiopiarum*, uterque curiositate simul ac veritatis amore percitus, magno exercitu sociatus dictum *fontem* lustravit. Verùm cum dictus *P. Petrus Pais* summa diligentia hoc negotium in ingenti rerum *Æthiopicarum* manuscripto Opere, quæcunque observavit, pertractârît; hic ejus verba ex Lusitanico in Latinum translata apponam, ut veritas rei luculentius patefiat. Sic itaque ait:

Postquam tractavimus de fertilitate terrarum sub Dominio Presbyteri Joannis, operæ pretium me facturum existimaui, si hoc loco nonnihil de præcipuis Fluminibus & Lacubus Terrarum, ejus Imperio subiectarum, referam. Inter quæ primo loco se offert maximus ille & toto Orbe celeberrimus Fluvius Nilus, qui non apud Antiquos solum, & modernos Doctores, Auctoresque gravissimos in admiratione fuit, sed & cujus frequentem mentionem facit Sacra Scriptura Gen. 2. Vocatur Gehon, unus è quatuor Paradisum irrigantibus. Hic bodierno die vocatur ab Æthiopicis Abaoi: Originem suam tenet in Regno Goyam in uno territorio, quod vocatur Sabalà, cujus incolæ vocantur Agous, suntque Christiani, et si successu temporum, syl-

Falsa relatio de origine Nili.

Fr. Caravaglius.

Petr. Pais.

Descriptio originis Nili.

Relatio de origine Nili P. Petri Pais.

Nili descriptio, ejusque origo noviter inventa.

Ingentia Flumina Africa Meridionalis.



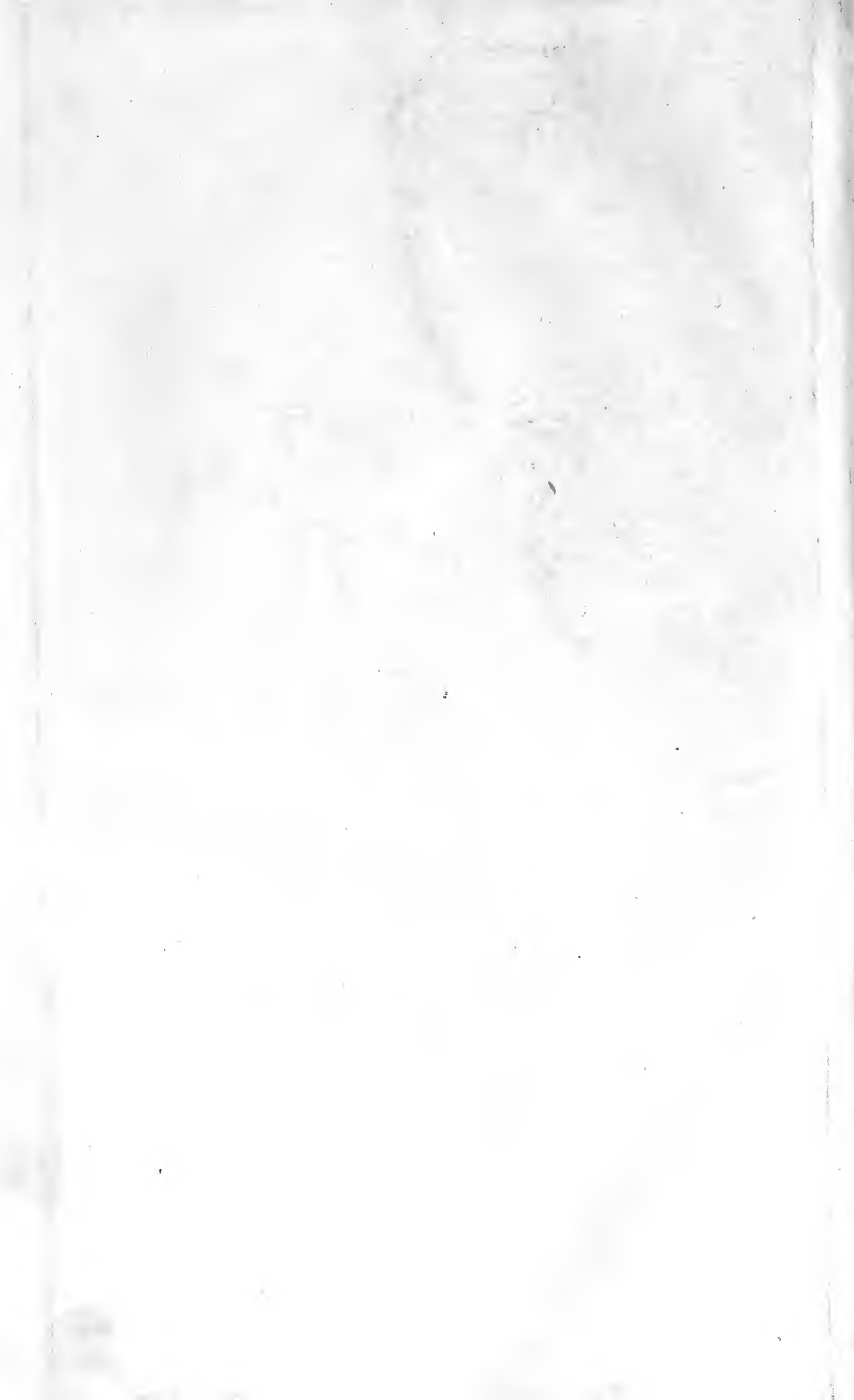
OCEANUS

ÆTHIOPICUS

OCEANUS

ORIENTALIS





Cap. X.

Situs loci
in quo Ni-
lus eruitur.

vescente Ecclesia, variis superstitionibus imbuti & corrupti, à gentibus & paganis vicinis parum differant. Fons autem Nili in parte Occidentali Regni Goyam situs in summitate unius vallis, quæ assimilatur ingenti Campo, jugis Montium undique circumdato. Anno 1618. 21 die mensis Aprilis, cum in hoc Regno unà cum Imperatore ejusque exercitu degerem, hunc locum adscendi, omnia diligenter lustravi, invenique primò duos ibi Fontes rotundos, utrumque quatuor quasi palmis latum in diametro, summaque animi mei voluptate vidi id, quod nullis votis consequi potuerunt Cyrus Rex Persarum & Cambyfes, Alexander Magnus, ac famosus ille Julius Cæsar. Aqua Fontis clarissima est & levissima, gustuique gratissima; sciendum tamen, nullum hosce duos oculos Fontis in suprema Montis planitie exitum habere, sed in radice Montis; profunditatem quoque Fontium tentavimus, & in primum quidem lanceam immisimus, quæ intrando ad 11 palmos tangere videbatur quasdam veluti radices vicinarum arborum, sibi invicem implexas.

Profunditas
Fontis.

Secundus Fons vergit à primo in Orientem ad jactum lapidis; hujus profunditatem explorantes, immisissâ lanceâ 12 palmorum, fundum nullum invenimus; colligatisque duabus lanceis 20 palmorum, denuo rem tentavimus, sed nec sic fundum tenere potuimus. Dicuntque incolæ, totum Montem plenum aquis; cujus hoc signum dabant, quod tota circa Fontem planities tremula erat & bulliens; manifestum latentis aquæ vestigium; eandemque ob causam non redundat aqua ad Fontem, sed ad radices impetu maximo sese egerit; affirmabantque incolæ, ut & ipse Imperator, qui præsens erat unà cum Exercitu suo, eo anno Terram parum tremuisse ob magnam anni siccitatem, aliis verò annis ita tremere, & bullire, ut vix sine periculo adire liceat. Circuitus loci instar lacus cujusdam rotundi, cujus latitudo fundæ jactum constituere possit. Infra apicem hujus Montis populus degit ad Montem, leucâ circiter unâ à Fonte distitum versus Occidentem, vocaturque Guix, & videtur hinc Fons bombardæ attingi posse. Est hoc loco vicus gentilium, qui sacrificant multas vaccas, & veniunt ad Fontem certo die anni unâ cum Sacrificulo, quem pro Sacerdote tenent, qui ibi sacrificat unam vaccam juxta Fontem, caputque Vaccæ abscissum projicit in Fontis abyssum, e lago hia prima a qual buo, onde facean solenne sacrificio matando muitas vaccas, que os gentios, d'he tracean, & depois se cubria todo com o fevo dellas, è asentava en un Cadeira de ferro, que tinha posta nomô de muita lenha feca, emandava sem se quermar nem ainda derreterse ô fevo, e algumas veces etravan depois da fogo acceso, e se asentava à questa gente de maneira, che con estas feteizerias engennava à quella gente da maneira, que ò tinham por grande Santo, che davan questo fato quera.

Loca circumfusa
Fonti Nili.

Porrò Campus Fontis Nili ab omni parte diffusilis adscensu est, præterquam ex parte Boreali,

ubi facile conscenditur. Infra Montem circiter unâ leucâ in profundissima quadam valle à Terræ visceribus, alius Fluvius emergit, qui se tamen cum Nilo paulò post conjungit; unde credunt eandem cum Nilo scaturiginem obtinere; sed infra Terram per occultos canales deductum hoc loco primùm erumpere. Rivus verò Fontis, qui infra Montem erumpit, in Orientem spatio jactûs bombardæ vergit; deinde subitò declinando Boream petit; & post quartam circiter leucæ partem novus sese offert rivus è saxis & scopulis ebulliens, cui paulò post se jungunt duo alii rivi, ex Orientis plaga erumpentes; & sic deinde aliis & aliis identidem collectis rivis notabiliter crescit Nilus. Post spatium verò diurnum itineris magno Fluvio, qui dicitur, Ja mã, conjungitur, qui deinde flectit se versus Occidentem, usque ad 35 circiter leucas à prima sui scaturigine; postea mutato cursu Orientem repetit, insinuando se in unum Lacum ingentem (est hic situs in provincia, quæ dicitur Bed Regnoque partim Goyam subjacet, partim Regno Dam-

Curfus Nili
à prima sui
origine.

Lacum Bed
transit.

Inter duas
rupes Cata-
dupa.

Atque hæc est descriptio Fontis Nili, ejusque fluxus, quem citatus P. Petrus Pais propriis oculis unâ cum Imperatore Abyssinorum Anno 1618. 21 Aprilis uti curiosè observavit, ita summâ diligentia adnotavit; ut hoc suo tam insigni & oculato examine Rempubl. literariam multis tricis & dubiis liberarit. Cui quidem unicè imposterum standum existimem, cum Imperatorio approbato testimonio suam jam Fons Nili certitudinem infallibilem sit adeptus. Verùm

Cap. X. ne quicquam huic operi deesse videatur, *Chorographiam* hic adjungendam duxi, quam vide in tom. 1. *Oedipi*, Cap. de *Origine Nili*.

Cum historia hæc dicat, *duos fontes* comparere intra Terrenum undequaque tremulum, verisimile est, olim magnam partem hujus *Campi*, quem descripsimus, aperto *fonte* veluti in *Cratere Montis* contentam fuisse, & successu temporum, succrescentibus herbis & virgultis luto mistis, cutem veluti quandam contraxisse, cujusmodi variis quoque Europæ locis me vidisse memini, qua dimotâ non dubitarem totam planitiem tremulam *primævi fontis* faciem mox manifestaturam. Sed hæc de *origine Nili* sufficiant.

§. IV.

De *Montium Americæ Hydrophylaciis*.

UTi *America* magna ex parte *Zonæ Torridæ* subiecta est, ita provida *Natura* præcæteris eam ditissimis *Montium*, omnium, qui in Orbe Terrarum visuntur, altissimorum *Hydrophylaciis* ditare voluit; cujusmodi sunt *Montes*, quos *Andes* vocant, qui variis aliorum *montium* ramis in unum confluentibus constituunt opulentissimum illud *aquarum penarium*, quod *Naragua* vocant, inter Cuscum, Quitum & Limam, in media Regione, innumeris *montibus* constipatum. Ex hoc in Austrum concatenati *Montes* immenso Terrarum tractu, quam ideo Hispani *Cordiliera* vocant, in Magellanicum Fretum, ultimum habitabilis Terræ terminum, protenduntur. Versus Boream verò Isthmo Panamæ junguntur Novæ Hispaniæ *Montibus*, in incognitas Terrarum oras continuatis. Hoc itaque *Andium penarium*, tantam, tum *lacuum*, tum *amni* multitudinem fundit, ut sive multitudinem, sive magnitudinem spectes, nulla iis in toto Orbe, aut *lacus*, aut *flumina* comparari valeant: quorum prior *Amazonius*, vulgò *Rio de las Amazonas*, non procul à Quito originem suam trahens, universam *Americæ* latitudinem rectâ transiit, usquedum innumerable aliorum *fluminum* associatione auctus in Mare Boreale, Ostio 70 leucarum, ut scribitur, latitudine, se exoneret. Alter *Maragnon* priori non cedens, qui ex eodem dicto jam *Andium penario* eductus inexploratæ *Mediterraneæ Americæ*, innumeras regiones alluens, Mari Brasílico redditur tanto impetu, ut ad decem leucas intra Oceanum Nautis dulcis aquæ copiam præbeat, Nili incremento decrementeque prorsus æmulus. Huic succedit *Januarius*, vulgò *Rio de la Plata*, qui ab intimo *Andium* utero evolutus

impressa *aquarum* mole, *rivorum*que confluxu locupletatus, intra Oceanum tandem, *Paraquariam* juxta & *Brasiliam*, deponitur; versus Boream verò Novum Regnum fecundat ingentibus *amnis*, quorum unum à *S. Maria Magdalena*, alterum à *S. Martha* denominant. *Lacus* quoque totius Orbis vastissimus, quem alii *Paraima*, alii *Titicacca* vocant, suppeditat, *duodecim Fluminum* accessu ditatum. Non memorabo hic *fluvios* sine numero, omnes navigiis ferendis idoneos, quos versus Occidentem tum *Limani*, tum *Chilensis Regni* plagam in Mare Australe vulgò *del Zur*, evolvit; de quorum omnium natura & abditis proprietatibus suo loco uberius dabitur dicendi materia.

P. Alphonsus d'Oualle Chilensis in sua *Historia* vix credibilia de mira horum *Montium* constitutione narrat. Nam ex Borea in Austrum ad 1500 leucas Hispanicas extenduntur: altitudine & longitudine omnes in toto Terrarum Orbe *Montium* catenas longe superant. Atque in hisce nos ponimus ingens illud *Hydrophylacium*; quod uti perpetuo immensis Oceanis Orientali & Occidentali, quibus stipatur, alternis *Æstuum* motibus impletur: ita quoque concreditam sibi *Aquarum molem* per maximos totius Orbis *Fluvios Lacus*que diffundit. Et in Regno quidem *Chilensi* solo ad 240 *Fluvios*, plerosque onerariis ferendis aptos, partim calidos Thermarum ad instar, partim frigidus, variisque mineralium succis depravatos, in vicinum Mare Pacificum spatio triginta aut quadraginta leucarum, quo *Andes* à Mari distant, exonerat. Quin & inter reliqua Naturæ prodigia, omnem admirationem superat, quod in iisdem *Montibus* tanta *aquarum* mole factis, *Natura* insuper 14 *Vulcanios Montes* (qui omnes *flammarum* eruptione, igneorumque torrentium profluvio non semel Regnum *Chile* in ultimam vastitatem redegerunt) exotico quodam & quasi insociabili conjugio junxerit. Sed de hisce alibi fufius.

In *Septentrionali* verò *America* pari lufit *Natura* providentia, dum alia *aquarum seminaria* in vastissimis *Montibus* conclusit, quibus universus ille *Novi Mundi* tractus uberimis *Fluminibus* irrigetur.

Ex quibus omnibus allatis luculenter patet, *Montes*, principali fine, à *Natura* ad Terram *Fluminibus Rivorumque* propagine fecundandam, constitutos esse: Quomodo verò perenni fluxu dicta Naturæ *Hydrophylacia* nunquam deficiant, suo loco dicetur.

CAPUT XI.

De Ignivomis seu *Vulcaniis* Montibus.

Cap. XI. Vidimus Naturæ *Hydrophylacia* in *Geocosmi* bonum constituta, jam *Pyrophylacia*, id est, *Ignis Penaria* pari passu prosequamur.

Certum est, si solum Humidum Elementum Terræ dominaretur, Terrenum Corpus perituum humoris copiâ oppressum. Certum

Andes Montes.

Rio de las Amazonas.

Maragnon.

Fl. Januarius, de la Plata.

P. Alphonsus d'Oualle.



OCEANUS AUSTRALIS.
sive MARE PACIFICUM.

TERRA

INCOGNITA.

Tabula
qua
HYDROPHYLACIUM
Andium exhibetur,
quo universa America Aus-
tralis innumeris
fluvii lacubusq.
irrigatur.

AUSTRALIS

INCOGNITA.



Cap. XI. tum quoque est, si solum *Igneum Elementum* Terræ conclusum suam exerceret potestatem omnia in vastitatem redactum iri. Quæ cum Natura rerum cognosceret, Aqueum *Igneum Elemento* ipsa apte connexuit, ut amicis conjugii legibus devincta unum sine altero operationes suas instituere non possit. Elucescit hoc Naturæ prodigium vel maxime in nostro *Geocosmo*. Constituerat Natura varia Aquarum promptuaria altissimis Montibus conclusa, uti in *præcedenti capite* patuit; quoniam verò occultam suam fœturam sine *Ignis* calorisque obstetricante manu producere non poterat, hinc per universam *Orbis Terrarum* superficiem, intra altissimorum *Montium viscera*, varia *Ignis* distribuit *receptacula*; ut hoc innato sibi & primigenio calore Terreum Aqueumque Elementum animatum, rerum generationes facilius perficeret; ne enim intra abdita atque inaccesa Montium Aqua rigesceret, amico calore resolvente opus erat, tum ad vaporum exhalationemque necessariam elevationem, tum ad fœturam conceptam excludendam. *Ignis* verò, cum sine nutrimento consistere non possit, non alio certè quàm humido pabulo vivit; hoc pacto intra *Terræ viscera* reciproci commercii fœdera pangunt *Ignis* & *Aqua*. Quoniam verò *Ignis* libertatis mirum in modum appetens, sine libero Aëris fomento durare non potest; hinc Natura provida altissimos *Montes* veluti terminos quosdam constituit, ut per eos veluti per spiracula quædam Aër attractus, *Ignis* penaria perpetuò, tam amico hospite, foveret, atque aded *Ignis* sese per hasce *Montium voragines* veluti per cloacam quandam à superflua fumi fœciumque mole exoneraret.

Hujusmodi verò *Camini* præter complures alios *quinque* potissimum constituuntur in *Europa*; *Ætna* in Sicilia omnium Scriptorum monumentis celeberrimus; *Vesuvius* in Campania, *Strongylus*, cæterique nonnulli ex Liparitanis Insulis, potissimum ille *Vulcani* nomine indigitatus, quos omnes, ut suo loco dicitur, ego propriis oculis perlustravi & examinavi Anno 1638. In ultimo Septentrione Mons *Hecla* Islandiæ: In Græcia *Chimæra*. In *Asia* Persis nonnullos *Montes Vulcanios* habet, & in Insula Armuzia; In Mogorum Imperio, in Zeilano Insula nomine *Adami* insignitus *Mons*; sed potissimum in Insulis Moluccis ac Philippinis, Bandanis, utràque Java, intra altissimorum *Montium viscera*, hujusmodi *Ignis æstuarium* Natura constituit; inter quos in Bandanis potissimum eminet *Mons Gou-rapi*, *Mons Balabuanus* in Sumatra; *Mons præarduus* in *Insula Ternateni*, in cuius vertice Crater est hiatu vasto, qui in plures circulos majores & minores divisus, Amphitheatri formam exprimit. In Mauricis Insulis *Mons Tola*; In Tandaia juxta Pro-

montorium Spiritus Sancti nonnulli reperiuntur, uti & in Insula Marindica. Porro in Japonia non exiguus horum *Montium numerus* est prope Firandum & Tanexumam, aliisque passim circumstitis Insulis hujusmodi *Vulcaniæ officinæ* summa admiratione viatorum spectantur; quæ occulta per *subterraneos cuniculos* mercimonia agentes in Archipelagi S. Lazari Insulis ad Novam Guineam, & quas Salomonis vocant Insulis, per novos *Montium* hiatus exponunt, exposita deinde aliis Maris Pacifici Insulis distribuunt.

Nulla tamen Mundi pars celebrior *Vulcani officinas* exhibet, quàm *America*. In solo Chilensi Regno, ordine *quatuordecim* numerantur; in Peruano non pauciores, quos omnes *Andium* continuati jugorum *vertices* exhibent. In Nova Hispania *tres* numerantur *Ignium* eruptione formidabiles. Neque ultimus Septentrionis Tractus suis *Ignium penariis* destituitur, quorum *quatuor* Auctores in Tynseorum Regione Tartariæ numerant; ut interim taceam Grunlandiæ *Vulcanos*, aliosque in vicinis five Insulis, five Continentibus Polo circumstitis, quos & in *Terræ Igneæ*, vulgò *del Fuego*, incognitos: Sinus continuant, ita ut multi Antarticiæ plagæ Polum ob *Ignivomorum Montium* multitudinem inaccessiblem putent. Sed de hisce in *sequentibus* amplius dicturi sumus.

Cur verò Natura rerum hos *Ignes* altissimorum *Montium visceribus* incluserit, *prima causa* est, ut ex *editissimis locis* veluti per præcelsos quosdam *Caminos* abditum Naturæ Elementum, spiracula inveniret, quibus se à superfluis urgentis Naturæ gravaminibus exoneraret. *Secunda*, ne si in Regionum planioribus locis violento hujusmodi Naturæ patientis munere fungeretur, omnes circumstitas Regionum plagas, cineribus, fumo, excrementitiis tophis, perniciosisque & lethiferis exhalationibus ultimum Campis Animalibusque exitum adducerent, quod in inaccessible sublimium *Montium* jugis non fit, rejectamentis, cineribusque, aut in abrupta *Montium* depositis, aut fumo vaporeque exitiali in Aërem sublimiorem resolutis, Ventisque alio dispulso; ut proinde non alio fine hujusmodi *Montes* vel ad Mare, vel in Insulas à Continente separatas relegarit, quàm ne in Continentis medietullo omnibus circumstitis gentibus inevitabilem stragem adferrent.

Sed quæres forsan, Cur *Montes* hujusmodi Aquarum conservationi aded necessarios non ubique Hydrophylaciis adjunxerit? Respondeo, Cum hujusmodi *Montes* nihil aliud sint, quàm Spiracula, per quæ *Igneum Elementum* se purgat, cum Aërem ad sui conservationem necessarium per ea attrahat, non sequitur, *Montibus*, Aquis turgentibus, ea non conjungi; cum *Cuniculi* horum *Montium*

Vulcani Japonia.

Chile abundat Vulcaniis Montibus.

Cur Natura constituit Flamivomos Montes.

Vulcani Europa.

Vulcani Græcia, Asia, Persiis.

Vulcani in variis Insulis.

Cap. XI. *tium* per universæ *Terræ viscera* propagati, cum omnibus ferè cæteris *Montibus*, per *occultas Naturæ leges*, ne *Terra* ullibi tam necessario calore destituatur, cor respondeant; quod & innumeræ *calidarum* aquarum ebullitiones in nulla non Regione conspicuæ sat superque demonstrant: quæ quidem effectum suum nunquam continuarent, nisi *occultæ Ignei Elementi vis* in *Terræ visceribus* recondita calorem hunc perenni fluxu urgeret.

Objectio. Sed obijcies: Duo contraria, cuiusmodi *Ignis* & *Aqua* sunt, in eodem loco subsistere

non posse. Respondeo, non hæreere eodem in Subjecto, sed *Igneæ reconditoria* ab *Aqueis* separata per *oculos Terræ Montiumque siphones* in se mutuo agere, occulto amicitiaæ fœdere se mutuo fovere, & hoc pacto Naturam effectibus suis intentis potiri. Verùm cum de hisce fusissimè, *DEO* dante, in *sequentibus* simus disceptaturi, hic longior esse nolui.

Atque ex his patet, ex huiusmodi *Aquæ* & *Ignis Elementis* intra *viscera Terræ* constitutis, omnium Rerum Mixtorumque generationem constitui, uti ordine declarabitur.

CAPUT XII.

Utrum Montes cum tempore decreſcant, aut denuo accreſcant, & de mira Terreſtrium partium transformatione.

Cap. XII. *E*Xperientia omnium seculorum docet, *Tellurem* suos pati morbos & alterationes ex variis interioris æconomia diffidiis exortas. Nam cum, ut rectè Aristoteles, *Interiores Telluris partes, perinde ut animantium plantarumque corpora, juventutem & senectutem suam habeant*; rectè concludere possumus, *Orbem Terrarum*, nec quoad interiores, nec quoad exteriores partes, eo statu perſeverare, quo fuit à rerum primordiis. *Lactantius*, fluctuantis Naturæ conditionem, & *Mundana rotæ instabilitatem*, qua omnia infinitis casibus involvens, nil sub Sole perpetuum, nil diuturnum esse permittit, altius expendens, ita exclamat: *Enumerare possem, quoties repentinis, quassatæ motibus vel hiaverint Terræ, vel descendierint in abruptum; quoties demersæ fluctibus & Urbes & Insulæ abierint in profundum, fructiferos campos paludes inundaverint, flumina & stagna siccaverint, montes etiam vel deciderint abrupti, vel planis fuerint adæquati; plurimas etiam regiones & plurima fundamenta montium latens & innatus Ignis consumit; quam quidem instabilis naturæ vicissitudinem, summi nullo non tempore Philosophi non sine admiratione observârunt.*

Seneca. *Omnia, inquit Seneca, tempus edax depascitur, omnia carpit, Omnia sede movet, non finit esse diu. Flumina deficiunt, profugum mare litora siccant, Subſidunt montes, & juga celsa ruunt.*

Ovidius Metam. I. *Vidi ego, quod fuerat quondam solidissima tellus, Esse fretum, vidi factas ex æquore terras; Et procul à pelago conchæ jacuere marinæ; Et vetus inventa est in montibus anchora summis: Quodque fuit campus, vallem decursus aquarum Fecit, & illuzie mons est deductus in æquor, Atque paludosa fœcis humus aret arenis, Quæque sitim tulerant stagnata paludibus hument.*

Insulæ olim Continentes erant. *Anglia* *Galliæ* quondam amico nexus conjugio adhæsit; *Nordstrandia*, *Borealis Insu-*

la, quam *Cranzius* *Frisiam Aquilonarem* vocat, cum *Thietmarſia* *Continenti* adnectebatur, modò à *Continente* avulsa, atque in *Insularum* album adscripta, *Amphitrio-neas* leges sectatur. Idem de *Freto Herculeo* & *Siculo* testatur *Val. Flaccus*.

neque enim *Rex Æolus illic Reſtor erat, Lybiam cum rumperet advena Calpen*

Oceanus, cum flens Siculos Oenotria fines Perderet, & mediis intrarent montibus undæ. *Flumina* mutant alveos & solitos cursus; *florentia* pereunt *Imperia*: quæ omnes horrendæ strages, uti *Divinam* arguunt potentiam, ita *humanæ* fortis incertitudinem patefaciunt, & mortales *Geocosmi* incolas movent, ut cum nihil stabile, nil perpetuum, sed omnia caduca, variis fortunæ casibus, variis & improvisis rerum strategematis obnoxia, cognoscant, omnem mentis conatum, omne studium, omnes animi, qui ulla re creata satiari non potest, vires ad sublimes & sempiternas supracœlestium bonorum possessiones elevent, *DEO* soli veluti Centro insistant, in cuius manu sunt omnia jura Regnorum & omnes fines Terræ.

Variis itaque modis *Terrenum Corpus* dictas metamorphoses incurrere potest; vel enim, *primò*, *Montes* hiatu Terræ absorbentur, vel etiam derepente nascuntur, ubi prius non erant. *Secundò*, *Montes*, successu temporum, tempestatum injuriis consumpti deficiunt, vallibus consequenter exaltatis. *Tertiò*, Terræ, quas *Peninsulas* vocant *Geographi*, Græci *Chersonesos*, tenuiori illo terrestri transitu, quem *Isthmum* vocant, aquarum violentiâ rupto, *Insulas* faciunt, quæ prius *Continents* pars erant; vel contrà *Insulæ* conjunguntur terræ continenti per *Isthmos*, immensis arenarum acervis, quos *Maris* violentia fluctibus adducit, constitutos. *Quartò*, *Mare*, quod ex una parte recurſu suo terrestre relinquit spatium, ex altera, nescio quo naturæ scelere, violenta quadam invasione recuperat; tantum terrarum fluctibus invadens, quantum reliquerat ex priori statione recedens. *Quintò*, nascuntur

Fretum Herculeum & Siculum.

Flumina mutant alveos.

Causa mutationum in Tellure.

Cap. XII. scuntur subinde novæ nonnullæ Insulæ, aliis quæ ab immemorabili tempore constiterant, absorptis. Contra in Terrarum medietullis nonnullæ regiones, interioris Vulcani tyrannide deglutiæ, lacus post se relinquunt, in quibusdam lacubus absorptis terrestrium partium tumuli relinquuntur. Sextid, in partibus quibusdam flumina & lacus deficientes terram habitabilem reddunt; In aliis terra culturâ pinguis, repentina mutatione in lacum evadit.

Sed ut hæc omnia auctoritate Historica stabiliantur, de singulis per totidem Paragraphos agere visum est.

§. I.

De Montibus & Vallibus absorptis & renatis.

Plin. l. 2.
c. 91.

Refert Plinius, suo tempore Cybotum altissimum Montem unâ cum Oppido Eurate ita Terrâ devoratum, ut nulla ejus amplius vestigia dignoscerentur. Ejusdem fortunæ sortem obtigisse scribit Syphilo in Magnesia Monti, quam præcesserat formidabilis Tantalus Urbis Terrâ hiatu absorptæ interitus. Non absimilem sortem expertæ sunt Galanis & Ganates in Phœnicia quondam celeberrimæ Urbes; Phlegium Æthiopix jugum excelsissimum, unius noctis concussione violenta, non amplius comparuit. Possumus & nos addungere eos Montes, quos nostris temporibus Terrâ haustos vidimus. Picius Mons est unus ex Insulis Moluccis, tantæ altitudinis, ut instar Columnæ, Nautis multorum dierum itinere, in remotissimis Maris tractibus appareret; hic Terræ motus violentiâ prostratus, nullo amplius vestigio, sed lacus in ejus loco exortus, basi peripheriæ Montis æqualis, spectatur. Idem contigit in Sinarum Regno, Anno 1556. quo integra Montosa Sinarum Regio cum universis populis & urbibus absorpta suo loco lacum ingentem reliquit, nullo præter puerum, ligno inatantem, crepto. Vidimus & nostro ævo, formidabilem Plursiæ in finibus Helvetiorum sitæ Civitatis, ex Montis incumbentis casu, interitum. Montes Vesuvius & Strongylus Vulcanio bello media ex parte decurtati cernuntur, qui prius cacumine Cælum ferire videbantur. Non dicam hic de Montibus Chiles, quos Andes vocant, quorum nonnullos deesse compertum est, post maximum illum & omnibus seculis memorandum Terræ motum, quo totum ferè Regnum in vastitatem abiit, Anno 1646. quemadmodum relationes à Patribus nostris factæ narrant. Vidimus Montium absorptionem, jam eorundem renascentiam exponamus.

Montes
Chiles con-
siderunt.

Plinius.

Renascentia
Montium.

Plinius l. 2. c. 87. & c. 88. seriem eorum his verbis exponit: *Nascuntur & alio modo terræ, ac repente in aliquo mari emergunt, veluti paria secum faciente natura, quæque hauserit biatus, alio loco reddente. Clara jam pridem Insulæ Delos & Rhodus, memoriae produntur enatæ; postea minores, ultra Melon, Anephe-*

Inter Lemnum & Hellepontum, Nea: inter Lesbium & Teon, Ajone: inter Cycladas, Olympiade 135, Hiera, eademque Automate; & ab ea duobus stadiis, post annos 110 in nostro ævo, M. Junio Syllano, L. Balbo Coss. ad 8 Idus Julias, Thia. Anno 1638. ad Insulam S. Michaëlis in Mari Atlantico stimulantibus Ignibus subterraneis tantum lapidum in medio Maris egestum fuit, ut inde Insula lapidibus in Montes coacervatis nata sese ad quinque milliarium latitudinem extendere. Prope Puteolos in Sinu Bajano ante annos circiter 120, novus Mons ex Mari, unius noctis sævientis Naturæ subterraneæ violentia protuberans omnes in admirationem simul ac terrorem rapuit, qui & in hunc usque diem perseverat, nomine Montis Sancti triumphans. Vulcanus Liparitanus tantum cinerum saxorumque, ante annos circiter sexaginta, eiecisse fertur, ut juxta sese in medio Mari, quem & ideo Vulcanellum, veluti filium à Patre genitum, vocant, produxerit; quod & ego, dum oras istas peragrarem, verum esse comperi, uti ex iis quæ in præfatione ad Lectorem monui, patet. Innumeri hujusmodi eventus sanè memorabiles in Historicorum monumentis occurrunt, quos omnes enarrare, cum supervacaneum esse ratus sim, notiora tantum nobis hic adducere visum fuit, tum ad Montium quorundam interitum, tum ad novorum renascentiam comprobendam: Quæ Plinius his verbis asseverat, l. 2. c. 88. Ante nos & juxta Italiam inter Æolias, iterum juxta Cretam Insula emerit è mari 1500 passuum, unâ cum calidis Fontibus; altera, Olymp. 143. anno tertio, in Thosco sinu flammans; hæc violento cum motu; proditumque memoriæ magnam circa illam multitudinem piscium fluentem repperit hominesque confestim expirasse, in quibus ex his cibis fuisset. sic & Pytheculas in Campano sinu ferunt ortas; mox in his Epopon, cum repente flamma ex eo emicuisset, campestri æquatum planitie, in eadem & oppidum haustum profundo, alioque motu stagnum emerxisse, & alio provolutis montibus insulam extitisse Prochyta.

In Agro Puteolano novus Mons exortus.

Plinius,

§. II.

Montes successu temporis deficient; & plana vallesque attolluntur.

Cacumina Montium pluviis, nive, grandine, gelu longævo, cæterisque aëris injuriis tandem exedi consumique Experientia docet; & jam in præcedenti Paragrapho ex Inivomorum Montium defectu satis patuit. Sunt enim nonnulli Montes, ut in Lipara, Melita, & Ilva, quos nitrosi spiritus ex ea parte, qua Venti iis prægnantes spirant, ita exedunt, ut impendentes Rupes proximè ruinam minentur; & Rupium in Vallibus adhuc superstitum ruinæ, olim se erectas tandem concidisse, abunde restantur. Subterraneorum quoque aquarum Catadupæ, Flu-

Cur Montes deficient.

Catadupæ rum lapsus fundamenta Montium exedit.

Cap. XII. minumque præcipitofus lapsus paulatim ita interioriorem *Montium fabricam atterunt*, ut labefactatis fundamentis vel ad primum Terræ motum labantur; quam & unam causam

Ignis subterraneus Montes subinde in calcem resolvit.

Job. 14.

Pluvia, Nivæ, corrumpunt Montium bases.

putem defectus nonnullorum *Montium. Ignis quoque subterranei mirum in modum ad Montium defectum conferunt*, uti *suprà* insinuavimus. Ex attritu itaque *Montium, Valles & planities* ut crescant, necesse est, atque aded decrementum illorum in incrementum cedat circumpositarum planitierum valliumque; ut proinde illud Jobi in hisce verificatum videatur, *Alluvione paulatim Terra consumitur. Aquæ enim pluviarum, fluminum, torrentium, niviumque liquatarum, Montium latera ita corrodunt*, ut ædium fundamenta in Montibus sitarum plerumque denudata spectentur; quod in Germaniæ, quæ vetustis rupibus imponuntur, arcibus mihi non semel observare licuit; nulli tamen magis hujusmodi naturæ catastrophe se spectandam præbet, quam Roma, cæterisque in Latii partibus. Intueor ego penè quotidie, *Montium Palatini & Capitolini olim editas arduasque rupes*, ita tamen temporum injuriâ decrevisse, ut *planitiem* ferè æquare videantur; imò veteris *Capitolii fundamenta* eam jam actu adæquare, ipsa fundamentorum *denudatio* luculenter doceat; aded quidem, ut quos editos *Montes* olim fuisse scribunt *Auctores*, modò nisi *montium vestigia* quædam tibi persuaderent, *Montes* ibi quandoque fuisse vix crederes, *planities* in tantum *exurgente*, quantum *Montes* decreverunt. Docet id cum primis *Pantheon*, ad quod olim per gradus *ascendebatur*, cum modò per gradus in illud *descensus* fiat. Docent innumera antiquitatum, uti *Amphitheatrorum, Circorum, Arcuum, Columnarumque* semisepulta cadavera: De quibus omnibus fusiùs, si DEUS vitam dederit, in nostro de *Mirabilibus Latii Opere*. Unde multi existimârunt futurum, ut post multas myriades annorum, planities montibus æquatæ universali cataclysmo, successu temporis, aditum aperiant: Quod tamen ne utquam admittendum censeam, in magnis illis *suprà* memoratis *Montium catenis*, sed in iis tantum, qui vel quotidiano usu ædificiorumque servitute premuntur, vel ex terrestri, argillacea, similique *friabili & topheacea materia* constituuntur.

§. III.

Chersonesi sive Peninsulæ in Insulas, & Insulæ in Chersonesos mutantur.

Metamorphosis Insularum & Peninsularum.

Plinius.

V Erisimile proforus est, *Freta* quibus unum nunc Mare inter angustias montium se insinuat in alterum Mare, olim *Isthmo* conjuncta fuisse, *Freta*que extitisse, Mari, impetuosa tyrannide fluxus, *Isthmum* paulatim erodente. Hoc pacto, *Plinio* teste, Mare Siciliam avulfit Italiæ, Cyprus Syriæ; Asiam Europæ Propontide & Bosphoro Thracio,

Eubæam Bœotia, Eubææ Atlantem & Marcrin, Besbycum Bithyniæ, Aphricam Hispaniæ, Calpes & Atlantis destructo conjugio; Pari pacto Leucosiam Sirenum promontorio, Sumatram Camboiæ, Indiæ Ceilanum, Gronlandiam Americæ, Fretum Davis; Nordstrandiam Maris Balthici Insulam Thithmaris, teste *Cranzio*; Americæ Australi Terram Ignium, Isthmo perrupto, & per Fretum Magellanicum, ingentium Oceanorum Orientalis & Occidui perpetuæ allisionis assultu, portas sibi ad conjugium aperiente. Sunt enim plerique *Isthmi* veluti *pontes* quidam, subter quos per occultos quosdam cuniculos & cæcas cavernarum latebras *Maria*, quæ utrinque *Isthmos* allambunt, mutua aquarum commercia ultro citroque ut plurimum exercent; quorum *excessis* successu temporum *pilis*, succussisque per Terræ motum, pontium fundamentis, *Isthmum* incidere necesse est;

Isthmi sunt veluti pontes, subter quos Mare labitur.

Sed veniamus ad alteram hujus disceptationis partem. *Maria* interrumpunt *Isthmos*, & iidem subinde ab alluvione aquarum & multa arenarum coacervatione *constituuntur*; uti *Pharus* Ægypti, quæ olim in medio Maris lumen periclitantibus præbebat, modò *Terræ Isthmo conjunctam* videmus, ex Nilo magna limi copia fretum implente constitutam. *Mons Circeus* olim à Continente separatus, modò eidem adhæret, freto arenarum congerie repleto: & plerumque contingit ad Marium angusta & depressiora loca, Insulas inter & Continentem sita, ubi vel Maris æstus vehemens, vel Fluminum allapsu magna arenarum copia suggeritur, uti in Batavia, Zelandia, Frisia, in omnibus Archipelagorum tractibus, cæterisque arenosis argillaceisque litoribus, paulatim ex *planities* in altissimos *Montes* terminantibus. Sic Antissam olim Lesbo, Zephyriam Halicarnasso, Ethusam Mindo, Dromiscon & Parren Mileto, Pythecusam Parthenion Promontorio *junctas* *Plinius lib. 2. cap. 89.* docet; Imo Hybandam, quandam Insulam Ioniæ, postea ducentis stadiis à Mari intra Continentem distitisse, & Syritem in Ephefi, Derasiden & Syphoniam in Magnesiæ mediterraneis esse, quæ olim *Insularum* albo connumerabantur; Denique Epidaurum & Oricum *Insulas* esse *desisse*: juxta illud Ovidii 15. Met.

Pharus Ægypti olim Insula.

Circeus Mons olim Insula.

Tempus erit, rapidis olim cum Pyramus undis In sacram veniet, congesto litore, Cyprum.

Ovidius.

§. IV.

Quidquid Mare in una parte Terrarum perdit, in altera recuperat, unde Insularum novarumque Terrarum exordia.

EXperientia quotidiana in Fluminum decursu id abunde docet; Sit *Flumen M. N.* irruat ex C in B, & ex B in D totus Fluminis impetus: certum est *litus argillaceum* B uti & D, cum tempore, alluvionis vehementiâ

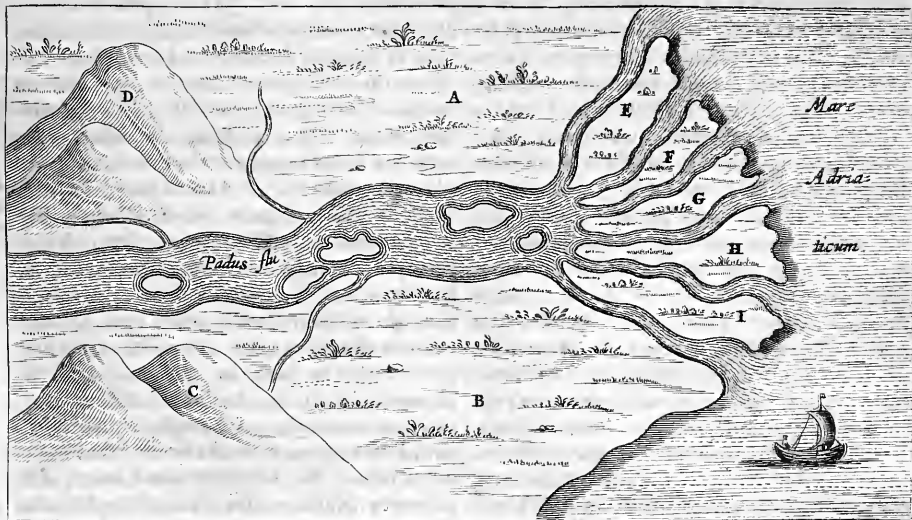
Cap.XII. mentiâ excavatum iri, Flumenque paulatim interiora F & G agrorum irrepere; unde ne-



cessariò aquæ litoris B, desertâ statione, terram, reciprocâ riparum utriusque litoris justitiâ quadam commutativa jura inter se partientis, denudabunt. Observata est hæc Naturæ metamorphosis tum in multis Fluminibus, Rheno, Mæno, Mosella, Rhodano, tum potissimum in Tyberis, quem à viginti annis tantum ad planitiem Montis Marii, in agros prætæque irrepisse notavi, ut Montis penè radices hoc tempore in nonnullis locis allambat, ex altera parte arenarum cumulis relictis. Verùm cum hæc vulgo nota

sint, iis non immorabimur. Idem in Mari fieri putandum est, cujus uti Fluxus refluxusque, atque quos *Currentes* vocant, vehementiores sunt, ita majores quoque in Terreno Globo metamorphoses efficiunt. Hoc tamen observandum, Flumina nonnulla, potissimum ea, quæ ex altissimis Montibus suam originem habent, tantis à montibus vallibusque abasis terrenæ missionis facibus depressiora loca illimare, ut ea ex tanta arenarum limique copia paulatim in amplos conglomeratos, atque aquis intra alveos proscriptis, novam tum habitationi hominum, tum culturæ aptam regionem constituent; cujus quidem rei veritas luculenter patet ex omnibus majoribus, Rheno, Danubio, Rhodano, Pado, Euphrate, Indo, Gange, cæterisque in America magni nominis Fluminibus, quæ omnia magnis arenarum copiis constitutis cum tempore in depressioribus locis, ubi olim aquæ stabulabantur, novas Terrestrium partium colonias perpetuæ accumulationis incremento fundarunt; Flu-

Ex limo aggesto novi campi nascuntur.



minibus utpote ex Montibus D C cadentibus in planitiem A B stagnantem, intraque alveos coarctatis, ac tandem per multiplicem Ostiorum distributionem in Mare sese exonerantibus. Unde certò concludimus, depressiores illos, prope fluminum ostia, tractus E F G H I, insulasque, quæ fluminum brachia conficiunt, non nisi arenarum, limique à dictis fluminibus inveci, advectique, uti Figura docet, sæturam esse. Hoc autem ita esse, Historiæ sat superque docent: Ægypti Inferioris partem, quam Delta nuncupant, Nilo inveciam, unde & Ἰσχυρὸς Νεῖλος, donum Nili ab Herodoto dicitur, communis sententia Geographorum est, & nos in prima Parte Oedipi Ægyptiaci fuisse id demonstravimus. Pari pacto plerosque Hollandiæ Districtus Rheno, Mosæ, aliisque amnibus aggestos, Goropius docet. Ita magna Ferrariensis Agri portio ex Padis eluviis excrevit.

Ægyptus limi aggestu nata.

Herodotus.

Hollandia ex Rheno, Mosæ limo constituta.

Goropius.

Arelatensis Ager maritimus una cum Comargo Insula, Rhodani partus est. Pari ratione Ammonia & Mæotis Paludes olim multò profundiores erant & majorum navium patientes, quàm postea ingesto luto, teste Aristotele. Tota Teuthrania & quæ circa Ilium sunt, plana, ubi olim Mare, modò Campi sunt, Mæandri Fluminis beneficio. Verùm hæc ita esse, Urbes, quæ olim Mari alluebantur, modò longè ab eodem distant abunde comprobant. Ravenna olim Adriatico Mari imposita, modo ab eo sex millia passuum distat. Ostia Tyberina olim Maris apposita litori, modò ab eo 3000 passuum ingentibus arenarum tumulis interjectis distat. Quod & in pluribus passim locis Inferioris Germaniæ verificatum est. Mare jam Plinii tempore à portu Ambracio ab Athenis quinque millibus passuum recesserat, quod primò dictum locum alluebat. Tempus per-

palus Mæotis Tanais factus.

Aristoteles.

Urbes quæ olim Mari alluebantur jam ab eodem distant.

Plinius.

Cap. XII. dam, si omnes hujusmodi Naturæ catastrophas adducam, cum vix Regio maritima sit, ubi eæ, maximè apud ingentium Fluminum Ostia, non spectentur.

Diximus itaque, Mare in nonnullis locis, inveltis ab amnibus glebis, recessu suo Terram habitabilem, summo Naturæ beneficio, reliquisse; modò novam Maris catastropham offendamus, dum pristinæ benignitatis oblitum, nescio quo naturæ scelere, vastissimas Terrarum regiones, tam duro tyrannidis jugo premit, aliis funditus submersis, aliis verò utpote contumacioribus Insulis ita suppressis, ut non nisi Montium apicibus eminere videantur. Prope Dordracum in Hollandia, & Dullartum in Frisia, Castella non ignobilia, funestâ alluvione ita submersa sunt, ut vel ipsi eminentes in hunc diem Turrium apices, præteriti eventus calamitatem posteris enarrare velle videantur. Ad Litus Thuscum non procul Liburno integra urbs undis cecidit, hominum habitaculis in piscium latibula conversis, quod non sine horrore Anno 1634 propriis oculis observavi. Inter Centum-Cellas, vulgò Civita Vecchia, & S^m. Severam, frequentia sanè rudera in Mari spectantur, quorum nonnulla fenestris, alia portis & arcibus adhuc instructa sunt, præteritæ infelicitatis indices. E regione Puteolorum in ipso Sinu Bajanæ Urbis, domus unâ cum platearum discrimine, quod mirum dictu est, luctuosissimo sane spectaculo monstrant in fundo Maris celebrerrimæ quondam Urbis, interitus vestigia. Atque hæc quidem à me experientiâ comprobata sunt, ut innumeros alios eventus, quibus Historicorum monumenta referta sunt, fileam.

Ex quibus quidem omnibus concludimus, omnes illas Insularum coacervatarum congeries, quas Archipelagos vocant, olim Continenti conjunctas fuisse, Oceani ultro citroque molientis violentiâ, mollioribus Continentis partibus paulatim exesis, perfossisque, saxosioribus verò Montium scopulis in eam Insularum multitudinem, quam Mapæ nobis demonstrant, secretis, vel subinde etiam Ignium subterraneorum sævitia per Terræmotus diremptis. Certè Oceanum Atlanticum, ubi nunc Canariæ, & quas Terceras vocant, ingenti hominum multitudine habitatum fuisse, Plato docet in eo Dialogo, quem Critiæ nomine intitulat. Sed apponamus brevem hujus historiæ epitomen magnis sanè ratiociniis aptissimam: altius itaque exordior.

Plato itaque in suo Dialogo, qui Critias intitulatur, fortitione Deorum, Neptuno obtigisse refert Insulam quandam ultra Herculeas Columnas in Oceano Atlantico sitam, Africâ & Asiâ multò majorem: atque Solonem, ab Ægyptiorum Sacerdotibus (qui istius Regionis situm, hominumque in ea viventium nomina, rerumque gestarum seriem

monimentis suis descriperant) edoctum, Græcis hoc tradidisse: Intercesserant autem ad Platonis ætatem ab Atlanticæ Terræ superstitis adhuc ætate novem millia annorum. Primosque Atheniensium Heroës cum dictâ Insula fortissima bella gessisse, quæ tamen immensæ vetustatis injuriâ obsoleta, nil præter nomina famamque reliquerit, univर्सâ Insulâ unâ cum Incolis, sive Diluvio, sive terræmotibus, absorptâ.

Hæc autem ut veram, minimè mythicam, id est, fabulis subjectam, historiam demonstret, à Græciæ Antiquitate id sibi comprobandum ducit; cujus primò terminos ad Isthmum producit, & hinc ad Epirum & Cytheronam dextorsum, sinistrorsum ad Mare terminat; tantâque ait feracitate, amœnitate, rerumque omnium humanæ vitæ sustentandæ ubertate instructam fuisse, ut ad illorum temporum rationem, suæ ætatis Regionis constitutio, comparatione facta, non nisi corporis morbo diminuti ossa dici possent; quam quidem degenerem ad veterum comparatam constitutionem hîc verbis exponit: Ubi enim ingentem rerum exuberantiam primis Mundi seculis in Græcia vigentem descripsisset, mox rationes tantæ degenerationis subnectit his verbis: Omnis, in-

Interitus
Insulæ A-
tlanticæ.

Plato ratio-
nem dat
degenera-
tionis re-
rum in Or-
be & po-
tissimum in
Græcia.

Archipelagi
primo Ter-
ræ Conti-
nenti jun-
cti, tandem
violenta
Maris in In-
sulas discre-
ti sunt.

Plato in
Critia de
Insula A-
tlantide.

Cap. XII. *Transmutationis* itaque causam primò in sub-
sidientiam Montium conjicit, quos primò
 omnes terrâ pingui & opimâ, veluti carne,
 nec non sylvis, veluti comâ quadam, olim
 vestitos vult, nunc verò calvos, glabros-
 que, atque omni sylvarum decore priva-
 tos, veluti morbo diminuti corporis ossa,
 spectandos sese exhibere. Putat autem sub-
sidientiam Montium, tum pluviarum Dilu-
 viis, tum terra pingui unâ cum sylvis abra-
 sa decerptaque, infimas valles, campos
 atque adeò ipsum *Mare* paulatim imple-
 visse; unde glebarum congerie terra exal-
 tata Montium cacumina à primis temporibus,
 multò non tantùm reddidit breviora,
 curtioraque, sed & omni carne exuit, præ-
 terque ossa quædam *Montium* nihil aliud re-
 liquit: Idem putat in *Terra Atlantica* conti-
 gisse. Deinde ait in *Græcia* multos hodie
desiderari Fluvios, *Fontesque*, quos magni
 nominis olim universam terram irrigasse,
 priscorum seculorum monumenta referunt;
 Causam hujus rei assignat, quòd Montes
 olim præpingui vestiti terra pluviam à Jove
 dimissam non desfluere sinerent, sed mox
 spongiæ instar imbiberent, imbibitam verò,
 per occultos Montium mæandros insinua-
 tam, collectamque in abundantissimum
 Flumen Fontesque urgerent, quos tamen
 hodie ideo non reperiri ait, quòd Mon-
 tium mæandri limo glebaque obducti,
 omnem aquis pluvialibus aditum interclu-
 serint, vel etiam per terræ motus concussi,
 illam quam diximus *transmutationem* in-
 duxerint.

Verùm hanc *Platonis* de *Montium decre-
 mentis*, *Fluminumque exsiccatione* sententiam
 alibi copiosius examinabimus: nunc ad *A-
 tanticam Insulam* revertamur; quam, uti in
Oedipo nostro docuimus, minime fabulo-
 sam, sed verè historicam esse, *Plato* mul-
 tis modis conatur ostendere, dum tam cu-
 riosè describit memoratæ *Insulæ situm*, *qua-
 litatem*, hominum mores & ingenium, *poli-
 ticam* administrandi rationem, dum *urbes*,
castra, *fortalitia*, non tantùm mirandorum
 relictuum fossarumque apparatu exstru-
 cta fuisse, sed & *auri*, *eboris*, pretiosorum
lapidum, quibus Deorum ædes adornari
 solebant, summam ibi copiam fuisse recen-
 set; concidisse tandem eam; & uti *Mari*
absorpta fuit, ita ab hominum memoria in
 hunc usque diem obsoleta mansit. Certè
Græci uti mirum in modum gloriâ tumidi,
 ità hanc in *Atlanticam Terram* expeditionem
Atheniensem, quos omnium homi-
 num vetustissimos & ἀρχαίους, à Terra pro-
 satos, *Plato* dicit, fortitudini rerumque
 agendarum dexteritati cum primis adscri-
 bunt, ad *Ægyptiorum* gloriam vetustatem-
 que hac tam memorabili historia obscuran-
 dam; cum tamen vel ipse *Plato* fateatur,
Solonem hanc Historiam ab *Ægyptiis* didi-
 cisse, qui in Sacris suis monumentis eam

descriptam habebant, tanquam cedro per-
 ennium vetustatis & *Ægyptiæ* fortitudinis
 monumentum.

Narrant autem, ut in *Oedipo* ostendi-
 mus, hoc modo rerum gestarum seriem: *Expeditio*
Herculem *Ægyptium*, quem & *Osirin* di-
 cunt, cum curâ Regni *Isidi* uxori commis-
 sâ, Orbem univèrsum valido comparato
 exercitu, lustraret, atque ab Ortu omnes
 eas Regiones, ultra citraque *Herculeum*
Fretum, ab ejus memoria sic nuncupatum,
 fitas, suo subjugasset imperio, tandem cer-
 ta relatione de *ingenti Insula*, quæ in *im-
 menso Oceano* constituebatur, certior factus,
 maritimam expeditionem eo direxisse, *In-
 sulam* derepente invasisse, subjugasse, &
 inita cum incolis pace, coloniam consti-
 tuisse, uno è nepotibus suis, *Neptuno* nomi-
 ne, eidem præfecto.

Atque hæc quidem sunt, quæ *Ægyptiis*
 de *Terra Atlantica* memorant: Quod au-
 tem *Plato* dicit, ad suum tempus 9000 an-
 norum effluxisse, quo ista contigisse probat,
 pariter *Ægyptiorum* commentum est,
 qui ut se omnium hominum vetustissimos,
 persuaderent, dici vix potest, quanta an-
 norum exorbitantia in antecedentia tem-
 pora ortum suum finxerint. Sed quia hæc
 omnia fusissimè in *primo Tomo Oedipi* de-
 monstravimus, eò Lectori remittimus.
 Quare omissis iis, quæ ad nostram rem
 non pertinent, ad *Insulam Atlanticam* rever-
 tamur.

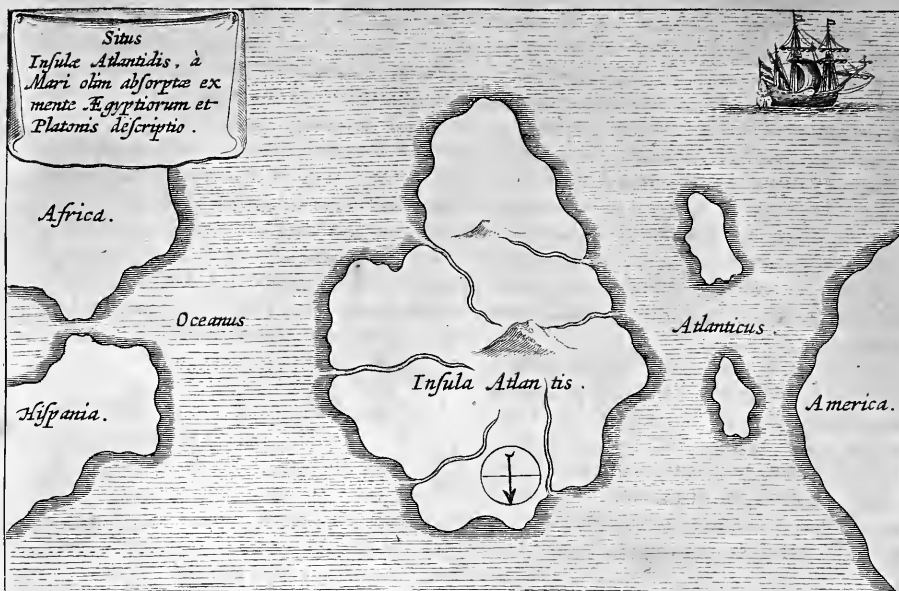
Atlanticam Insulam ingentem omnium
 seculorum memoria extitisse ex præceden-
 tibus patuit; quomodo autem & quando
 deserit, tam ignotum est, quàm ignota
 tempora, quibus viguit. Porro si vera sunt,
 quæ *Veteres* de ea referunt, ejus sanè situm
 alium non esse dixerim, quàm qui *Canariis*,
Azoribus & *Flandricis*, cæterisque in
Oceano Atlantico superstitibus Insulis com-
 prehenditur (uti ex appposita hic sequenti
Mappa patet), cujus recensitæ *Insulæ* uti in-
 gentibus & altissimis Montibus constant, ita
 verisimile quoque est, altiores *Atlanticæ In-
 sulæ* durioresque partes fuisse; reliquis in-
 terjectis minorum montium, vallium, pla-
 nitierumque profundioribus locis, *Motu*
Terræ absorptis, atque in eorum locum
Oceano succenturiato.

Sunt nonnulli, qui hanc Terræ Conti-
 nentis partem velint ab Occasu, *Americæ*
 connexam; sed hoc omni fide caret;
 hoc enim pacto Continens ad *Fretum Her-
 culeum* continuata plusquam ad 90 gra-
 duum ferè *Terrestres Circuli* longitudinis
 spatium continuasset: quod contra *Natu-
 ræ* intentionem fuit: quæ *Terrestis Mun-
 di* portiones ita distribuit, ut semper *Ocea-
 no* ambienti sint perviæ, tum ad fontium,
 fluviorumque productionem, tum ad alia
Naturæ beneficia præstanda, quæ *supra* in-
 nuimus.

Descriptio
 Insulæ A-
 tanticæ.

Cap. XII. Quomodo verò interierit, restat dicendum; & quantum quidem experiētiā magistrā cognosci potuit, illa duplici ratione tantum incurere potuit suæ ruinæ exitium; quarum prima est, quæ desumitur à Terræ motibus, quorum efficiens causa, sunt Ignium subterrancorum spiritus, quibus Atlanticum Mare scater; unde terræmotibus oppidò ex-

Quomodo
Atlantica
Insula per-
ierit,



Pici Cana-
riarum
Montis alti-
tudo,

Picus de
Fayal in In-
sula Azori-
bus.

Relatio de
ingenti in-
cendio orto
in Insula S.
Michaëlis.

positum esse, horum temporum Historici scribunt. Montem enim Picum in Teneriffa Canariarum, tantæ altitudinis esse perhibent, ut à 60 milliaribus, Nautis in altissimo Oceano constitutis instar Columnæ appareat; fumum quoque subinde ex vertice emittere, & incendia quandoque evo-
muisse testantur lapides sulphurei, qui magna copia hinc in Hispaniam deportantur; trium dierum itinere pervenitur ad apicem planitie conspicuum, ex qua omnes Canariarum Insulæ, quantumvis distat, obtutui sese offerunt; thermis quoque & bituminosis fontibus scater, quæ manifesta sunt latentis subterranei ignis indicia. In Azoribus Insulis, Mons spectatur, parvis cum Pico Canariarum altitudinis, ab incolis Pico de Fayal de S. Georgio nuncupatus; habet is Insulas circumscitas, quarum quæ Tercera dicitur, & S. Michaëlis, olim in pluribus locis & rupibus ignem eructasse feruntur, frequentibusque terræmotibus concutiuntur, qui ante vicenium circiter, universam Insulam S. Mich. ita concusserunt, ut penè tota in abyssum ierit.

Sed quoniam res digna est, cuius hoc loco memoria fiat, eventum rei fideli patrum nostrorum relatione, adjungere visum fuit: 26 die Junii Anni 1638. cæperunt spatio 8 dierum adeò formidabiles Terræmotus universam conquassare Insulam, ut homines civitatibus, oppidis, castellis derelictis campos apertos fuerint coacti inhabitare, maxime incolæ Terræ, dictæ Vargen, ubi Terræmotus sæviebant, quàm aliis in locis, multò efficacius. Nosce terræmotus excipiebat id, quod sequitur prodigium: A Pico (vulgo Pico delle Camerine) sex milliaribus distans locus dictus la Ferreira, quo cymbis piscatores hujus Insulæ sese ad piscandum conferre solebant, præsertim tempore æstivo; ibi enim spatium diei naturalis tantam concludebant piscium omnis generis multitudinem, ut nulla cymba esset, quæ non 10000 piscibus onusta reverteretur. In hoc itaque Oceani districtu, die Sabbathi, mensis Julii Anni 1638. Ignis cum tam inexplicabili violentia, non obstante dicti loci Oceani 120 pedum Geometricorum à piscatoribus antehac sæpius explorata profunditate, erupit, ut ad tantum restinguendum incendium nè Oceanus quidem sufficeret. Spatium, quod ignis ebulliens occupabat, tantum erat, quantum duobus modis frumenti pro seminandis sufficiebat, cum tanta violentia erumpens, ut non obstante dicta Oceani profunditate, nubibus sese æquaret, in supremam aëris regionem elatus, evectâ secum ipsâ aquâ, arenâ, terrâ, saxis, aliisque ingentibus molibus, quæ eminus, triste intuentibus spectaculum, comparebant floccorum ad instar gossypinorum; in Mare verò reversa materialique facta pulvis præ se ferebat speciem. Porro Divinæ providentiæ, benignitatisque ascribendum est, Ventum tunc temporis fuisse Terrestris ex partibus Insulæ proripientem contra sævientis Ignis rabiem, quod nisi factum esset, tota baud dubiè Insula hoc formidabili incendio exusta periisset. Subinde adeò immensæ magnitudinis saxa in trium lancearum altitudinem projiciebat sævientis Naturæ vis, ut non saxa, sed montes integros ejectos diceres. Accedebat ad horrorem id, quod recedentes in altum projecti saxei montes,

Vehementia
ignis sub-
terranei.

Cap. XII. *montes, in alios è visceribus Maris in altum evibratos illisi, cum terribili fragore in mille partes dissilirent, quæ postea manibus acceptæ in arenam nigram conterebantur. Porro ex varia immensaque rejectamentorum multitudine, saxorumque innumeriorum coacervatione Insula nova in medio, eoque profundissimo Oceano exorta, in principio quidem parva, quinque jugerum, at in dies augmentata in tantum excrevit, ut abhinc, 14 diebus, spatium longitudinis quinque milliarium occupârit. Tanta autem hoc incendio multitudo Piscium periit, quantum vix octo naves onerariæ Indicæ capere possent, qui longe lateque per Insulam dispersi, ne putrefactione contagionem aliquam causarent, ab indigenis in profundissimis foveis, ad 18 milliaria circumcirca collecti, sepulti sunt. Odor autem sulphuris spatio 24 milliarium sentiebatur.*

Insula nova
in medio Oceano nata.

Ineritus
Piscium.

Alia interitus
Insula
Atlanticæ
causa.

Ex hisce luculenter patet, id quod hisce temporibus contingit, & olim primævis temporibus contingere potuisse; cum natura loci eadem semper sit, penariis Ignium quos Natura sub hoc Tractu constituit, ut suo loco docebimus, immediatè suppositis: Unde semper terræ motibus subjecta, nullis non seculis aliquam Insularum jacturam passa fuit.

Accedit hisce aliud naturæ malum, quod paulatim ad ultimam ruinam Insulam Atlanticam disposuit, & est vehemens Oceani ex Septentrione motus, quo cum tempore obviatur Insularum cavernosæ radices ita exeduntur, ut vel exiguo Terræ motu exurgente, tota moles, fatiscente Montium commissurâ, labascatur. Verisimile itaque, & plurimum probabile est, Atlanticam hanc Insulam ingentis olim magnitudinis, similibus Naturæ incommodis fatigatam tandem concidisse, non nisi memoratis Insularum (quæ uti Montibus altissimis instructæ, ita firmiorem consistentiæ rationem adeptæ sunt) tantæ calamitatis præteritæ, veluti nunciis quibusdam & superstitiis relictis testibus.

Idem verisimile est de Archipelago Philippinarum Insularum (quas ad Chersonesum Auream olim Continenti conjunctas fuisse asserunt *Annales Sinici*) contigisse Oceani tyrannide, eo quod unum prius erat, in innumerales postea temporibus, Insulas discretum sit. Sed hæc supra fusius indigitavimus.

COROLLARIUM.

Alia hodierno die
Teloris facies
quam ea
quæ olim.

Ex hoc longiori forsan, quàm par erat, discursu, luce meridiana clarius innotescit, Terram multo aliam modernis temporibus constitutionem habere, quàm olim ante communem Orbis Actaclysmum, aut etiam post Diluvium immemorabilibus seculis. Existunt itaque Insulæ, quæ prius non erant; Terra excrevit, ubi prius indomiti stabulabantur aquarum gurgites. Contra locorum tractus, qui olim terrâ opimâ & feraci rerum

fruebantur, jam dominante Mari in piscium Corollar. evasisse latibula novimus; Montium juga absorpta hîc, novis alibi crescentibus; Lacus ingentes, jura Neptuni in Rheæ seu Vestæ transtulerunt jura; & contrâ Flumina desertis nativis alveorum incunabulis alios sibi ex Montium claustris exitus pararunt. Atque tales quidem & tam horribiles Terreni Globi conversiones, uti infinitam DEI potentiam, ita humanæ sortis incertitudinem patefaciunt, & mortales hujus Geocosmi incolæ monent, ut cùm nihil perpetuum ac stabile, sed omnia caduca, variis fortunæ casibus & interitui obnoxia cognoscerent, cogitationes suas, studia, animum & mentem, quæ nulla re creata satiari possunt, ad sublimia & sempiterna bona elevent, DEO soli inhient, in cujus manu sunt omnia jura Regnorum, & fines universæ Naturæ consistunt.

APPENDIX.

De Celeberrimis Orbis Terræ, sive Geocosmi Planitiebus.

Montes, Montiumque structuram & fabricam, quantum ad nostrum propositum sufficere videbatur, exposuimus; modò restat, ut paucis quoque de celeberrimis Orbis Terræ planitiis differamus.

Planities variè dividi possunt; sunt enim complures culturæ aptæ, & sylvarum saltuumque varietate refertæ; sunt arenosæ, sunt petrosæ & ericosæ, quæ & Deserta vocantur; quorum nonnulla ad ingentem sese amplitudinem extendunt. Planities licet feraces, incolarum tamen inertiam, vel defectu agricolarum destitutas nobis cum primis exhibent *Polonia, Moscovia, Russia*, ingentibus sylvarum recessibus vestitas. *Arenosis & fabuli congerie opertis, præ omnibus Mundi Regionibus, Africa squallet: Petrosis Arabia; Ericosis tum Germania, tum reliquæ Orbis partes. Planities frugiferæ in Agros, Hortos, Sylvas dividuntur. Sylvarum varietas magna est, tum ratione loci, tum ratione climatis. Sunt in Germania Sylva Hercynia, Nigra sylva, Speßartus, quercetis, fagetis, pinetis, juniperetis, abietum quoque, laricum, æsculorum, similiumque sæturâ spectabiles. In Gallia & Italia Castanearum dominantur sylvæ. Africa palmetis abundat, & ad Promontorium Viride, integræ pomorum citreorum sylvæ; Ceilanus Cinnamomi sylvas alit; Bandames Moluccasque Insulas nutes muschatæ, cedri Libanum exornant. & ut multa paucis complectar, sylvarum varietas, Regionis in qua provenit, naturam sequitur; quæ cùm in omnibus regionibus diversa sit, innumerabilem quoque sylvarum, arborum speciebus differentium, varietatem reperiri necesse est. Sed de his in sequentibus fusius.*

Sunt & immensi terrarum tractus, omnium hominum cultu & habitatione destituti: cujusmodi sunt *Deserta Tartariæ*, quæ *Mongulæ* & *Lop* dicuntur; quorum hoc putatur esse

Planities
rum diviso,
& Regiones.

Deserta,
eorumque
vastitas.

Cap. XII. *Desertum illud arenosum*, quod non procul à muris Sinenſibus, in formam fasciæ inexploratæ adhuc longitudinis ex Austro in Boream exten ditur, quodque ex Tartaria in Chinam ultro citroque commeantibus mercatoribus tranſeundum est, locus ad terrorem omnium squalidus. Sunt & in America *Deserta*, quorum quod inter Regnum Paragaviæ & Chiles interjacet, potiorum locum obtinet, à viatoribus *Pampas* vocitatum. Quicumque itaque ex Regno Chilenſi in Paragaviam commeant, illis primo incredibilis altitudinis Montes, quos *Andes* sive *Cordilleira* vocant, superandi sunt 40 leucarum itinere; in quorum vertice tanta dicitur esse *aëris subtilitas*, ut sine periculo intercluſionis spiritus vix consistere queant. Unde omnes spongiis, aquâ frigidâ, ad aërem condensandum imbibitis instructos esse oportet; est & aër ita ad inflammationem dispositus, ut viatores flammam eructare videantur, immensoque sudoris effluvio inflammati, toti ignei cernantur, mirum in expertis naturæ loci spectaculum; quæ omnia oretenus accepi à *Patre de Ovale* Chilenſi, è Societate nostra, dicti Regni Procuratore, qui iter istiusmodi confecerat. Descendentibus itaque ex *Monte* triduo itinere, occurrit urbs *Mendoza* dicta, & deinde immensum illud *Desertum*, quod *Pampas* vocant, Oceani instar, longè lateque exportectum, minimè tamen infrugiferum; siquidem sine ullis arenæ vestigiis totum herbis à natura confitum est, & ab animalibus omnis generis incolitur, nec fluminibus & lacubus destituitur; Hoc ingrediuntur, haud secus ac in Oceanum, Nautica pyxide instructi, quam in terminum Deserti, qui dicitur *los Buenos Ayeres*, eaque prima Paragaviæ Urbs, ad Flumen Januarium sita, constanti lege dirigunt. Esseda habent lignea, multorum hominum capacia, quæ dum à bobus trahuntur, simul herbarum graminumque conculcatione semitam deplanant, iterque aperiunt, in quo conficiendo rarè trimestre, ut plurimum quadrimestre temporis spatium impenditur. Quantum, hoc *Desertum*, in Austrum porrigatur, inexploratum est; nonnulli putant, usque ad Fretum Magellanicum id extendi: Hoc ex relatione saltem habeo, bimestri ferè spatio, nullum prorsus editioris terræ montiumque vestigium hoc in loco apparere, patulumque

esse undique & undique Horizontem, Oceanum terrenum diceres. Vide quæ de hisce fusiùs narrat *P. Alphonsus Ovale* in sua de Chilenſi Regno Historia; & nè diutiùs hisce immoremur, Lector *Geographicus Libros* consulat, ubi omnia ad longum, quæ de variis *Terræ Desertis* scribuntur, reperiet; nostrum est, causas horum *Desertorum* explorare.

Quæritur igitur, Cur & quo fine Natura tot in Orbe terrarum *Deserta*, nulli humano generi usui futura produxerit; loquor autem hic de *Desertis arenosis & petrosis*. non de sylvis & ericosis herbidisque, quæ sua præstant commoda. *Sabulosa Deserta* potissimum sese spectanda exhibent in *Africa*, & *Arabia Felicis* terminis Borealibus; & quantum quidem varia locorum exploratione & ab indigenis facta informatione, nec non variarum antiquitatum *Arabicarum* lectione mihi constitit, hunc *sabulosum Oceanum* inter Sinum Persicum & Erythræum interjectum ante Diluvium continuatum Mare fuisse reperio; Diluvium autem ingentes sabuli arenarumque cumulos illuc congeſſiſſe, terramque elevatam, marique intra Sinus suos coactò, hanc, quam experiuntur, *sabuli* congeriem reliquiſſe; quod haud impossibile cuipiam videri potest, qui naturam loci humilem, depressam, sine ullis Montibus (nisi quos instabile *sabulum* ventorum agitatione, derepente, & mox destruendos, fundat,) planam intuebitur. Idem de *sabuloso Deserto Tartariæ* sentiendum est, quod non malè fundatis rationibus olim Oceani Sinus fuit, *Mari Caspio* continuatum, uti postea videbitur. Idem de *Lybiæ arenosis campis*: Cum enim *suprà* dixerimus, Inferioris Ægypti partem olim Mari inundatam fuisse, certè de *Lybia* id negandum non est, cum æqua cum Ægypto planitie distendatur.

Finis autem à *Natura intentus* forsan hic fuit; ne si dicta *Deserta* humido folga derent, vapores à Sole extracti, & in pluvias resoluti, inundationibus suis ultimum vicinis feracium Regionum campis, cujusmodi sunt Ægyptus, Arabia Felix & Babylonici prope Balſoram Euphrate irrigui agri, exitium pareret; nunc verò pluviis in hisce *aridis locis* æternum proſcriptis, non est quod ab inundatione sibi timeant circumvicini populi. Idem dicendum est de aliis *sabulosis Desertis*. Sed hisce relictis calamum alio convertamus.

CAPUT XIII.

De Aquis sive Oceano Geocosmum ambiente, Mariumque per occultos meatus communicatione.

Cap. XIII. **G** *Geocosmum* ex *Aquea* & *Terrestri* substantia in unum conglobatum, forsan ille negaverit, qui *Hydrographiam* ignorat, Mappaſque non viderit *Geographico* artificio descriptas. *Geocosmus* itaque Ter-

raqueus Globus est, magno & altissimo Naturæ consilio hac diversa Elementorum mixtura ab exordio rerum conditus; siquidem sine *Aqua*, nec *Terra*, nec *Aqua* sine *Terra* ullatenus consistere poterat. Examinanda itaque

Append.

Causa cur
Natura De-
serta consi-
tuerit.

Desertum
arenosum
inter Sinum
Persicum
& Arabi-
cum olim
Mare fuisse.

Cap. XIII. itaque nobis incumbit tam necessariæ compositionis ratio; quod ut quàm optimè faciam, primò à *divisione Aquarum* ordiar; deinde *causas* singulorum in lucem eruturus. DEUS Sapientissimus *Geocosmi* Architectus adsit aubibus nostris.

Oceanus dicitur tota illa aquarum moles, quæ *Terrenum Globum* ambit, ita ut nullum sit *Mare*, quod non huic, sive per freta, sive per *ocultos Terræ cuniculos* cohæreat; unus itaque *Oceanus* est, ratione variarum Regionum, quas allambit, diversas denominationes sortitus. Ita *Oceanus Atlanticus*, inter Americam & Africam, Europamque interfusus, vel ab *Atlante* Monte, vel ab *Atlantide* Insula olim ei innatante, de quo in *præcedentibus* dictum est, sic dictus; qui & privatas denominationes postea fortitur. Suntque *Oceanus Hybernicus*, *Glacialis*, *Deucalidionius*, *Germanicus*, *Æthiopicus*, *Americus*. Hic itaque *Oceanus* à Polaribus incognitis adhuc plagis, varia Insularum obviatone divaricatus, universam ferè à Septentrione & Ortu Europam circumdat; ab Occasu immensa dilatatione tumidus, sibi trium Mundi partium, Americæ, Africæ & Europæ jura vendicat. Hic itaque partim per *Maris Magellanicæ* gurgustia aditum sibi pandens, novo cum *Australi* seu *Pacifico Mari*, conjugio miscetur, partim per Fretum Mairanum in ultimas usque Terræ Australis Suppolares partes, inexploratis adhuc ambagibus vagabundus progreditur. *Pacificus* verò *Oceanus*, vulgò *Mare del Zur*, omnium *Oceanorum maximus*, ex uno latere universæ Americæ Occiduas, Boreasque partes, ex altero omnes Australis Terræ incognitos tractus alluvione disternat; & ex Borea quidem per Fretum *Anian* Americam inter & Tartariam situm, *Oceano* Suppolari Boreo tandem, à quo discesserat, restituitur, *Atlantico*; Ab Occasu verò innumerabili Insularum multitudine veluti carminatus, novisque Fretorum gurgustiiis exagitatus *Oceano Indico*, immensis terrarum Chinæ, Indiæ utriusque, Persidis, Africæ, tractibus perlustratis, tandem ad Promontorium Bonæ Spei, *Oceano Atlantico* restituitur.

Marium connexus.

Ex hac descriptione sat superque patet, *Oceanum* unum esse, circa quatuor Mundi potiores partes ita continuatum, ut nullus sit Orbis Terrarum aut *Oceanus* aut *Mare*, quod non eidem in aliqua Mundi parte cohæreat. Ita *Mare Mediterraneum* Atlanticum per Fretum *Herculeum* seu *Gaditanum* jungitur; *Mari Rubro* verò per occulta *subterraneorum Canaliculorum* conciliabula committitur. *Mare* verò *Caspium* pari ratione jungitur *Ponto Euxino*, hoc per *Bosphorum* Archipelago, & tandem *Mari Mediterraneo* commiscetur. Non absimili ratione *Mare Balthicum* per duos *Sinus*, *Botnicum* & *Finnicum*, in Scandinaviæ mediterraneum diffusum, *Oceano Germanico* seu *Deucalidionio* per Fretum *Cimbricum* connectitur.

Atque hæc sunt *Maria*, quibus veluti *brachiis* quibusdam universa *Telluris moles* stringitur; quibus quidem præmissis, jamad *particularem* eorundem *descriptionem* per paragraphos nonnullos progrediamur.

§. I.

De *Mari Caspio*, *Ponto Euxino*, & *Americæ nonnullis Lacubus*, deque *Mari Atlantico*, notatu digna.

Omnia ferè *Physicorum* ingenia rorsit *Mare Caspium*, dum non capiunt, quomodo illud perenni ingentium amnium affluxu, neque augmentetur, neque ullum effluxus sui vestigium, aut cum altero *Mari* continuationis vestigium exhibeat. Mihi sanè res non adeò abstrusa videtur, ut nulla latentis effectus causa adferri possit.

Dico itaque primò, & suppono tantum multiplici experientiâ comprobatum, omnia *Maria* non tantum superficie tenus, sed uti *suprà* insinuavi, per *ocultos & subterraneos Canales* reciproca aquarum commercia exercere. A *Mari Caspio* incipio: quod ante Diluvium, *Oceano*, qui probabili conjecturâ, omnia *deserta*, plana & arenosa loca *Tartariæ* inundabat, per Fretum propè *Volgæ Ostium*, conjunctum fuisse, non pauci mecum sentiunt. Diluvii verò inundatione à *Caucasea* ingenti Montium catena abrais mollioribus Terræ partibus, *Mare* ibidem *stabulans*, forsan non adeò profundum, impletum fuit; unde profundior *Caspium Maris Sinus*, superinducta reliquo diffuso *Mari* terrestrium partium congerie, instar *Lacus*, omnino clausus in hunc usque diem mansit. Quia tamen ab immemorabili tempore ingentes Fluminum affluxus recepit, nullumque Flumen fundere visus sit, nec ullum augmenti aut inundationis vestigium præbeat, apertissimum id signum est, illum cum *Oceano* aut vicinis *Maribus* per *ocultos cuniculos* colludere. Quomodo verò, & ubi id contingat, jam tempus est, ut aperiamus.

Duos putamus illum *meatus* habere; *Mare Caspium* duos *subterraneos gregias* subjectos *cuniculos* A B, sese in *Mare Euxinum* exonerat, ita ut universa illa *Pontum* inter *Euxinum & Caspium* interjecta Regio jure merito *pons* quidam *subterlabentium aquarum* dici possit. Neque hujus rei desunt indicia. Primò enim narrat *Paradisia Persa* in Geographico de *Mari Caspio* libello, de Trapezuntina historia: in oris maritimis *Megzelliam* allambentibus *Mare Euxinum* subinde veluti ingentibus ebullitionibus fervidum se advertisse; causam quoque hujus assignat his verbis: *Observatum est diuturna observatione, quod, quandoque in Mari Caspio Venti Orientales violentius dominantur, eodem tempore in Mari Euxino, hujusmodi Maris ebullitiones solito majores cum ingentitotius Pelagi agitatione spectantur, & contrà; quando Occidentales Venti*

Maris Caspii desertiprio.

Omnia Maria per ocultos cuniculos inter se communicant.

Arenosa Tartaria præloque olim Mare fuit.

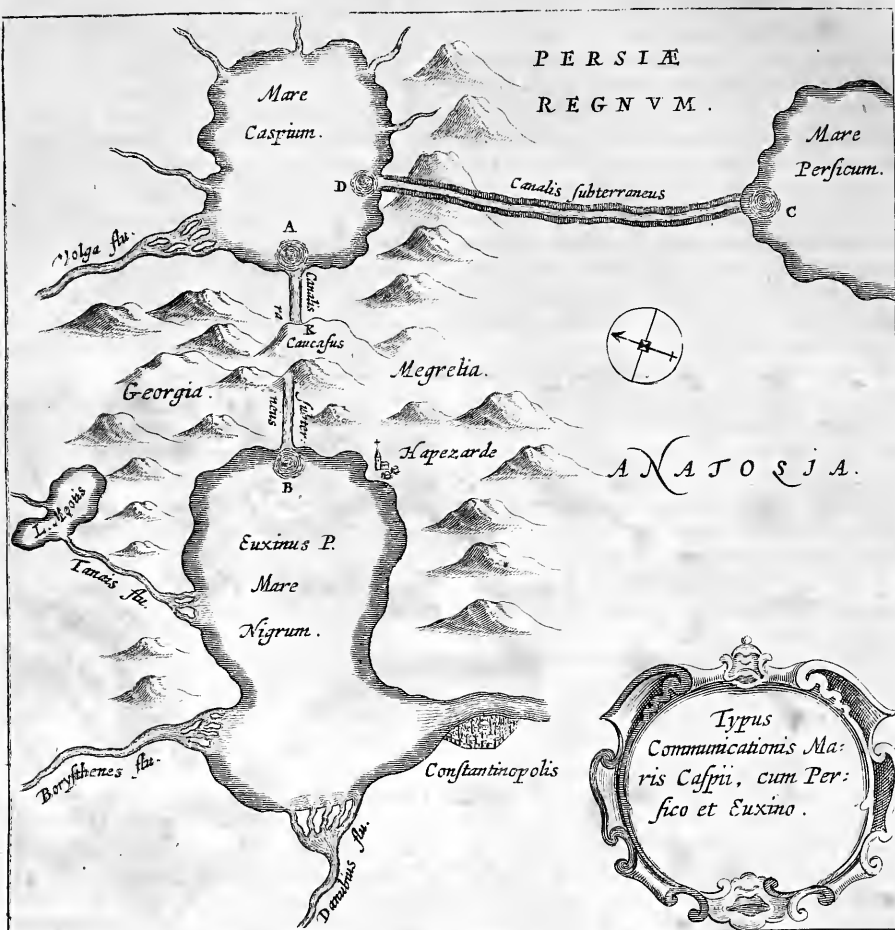
Mare Caspium duos subterraneos gregias subjectos cuniculos A B, sese in Mare Euxinum exonerat, ita ut universa illa Pontum inter Euxinum & Caspium interjecta Regio jure merito pons quidam subterlabentium aquarum dici possit.

Paradisia Persa.

Primus Meatus.

Cap. XIII. *dominantur Euxino, in Mari Caspio huiusmodi perturbationes notantur. Quod sanè apertum signum est, hæc Maria per occultos, vastissimosque meatus reciprocis sese motibus impetere. Hoc ut confirmet, addit, varia subinde reiectione, quæ Mari Euxino minime*

competunt, sed quæ Caspii propria sunt (ut certum algæ, serpentisque genus, & tabulæ navium, arborum Maris Caspii propriarum trunci), comparere: luculentum Marium huiusmodi per subterraneas aquas continuationis indicium.



Secundus
Meatus.

Alterum Maris Caspii meatum per subterraneas semitas continuari Mari seu Sinui Persico, non obscura quoque à Persis adferuntur indicia: quorum prius est, Charybdis sive Vortex Sinus, qui Persiam alluit, biduano à Balsara itinere, in quo Mare notabili decremento absorbetur, & tandem restitutis suo alveo aquis, Vorticis nè vestigium quidem compareret; cuius quidem rei ratio non est alia, nisi correspondens quidam cum Mari Caspio, quod vehementia Ventorum agitata, postquam magnam partem in Mare Euxinum protrufit, ut defectum aquarum suppleat, eas ex Sinu Persico per dictos subterraneos meatus, C D, attrahit, unde in dicto loco, C, Vorticem nasci, necesse est. Ubi verò Pontus Euxinus Ventorum Occidentalium sævitia agitatus, commissum sibi aquarum pignus Mari Caspio restituit, hoc plenitudinem suam nactum pariter Sinui Persico, quod attractum erat, aquarum onus reddit.

Hac itaque reciproca circulatione, mirabili sanè Naturæ lusu, agitata dicta Maria, subterranea sua commercia exercent, per mutuas aquarum communicationes continuata. Sed ut, hæc vera esse, intelligat Lector, alia nonnulla Maria adducam, in quibus idem contingere, multiplex observatio de iis facta docuit.

§. II.

De Mari Mediterraneo & Mari Rubro.

Mare Mediterraneum cum Mari Rubro Nexus subterraneus per occultos meatus continuari, historia celeberrima, quam Abulhassen in suo de Egypti mirabilibus recitat, docet.

Cum Bassa Urbis Sues (quæ in ultimo Maris Rubri angulo sita, olim Afiongaber dicebatur) quodam tempore celebri venationi piscium interesset, contigit, ut dum retia litori admoventur piscatores, ingentem iis Dolphinum inclusum deprehenderent; quem

Nexus subterraneus
Maris Rubri cum Mediterraneo.

Abulhassen.
Mira historia.

Cap. XIII. quem & tanquam rarum quid & insolens, tum ob vastitatem, tum ob belluæ miram visu formam *Bassæ* obtulerunt. Is visâ cum admiratione *belluâ*, non occidendam, sed libertati donandam iudicavit; quod factum fuit, inserta prius inter branchias animantis ex aurichalco *lamina* Arabicis literis inscripta hoc verborum tenore: *Amed Abdalla Bassa Sues tibi vitam unâ cum hoc munere donavit anno Hegiræ 720. Bellua* hoc munere cohonestata mox *Mari* immissa, se novi sibi circumdati oneris molestiâ gravatam sentiens, terroreque agitata in intima *Maris viscera* se proripuit. Contigit verò eodem anno ut piscatores in *Mari Mediterraneo* prope *Damiatam* venationi insistentes, præter insignem piscum multitudinem reti inclusam, & insinuata magnitudinis *Delphinum* in terram traherent, quo in partes dissecto

laminam illam *Arabicis literis* à supradictò *Bassa* non ita pridem inscriptam invenerunt; de quo certior factus *Bassa Amed*, suam hanc scripturam esse fassus est.

Quomodo verò *Delphinus* ex *Mari Rubro* in *Mare Mediterraneum* penetrarit, multorum sanè vexavit ingenia; quidam circa universam *Africam* natatione per *Gaditani* Freti fauces in hunc locum concessisse aiebant; quæ tamen sententia velut improbabilis & incredibilis statim reprobata fuit. Nonnulli verò sensatiores, dictum *Delphinum* per *subterraneos meatus*, quibus *Mare Mediterraneum* *Mari Rubro* jungitur, eo pertigisse asseruerunt; quæ non sine applausu ab omnibus accepta fuit, & mihi summopere arrisit; & si vera sunt, quæ *Historia* narrat, certè res se aliter habere non potest.



Mare Mortuum cum Rubro communicat.

Accedit & hisce *Mare Asphalticum*, quod *Mare Mortuum* vocant in *Palæstina* celebre, quod *Jordanem* sinu suo excipiens, nullo in exteriori superficie exitu, quo se exoneret, instructo; cum itaque *Fluminis* augmento nunquam excrescat dictum *Mare*, apertum signum est, illud sese pari pacto per *subterraneas* alveorum latebras in *Mare* exonerare: Sed in quodnam *Mare* dicam quod ex multorum itinerantium relatione mihi innotuit. Est in ora maritima *Maris Rubri*, ex ea parte, quæ *Arabiam Desertam* alluit, locus valde celebris *Eltor* dictus, uti in *Mapa* apparet, ubi non procul à litore ex *visceribus* *Maris*, nullo non tempore ingens *naphthæ* & *bituminis* copia eructatur, mirantibus cunctis, unde tanta *naphthæ* copia proveniat. Ego cum eorum qui *Mecham* quotannis peregrinationem suam instituerant, relatione, de natura loci certior factus,

diù mecum hæsissem circa hujus *bituminis* originem, tandem conclusi, hanc *bituminis ebullitionem* non nisi ex *Mari bituminoso* *Palæstinæ*, quod ob lentorem *Mortuum* dicitur, id per *subterraneum cuniculum* exonerante, provenire. Cum enim *Mare Asphalticum*, à *bitumine* sic dictum, plurimum *bituminis* generet, litora que circumfusa *puteis bituminosis* referta conspiciantur; *Mare* verò, quo à superveniente *Jordanis* Flumine se exoneret, exitum non habeat, certè id non nisi per *occultum Terræ meandrum* hoc in loco unâ cum *bituminosa* sobole, quam secum ex origine sua devexit, exonerare, manifestè docet *bituminis* dicto in loco *ebullitio*, si vera sunt, quæ ex ore *ἄντοπῶν* didici. Illud verò non aliunde quàm ex *Mari Asphaltico* scaturire, hinc liquet, quod totum illud litus, ne ullum quidem *bituminosæ* *scaturæ* vestigium demonstret, quod tamen

mon-

Cap. XIII. monstrare deberet, si à natura in vicino litore progigneretur; est enim plerumque Marium Terrarumque, quas allambunt, quoad vires & proprietates, reciproca quædam communicatio. Manet ergo, *Mare Mortuum* in *Arabicum* sese *Sinum* per *Canalem 62 leucarum* (tantum enim *Mare Asphalticum* à *Mari Rubro* distat) exonerare: Ergo *Mare Mortuum* *Mari Rubro*, & per hoc *Oceanum* continuatur: Quod erat ostendendum.

Idem de omnibus aliis *Maribus* & *Lacubus*, qui *Flumina* fuscipiunt, & nulla emittunt, dicendum est; habent enim *subterraneos meatus*, per quos in *Oceanum* vel *vicina* sese *Maria* exonerent: uti enim *Lacus Zaire* in *Æthiopia* *Flumina* ingentia recipit, & alia in *Oceanum* exonerat, repetitis in externa terra superficie alveis; ita *Caspium* & *Mortuum* *Mare* *Flumina* quædam recipiunt, sed non emittunt, nisi per intima Terræ viscera, *Canalibus* in alia *Maria* deductis; hæc tamen differentiâ, quod hæc subinde falsa sint, illa infusa, & consequenter ex Fontium penariis in destinatas sibi à Natura *cavitates* derivatis.

CONSECTARIUM I.

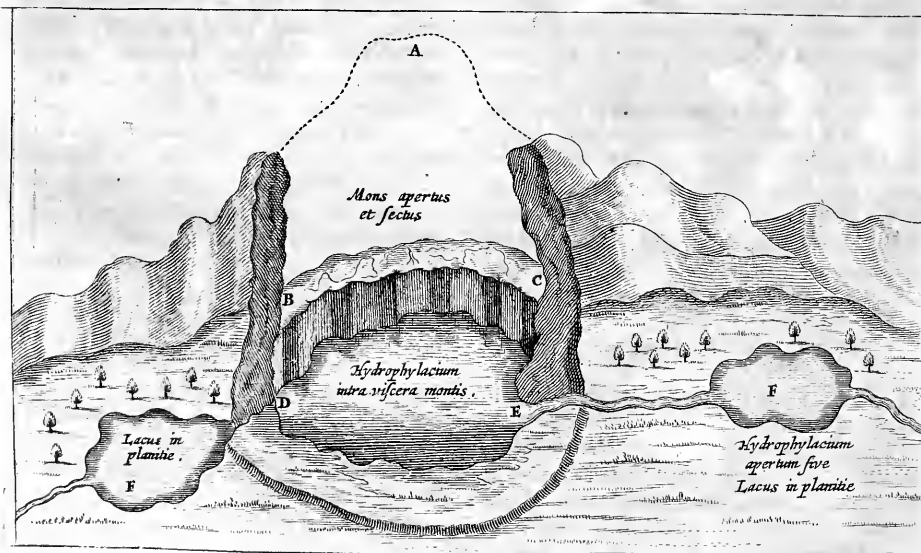
Ex his paucis ratio patet, quomodo, & cur nonnulli *Lacus flumina* recipiant, & nulla emittant; quidam emittant & nul-

la recipiant; aliqui recipiant & emittant, alii nec recipiant nec emittant; de *prioris* generis *Lacubus* jam dictum est. Qui verò *flumina* emittunt, & non recipiunt, necessariò ex *occulis* Montium vicinorum *hydrophylaciis* perennitatem fluxus trahunt, quibus semper id, quod hinc defluxu deperditur, illinc instauratur. Quod verò nonnulli & recipiant & emittant *flumina*, eandem cum præcedente rationem obtinent. Ubi & hoc notandum, *Flumina* nonnulla aquis palustribus impermixtim transire, uti *Nilus* per *Lacum Bed* seu *Zaire*; & *Rhenus* per *Lacum Acronianum*, & per *Lemanum Rhodanus*. Cujus quidem rei ratio alia non est, nisi *levitas* & *limpiditas aquarum fluvialium* motu perpetuo cataractarumque impetu ab omni faculentia expurgatarum; unde & palustrem sæcibus aggravatam aquam, & quiete otioque veluti torpidam, graviolem reddi, cui proinde levior supernatet, necesse est: quod & in *magnum Fluminum ostiis* patet, è quibus amnes in *Mare* sese deponentes multorum milliarium intervallo fluxum unâ cum sapore *dulci* continuant: non alia de causa, nisi quod *aqua fluvialis* aquâ marinâ *levior* sit, infusa falsa. Sed de hisce suo loco & tempore. Qui denique *Lacus* nec recipiunt *Flumina* nec emittunt, illi dupliciter considerari possunt: *Primò* nonnulli ita

Distantia
Maris Mortui à Rubro.

Hydrophylacia Montium in causa esse

Varia porrò
Lacuum
differentiarum



constituti sunt, ut jam summopere augeantur, modo repente decrecant, subinde vero prorsus exsiccentur; & hujusmodi non aliunde, quàm ab imbrum niviumque liquefactarum incremento decrementoque originem habere censendi sunt, & non tam lacus, quàm stagna & paludes dicuntur. *Secundo* reperiuntur alii *Lacus*, qui nunquam nec crescunt, neque decrecant, in perpetuo quodam æquilibrio consistentes: & ratio

est, quia cum *Hydrophylaciis Montium* per *ocultos meatus* aquarum superficie perfecte æquilibrata continuantur, nulla intercedente differentia, nisi quod *occulis hydrophylacia* Montium jugis veluti fornibus quibusdam operiantur, hæc verò operculis destituta, patulo Cælo exponantur: uti in *Figura* apparet. Ubi imaginis *Hydrophylacium D E* Monte *A B C* coopertum; quod aquis suis extra Montium parietes derivatis

faciat

Aristoteles.

Tigris.

Anas Hispania fluvius.

Caucasi ał-
tudo,

Cap. XIV. sententia, quam præfenti textu exposuit, de quo adeò acris & vehemens inter *Commentatores* velitatio exorta est, ut vix sit, qui hunc locum ritè exposuerit; & ut, quod res est, fatear, si in ullo suorum scriptorum loco, hîc sanè non exiguum existimationis suæ damnum passus est *Philosophus*; cum juxta verborum tenorem *Caucasi altitudo* tanta sit, ut omnia *Astronomiæ principia* destrueret videatur. Sed rem paulò diductius declaremus.

Expositio
textus Aristotelici.

Ubinam locorum sit
Caucasus.

Et primo quidem incipit à *locis*, ex quibus spectari potest, quæ sunt *Profunda Ponti*, seu, quod idem est, *Pontus Euxinus*, ob profunditatem immensam meritò *Mare Nigrum* vocitatum. Alter locus est *Lacus Mæoticus*, quem & *Stagnum* vocat, & à navigantibus in illo *Caucasum* videri asserit. Vidimus *locum*, ex quibus pateat ad *Caucasum* liber oculorum intuitus; jam nihil aliud desiderari videretur, nisi ut *distantiam* *Lacus Mæotici* à *Caucaso* determinemus. Quod dum verò facimus, non exigua difficultas oritur, *quis* nam propriè *Caucasus* celeberrimus ille *Mons* sit, quique suo pertingat vertice Cælum, & in qua Regione stabuletur. Certum enim est, illum adhuc in rerum natura existere, & ex *Mæotide* videri posse; nisi asserere velis aut alios intermedios Montes interim excretos ab oculis remotioris *Caucasi verticem* abstulisse, aut *Caucasum* Giganteo ausu aliò translatum: quæ omnia putare, ridiculum, stolidique ingenii esse reor. Ego sanè ut ad alicujus lucis radium in tantis tenebris pertingerem, nihil non egi; accessi Mercatores Armenos, & Congregationis de propaganda fide Missionarios, qui multis annis in *Cassa* *Cimmeriæ Cherfonesi* principe *urbe* commorati fuerant, & *Lacum Mæoticum* non semel transierant. Cum Theatinis quoque Patribus egi, quibus in Georgia sive *Colchide* Evangelicæ sementis campus assignatus est, ut de *Caucasi altitudine* & situ mihi aliquid certi significarent. Sed neque supradicti *Mæotici Lacus* exploratores, neque Georgiani sive *Colchici* Theatini, uti hi de tanta *Montis altitudine*, quam describebam, nihil se reperisse, etsi continuo ultro citroque ab *Euxino* ad *Caspium*, & hinc ad *Euxinum* pervagati sint, asseruerunt, ita illi de *Caucaso* prodigiosa *Solis illustratione* celebrato nihil compererunt. Imo sanctè attestati sunt, Georgiam tanto à *Mæotico Lacu* itinerum intervallo distare, uti fieri non possit, *Montem ullum* quantumvis immensæ altitudinis ex tam remotis oris conspici posse. Esse quidem *Montes* quosdam *alrisimos* Tartariæ *Precopenfis* proprios, quos Antiqui *Ippicos* vocabant, uti & *Coracis* partes, quæ spectentur ex *Cassa*, sed hosce *Caucasi Montes* esse minimè posse, utpote universâ repugnante *Geographiâ*; neque *Montem* ullum *Minoris Asiæ* hinc quantumvis curiose explorantium oculis sese pan-

dere; ut proinde totam de *Caucasi* *Montis altitudine* relationem *Aristotelis* fabulosam putent.

His itaque ritè exploratis, jam totum hunc textum falsissimum esse, demonstrare aggredior. Et primò quidem ostendam, *Caucasum* ex *Mæotide* nulla prorsus ratione conspici posse. Communis *Geographorum* sententia *Caucasum* ponit *Colchiæ Regionis*, quam hodie *Georgiam* & *Megreliam* appellant, sub Latitudine 47. grad. id est, in medio *Regionis* *Pontum* inter & *Caspium Mare* interpositæ, ita *Ptolomæus*, *Strabo*, eorumque *Commentatores*; neque quispiam *Caucasum* solitarium quandam esse *Montem*, sibi persuadeat, sed *Catenam Montium*, triplici ordine exporrectorum, quorum prior ex medio *Regionis* in Occasum, alter in Ortum, tertius in Meridiem, numerosam *Scopulorum* sobolem propagat *Tauro* connexam; unde & perlique *Caucasum* partem *Tauri* asseruerunt. Quidquid sit, *Caucasus* tam diversas denominationes suscipit, ut in hunc usque diem de vero *Caucasi loco* & situ genuino lis pendeat inter *Geographos*; nonnullis eum cum *Tauro*, quibusdam cum *Coracæ* & *Heniocho*, aliquibus cum *Caspio* confundentibus: nec desunt, qui *Caucaseos Montes* cum *Imao* & *Parapaniso* eisdem velint. Potior tamen sententia eum, uti suprà diximus, inter *Caspium* & *Euxinum Pontum* intermedio *Colchidos*, *Albanicæ* seu *Ibericæ*, quæ *Georgiam* & *Megreliam* complectuntur, districtu ponunt; hoc enim triplici *Montium* ordine in unum concurrente ingenti *Vertice* extollitur, prope *Albanias Portas*: atque hunc *Montem*, sive potius *Montium acervum*, in hunc usque diem *Caxes* vocant, voce à *Caucaso* non procul abludente. & hunc nos dicimus *Caucasum* esse de cujus altitudine nobis cum *Aristotele* controversia est: cum in toto illo *Ponti Euxini* litorum tractu ad *Colchide* major eo non reperiatur. Consentit huic *Phasidis Fluminis* ex eo origo, quam & *Aristoteles* innuit.

Quæritur itaque primo; Utrum ex *Mæotidis Lacu*, aut *Cassa*, olim *Theodosia*, ubi erant, quæ *Profunda* vocabantur *Ponti Euxini*, *Caucasus* videri possit? Respondeo, quod non; cum decem graduum Longitudine *Lacus* ab eo, teste *Ptolomeo*, & modernis *Geographis*, distet, quæ resoluta 600 milliarum Italicorum distantiam exhibent, tantum nimirum spatium quanta *Ætna* ab *Alpibus Penninis* distat. Quemadmodum itaque *Alpes* ex *Ætna* conspici impossibile est, ita impossibile dico ex *Lacu Mæotidis* *Caucasum* videre, nisi sit tantæ altitudinis foret, ut ultra centena millia passuum verticem in altum erigeret; quam altitudinem nemo hucusque in tam frequentato *Georgiæ Regno* observavit; nec ab ullo *Cosmographo*, ob rationes paulo post demonstrandas, conceditur. Addo, *Montem* etiam sublato

Caucasus ex Mæotide spectari non potest.

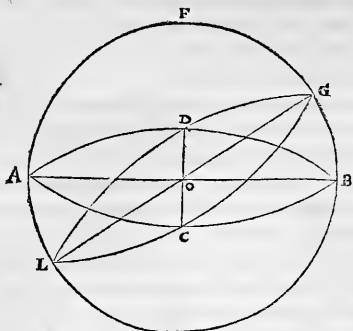
Caucasus multiplex.

Caucasi situs inter Pontum Euxinum & Mare Caspium.

Distantia Caucasii à Mæotide.

Ter-

Cap. xiv. occiduum in C, & utrumque tum supra Horizontem meridie, tum infra, media nocte.



At dato puncto culminante in medio Cælo, datur & ad Latitudinem positam angulus Horizontis cum Eccliptica supra dato Ecclipticæ puncto, quæ est ACL, eritque angulus LAC, utpote verticalis, ad Horizontalem, rectus; & datis punctis LC, dabitur & arcus LC. Sed & in triangulo ALC rectangulo, juxta Probl. 2. Propos. 4. Sphæricorum triangul. Clavii, dabitur angulus ACL, unâ cum reliquis arcubus, & consequenter quæsitus arcus LA. Dato itaque triangulo sphærico ACL rectangulo, habebuntur duo latera nota, videlicet subtendens rectum LAC, quod est arcus inter Horizontem & imum Cæli, 68. grad. 53. min. tantum enim interest inter grad. 20. Leonis, & undecimum Geminorum existentem in imo mediæ noctis puncto, Sole tum existente in puncto L, ad tertiam noctis partem. Alterum autem latus AL arcus Meridiani pariter constat. Cum itaque Sinus anguli ACL, (qui ex Declinationis Solis in 11.7. Geminorum gradu constituti à complemento elevationis Poli subtractione manet) grad. 21. 19. min. sit 36371, & datus arcus LC, grad. 50. quæ est differentia graduum inter principium Cancræ, & 20 grad. Leonis, qui in Horizonte existit dato tempore; hujus inquam Sinus grad. 50. sit 76604. erit ut Sinus totus 10000, ad Sinum 36371, ita 76604 ad aliud, & facta operatione prodibit Sinus 27861, Arcus LA, cui in Sinuum tabula respondent 16. grad. 10. min. Arcus itaque LA Sole in principio Cancræ graduum est 16, 10 min. Quod erat ostendendum.

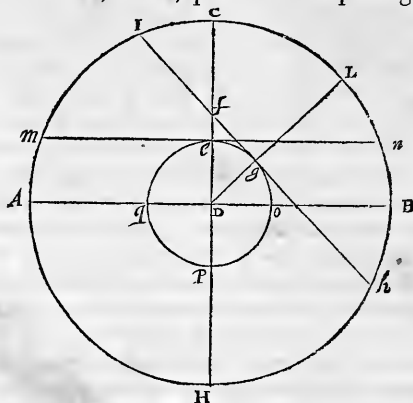
Hoc pacto invenimus Sole in punctis Arietis & Libræ sub datam noctis horam constituto, arcum LA esse infra Horizontem 35. grad. 25. min. Et in primo Capricorni gradu arcum LA esse infra Horizontem depressum 50. grad. quibus quidem inventis jam ostendamus, quanta Montis Caucafi altitudo esse debeat, ut effectum allegatæ illuminationis præstet.

PROPOSITIO II.

Montis Caucafi altitudo quanta debeat esse Sole ad tertiam noctis partem dum in

Cancro, Ariete & Capricorno constitui-Propositur, eum illuminante.

Sit Verticalis Caucafi ACB. Geocosmi seu Terræ peripheria eopq, cujus Centrum D. Horizon physicus seu Montis, mn: rationalis AB. linea verticis seu axis Horizontis eC, & altitudo Montis ef. Linea ih tangens superficiem lateris in puncto g, tunc temporis, quando ante ortum Sol, aut post occasum ad initium vel finem quartæ horæ noctis verticem Montis illuminat. Quoniam igitur linea ih radii Solaris, Terram tangit in puncto g; & horizontalis mn, eandem in puncto e. producantur ex Centro D lineæ Dg, & De, per puncta contactus g & e, linearum ih, & mn; quæ cum utrinque angu-



los rectos cum lineis ih, & mn, & Semidiametri Terræ De, & Dg, efficiant, erunt consequenter arcus Verticalis Lh, & Cn, inter se æquales; ablato communi arcu Ln, erunt reliqui arcus nb, & CL, inter se æquales. Sed arcus nb, inter Solem & Horizontem interjectus jam notus est ex præcedenti Propositione 16 grad. 10 min. Ergo arcus huic æqualis CL pariter notus est in angulo eDg; notus itaque & angulus Dge, utpote rectus. Subtracto itaque angulo eDg à recto patebit angulus Deg. Ergo omnes trianguli rectanguli Deg anguli patebunt. Dato quoque latere Dg, Semidiametri Terræ: ergo reliqua latera per Propos. 2. Triang. rectil. Clavii nota sunt: ergo & ef Montis altitudo, eo quo sequitur modo. Sole in principio Cancræ existente ad initium vel finem tertie partis noctis, arcus inter Solem & Horizontem constitutus hn, est uti supra ostendimus 16 grad. & 10 min. cujus complementum est 73 grad. 50 min. cujus Sinus est 96040 talium partium, quales Sinus totus Df. 100000 habet. Præterea cum Semidiametros Terræ Dg nota sit 3036 milliarius Italicorum: Fiat ut Sinus Dg, 96040, ad 3036, semidiametrum Terræ notam, ita Sinus totus 100000 ad aliud, prodibunt peracta operatione 3161. videlicet linea Df accumulata ex semidiametro Terræ & altitudine Montis ef: quare subducta à 3161, semidiametro Terræ 3036, remanebit 125 Montis desiderata altitudo. At posito Sole in prin-

Cap. XIV. principio *Arietis* & *Libræ*, cum arcus $n h$, ad initium & finem ante vel post occasum *Solis* fit inventus per *I. Propof.* 35. grad. 25 min. invenies juxta *præcedentis* operationis processum *e f Montis altitudinem* 689 milliarium. Denique *Sole* in *Capricorno*, & in principio vel fine *tertiæ partis noctis* in puncto *b* infra *Horizontem* constituto, quem arcum $h n$ per *I. Propof.* invenimus 50 grad. 17. min. si juxta *præcedentium* operationum regulam processeris, invenies *e f Montis altitudinem* 1715 milliarium.

Epilogismus Calculi.

Altitudo
Caucasi de-
monstratur
Geometrico
ratiocinio.

Si *Sol* in principio *Cancris* ante vel post ortum, ad initium *tertiæ noctis partis*, *Montem Caucasum* illuminare incipit, erit

Si in principio *Arietis* & *Libræ*, erit

Si denique in *Capricorno*, erit

Altitudo
Montis

125
699
1715

millia-
rium I-
talico-
rum.

Cum itaque hæc ex infallibili calculi ratiocinio constent; videat jam Lector, utrum in rerum natura tantæ altitudinis Mons reperiri possit, qui exhibitam ab *Aristotele* illustrationem monstret; neque hîc *Peripatetici* ad crepusculorum lucem confugiant; nihil enim agent: nam cum crepuscula, *Sole* in *Cancro* constituto, totâ nocte durent, & unum idemque crepusculum tam planis locis, quàm parvis, magnis, maximis Montibus commune sit, nulla ratione hinc altitudo *Montis*, quam tamen ex illustratione *Solis Aristoteles* innuebat, colligi poterit: de vera itaque & directâ *Solis* illustratione locutus est, uti verba ejus luculenter docent. Neque verba, cum planissima sint, in alios sensus detorquenda sunt, sed standum verbis *Auctoris*; neque enim quid intellectu conceperit, cum de iis nihil nobis constare possit, sed quid scriptis suis, iisque planis & aperitis senserit, nobis explicandum incumbit. Si itaque verum est, uti ex scriptis ejus verissimum comperitur, *Caucasum* directis *Solis* radiis ad *tertiam noctis partem* illustrari, dixisse, necessario quoque inde ea consequentur absurda, quæ jam demonstravimus, videlicet *Montem altum* esse debere *Sole* in *Cancro* constituto 125, in *Ariete* aut *Libra* 689, in *Capricorno* denique 1715 milliar. Ital. Quæ cum absurdissima sint, tantoque ingenio prorsus indigna, utpote omnibus *Geographiæ* principiis repugnantia, ad *Aristotelem* defendendum nihil aliud superest, nisi ut dicamus, eum relatione aliorum hæc asseruisse. Verùm vir tantæ auctoritatis & famæ non debebat assentiri quibuscunque anilium relationum fabulis, sed summa diligentia & cautela circumspicere, utrum quæ dicerentur, veritati consentanea forent, & num cum principiis *Astronomicis* congruerent; imò, cum divitiis & potentiâ polleret, neque à *Mæotico Stagno* tam dissitus esset,

Cautela in
rebus dubiis
adhibenda.

Geographos, qui negotium penitiùs explorarent, mittere debebat, nullis parcere sumptibus, ne paradoxis absurdisque conjecturis semet atque unâ posteritatem implicaret. Sed hæc incidenter de *Montis Caucasii altitudine* dicta sufficiant.

Montem Atkon, quem ob altitudinem Imbrium regionem, propter inconfusum cinerum in eo quotannis inventorum situm, excedere putat *Mela*, memorabili sane omnibus seculis ausu à *Xerxe* perfoffum, & freto navigabili pervium, *Dinocrates* mensus dicitur, inventumque duodecim stadiorum; Vide rationem dimensionis in *Arte magna Lucis & Umbrae*, ubi omnia fusè de hoc *Monte* tractata reperies. *Pelion* & *Cyllenen* Montes à *Dicæarcho* Regum sumptibus dimensos *Plinius* & *Geminus* docent, & illum quidem 1250 millia passuum, hunc verò non paucioribus altum, deprehensum fuisse. *Cæsim* in *Asia* *Montem* quatuor millia passuum jugum suum extollere *Plinius* ait. *Martianus* verò *Capella Hæmum* *Montem* 6000 passuum altum scribit. *Sisimythrae Petram* 15 stadiorum, *Sogdiani* verò saxeam *Montem* 30 stadiorum altum *Strabo* refert. Sed ne in jam ab aliis peracta *Montium descriptione* tempus perdam, hîc *Tabulam præcipuorum Montium altitudinis* ponam, ut ex eorum cognita altitudine, quid de *Maris profunditate* sentiendum sit, colligat Lector.

Athon Ma-
cedonia
Mons à
Xerxe per-
foffus.
Mela.

Altitudo
Montis
Athus.

Plinius.

Geminus.

Martian.
Capella.

Strabo.

	Stadia.	Quorum 8. u- num milliar. conscient.	Passus.	
Pelion	10	1 $\frac{2}{3}$	1250	
Catalyrium	14	1 $\frac{4}{9}$	1680	
Cyllene	15	1 $\frac{1}{2}$	1875	
Petra Sogdiani	30	3 $\frac{1}{3}$	3750	
Hæmus	80	10	10000	
Olympus	10 $\frac{10}{17}$	1 $\frac{1}{3}$ ferè	1269	
Petra Sisimythrae	15	1 $\frac{1}{2}$	1875	
Picus Canariarum	80	10	10000	
Ætna	23	4	4000	
Ætna	40	5	5000	
Caucasus	120	15	15000	
Caucasus	408	51	51000	
Cassius	224	28	28000	
Atho	160	20	20000	
Atlas	210	15	15000	
Riphæorum altis- simus Stolz dictus	200	25	25000	
Norvegiæ Montes	48	6	6000	
Montes Lunæ	120	15	15000	

His subjungimus *Tabellam*, qua datâ distantia altitudinem *Montis*, & hac datâ, distantiam qua videri possit cognoscimus.

T A B E L L A,

Ex qua data distantia altitudinem Montis, aut hac data, distantiam, qua conspici possit, reperire est.

T A B U L A I.				T A B U L A II.			
Altitudo Montis in Passibus.		Minuta Graduum.		Altitudo Montis in Milliaribus & Passibus.		Gradus. Minut.	
Milliar.	Passus.	Grad.	Min.	Milliar.	Passus.	Grad.	Min.
0	—	0	1	1	761	1	0
0	—	0	2	3	45	2	0
0	—	0	3	6	850	3	0
0	—	0	4	12	209	4	0
0	—	0	5	10	100	5	0
0	—	0	6	27	550	6	0
0	—	0	7	37	550	7	0
0	—	0	8	49	150	8	0
0	—	0	9	62	350	9	0
0	—	0	10	77	150	10	0
0	—	0	12	111	700	12	0
0	—	0	14	320	900	20	0
0	—	0	16	773	500	30	0
0	—	0	18	1527	50	40	0
0	—	0	20	1778	600	50	0
0	—	0	25	5000	0	60	0
0	—	0	30				
0	—	0	40				
0	—	0	50				

Exempli gratia. Si Mons sit quispiam, qui 10 minutis à te distet, & altitudinem ejus nosse cupias; Vide in Tabula I. in Columna 2. minuta 10. & è regione in Columna 1. reperiens 21 passus; & tanta est altitudo Montis. Iterum recedat à te Mons 50. minut. reperiens in Columna secunda 50 minuta dabit in prima Columna 528 passus, altitudinem Montis quaesitam.

Pari pacto, si Mons quispiam à te recedat 4. gradibus: quare in 2 Tabula in Columna secunda grad. 4. & è regione invenies 12 miliaria, 209 passus, altitudinem Montis quaesitam. Haud secus in aliis procedes.

Si verò detur altitudo Montis, reperiens in secunda Columna Tabularum minuta vel gradus, distantiam à Monte quaesitam.

Nota tamen, hæc omnia intelligenda esse de oculo mensoris in superficie Terræ Mari concentrica, non de superficie montana.

Atque hi sunt Montes, quorum altitudines sagacis ingenii Mathematici non tam certa mensura explorare conati, quàm dimensum sunt; quorum tamen præcessos vertices si cum Andibus Americæ Montibus comparare velis, certè hos, teste Acoſta, non nisi humiles ad palatia casas, ad sublimes, inquam, cypressos, viburna reperiens. Quorum mensuram aggredi, uti & dictorum Montium, est ausus quidem Mathematico ingenio dignissimus; sed qui difficultatum occurrentium scopulos sagaciori mentis trutina ritè expenderit, is forsan pro nata proportionem eandem difficultatem, quam vel in ipsis stellis dimeticendis reperiet. Loquor semper de

ingentibus illis Montibus, uti Caucaſo, Parapaniſo, Pico, Atho, & innumeris aliis supra memoratis, atque aded in iis certà mensurà determinandis, vix unquam determinata altitudinis veritas, sed illa tantum, quæ ex hypothesi data emergit, assignari possit. Cum enim radix Montium, ut plurimum, multorum dierum itinere distet, primò illam exquisita mensura notam habere oportebit. Secundò certà, directà & infallibili visualis lineæ, in verticis istius Montis punctum, incidentià opus est; quæ nullius Instrumenti ope certò in tanta distantia capi potest. Tertio, summa refractionum habenda ratio est, quæ quantò in tanta ambientis medii diversitate incertior est, tantò majoribus difficultatibus opus involvit. Quarto: In tanta mensoris à Montis perpendiculari distantia, quantitatem tumoris Globi Terreni, præcognitam habere oportet, & quàm præcisissimè. Cum enim perpendicularum Montis ad perpendicularum è Centro Terræ per verticem mensoris eductum, minimè unum alteri parallelum sit, necessariò angulum, quem è Centro Terræ & Montis & mensoriæ stationis perpendiculara efficiunt, præcognitum habere oportebit; qui quidem haberi minimè potest, nisi distantia inter apicem Montis & stationem mensoris cognita fuerit; hic verò præsupponit Semidiametri Terrestris præcisam quantitatem, quæ adhuc quaeritur, & in tanta Geographorum discrepantium perplexitate, à nemine adhuc rectè assignata; cum planum mensurorum, cui ipsi insistant, falso sibi persuadent, cum reliquis planitiebus, aut etiam sub concentricæ con-

Cap. XIV. convexitatis superficie, Mari continuari. Innumera alia impedimenta visusque fallacias adducere possem, sed sufficiant hæc ad difficultatem *opusectas* luculenter demonstrandam; quæ tamen in *Montibus vicinioribus*, nec tantis itinerum ambagibus, impeditis, feliciter successum fortientur; hoc enim pacto nec tanta refractionum, nec linearum visualis, nec tumoris Terræ ratio habenda est, utpote sensibili errori vix subiectis, si in reliquis *Geometræ* diligentia & ingenium non desint.

Ostendit difficultatem operis *Montis Baldi* in Agro Veronensi sublimi vertice eminentis, & à foro Nævii 75 milliariibus distantis à *Blancano* nostris temporibus facta dimensio, *Montis*que *altitudo* inventa fuit 860. Sed *Cabeus* re penitus expensa, ejus *altitudinem* postea invenit 1190. Neque hic *Ricciolo* satisfecit; omnibus enim rite discussis, *Montis altitudinem* assignat duplicem ei, quam invenerat *Blancanus*, videlicet 1654 passuum Bononiensium. Cui itaque ex hisce tribus subscribam dispicere nequeo. Erit forsitan alius, qui aliis inventis difficultatibus nunc majorem, nunc minorem sit assignaturus, ita *Sysiphi* saxum volvitur, nunquam dubiorum finito curriculo. Ut proinde tribus paulo ante adductis *Baldi Montis* mensuris, nulla fides haberi possit; utpote à se invicem adeo pudendis differentis discrepantibus. Quam itaque in *Baldi Montis* non omnium eminentissimi *altitudine* compertam habemus incertitudinem, eandem multò majoribus difficultatibus implexam in *Montium* supradictorum monstruosa *altitudine* exploranda nos comperturos adeò certum est, quàm incertus est & anceps in tot difficultatum nodis extorquendis omnis humani ingenii conatus; præsertim cum *situs* hujusmodi *Montium* præcisus in *gradibus* adhuc inexploratus sit, à quo tamen totius negotii expeditio merito dependet. Ego sanè ut aliquo modo hujus *orometriæ* difficultatem experirer, negotium in *Montis Albani* 20 mill. pass. Roma distiti dimensione tentandum existimavi. Positis itaque opportuno loco *Astrolabiis*, deinde *Quadrante*, cujus diameter 4 palmarum, per totidem exercitatos & aquilini visus observatores, quam accuratissime ultimam apicis dicti *Montis* extremitatem in *gradibus* *Quadrantum* indagare jussi; futurum sperans ut omnes in uno & eodem *gradu* minutisque convenirent. Sed contra irritò labore omnia evenerunt; examinatis enim abscissorum graduum numeris, ad unum omnes, non in *gradibus* duntaxat sed & in *minutis*, differentes inveni. Idem accidit, repetita ter aut quater eadem observatione; res denuo tentata per singulos observatores ejus *Quadrantis*, quem accuratissimum judicabam, subsidio. Sed neque hic inter eos conventum fuit. Tandem in

Turris vicinæ altitudine capienda negotium auspiciati sumus: cujus *apex* uti vicinior nobis, ita quoque punctum ejus præcisius attingimus, atque adeo omnes in *gradibus* & *minutis* convenerunt. Apertissimum signum causam erroris in prima observatione aliam non fuisse, nisi nimiam *Montis* distantiam; cujus ultimus *apex* præcisè attingi non posset. Habes ex hoc experimento quam difficile sit, in remotiori & excessiva distantia exactam *Montis* alicujus remotioris *altitudinem* cum infallibili certitudine indagare.

Desideraret fortassis Lector, ut hoc loco *methodum* quandam *explorandæ Montium altitudinis* apponerem; verum cum hoc innumeri alii tradiderint, nec res tanti ingenii sit, supervacaneum esse ratus sum, tempus in negotio vulgò noto terere; præsertim si ad *Trigonometriæ* amufsim, neglectis omnibus supra dictis observationibus, conditionibusque requisitis, negotium simpliciori geodæsia peragatur. Si quis verò hujusmodi praxes ardentius appetat, is *Clavius*, *Snellius*, *Maginus*, *Metius*, *Sambecus*, & quotquot de *præctica Geometria* scripserunt, inter ceteros verò *Ricciolum* consulat, qui *lib. x. Almag. novi. sect. 4.* quam fusissimè tradidit hoc *opusectas* argumentum; Quas verò *Auctor* in novo *Reformatæ Geographiæ* opere, contra meamque de *Montium dimensione* opinionem, rationes adducit, illæ uti nullius momenti sunt, ita quoque non curandæ; cum à quovis litis inter nos exortæ haud ignaro, quique ingenuus tricarum osor, nodum, uti dici solet, in scirpo non quærens, conciliari quam facillimè possint.

Sed ut tandem ad propositi nostri filum redeamus, *altitudines Montium* non alio fine hic adduximus, nisi ut pendentem inter celeberimos Auctores litem decideremus. Dubium autem est, quod sequitur: *Utrum Maris sive Oceani profunditas, altitudinibus Montium* respondeat. Plerique in *Genesis* Commentatores uti & *Geographi* affirmativam partem amplecti non dubitant, probareque velle videntur ex illo *Genesis*: *Congregentur aquæ in locum unum & appareat arida, &c.* Ut itaque *aqua* Geocosmum ambiens in unum reciperetur, *profundioribus* in superficie Terræ *alveis* opus erat. Terram itaque præpotentis DEI virtute & Divinæ vocis efficaciam, erutam & in *ingentes acervos* aggestam dicunt, ex quibus deinde *Montium* extitère *catenæ*; ut proinde vel ex hoc capite tanta sit *profunditas Oceani*, quanta *altitudo Montium*. Hæc est sententia plerorumque *Interpretum Sacræ Scripturæ*. Sed qui pensculatius dicta scrutabitur, videbit luculenter, ex hoc parem *profunditatis Oceani* & *Montium altitudinis* quantitatem colligi minimè posse; cum experientia doceat, *profunditatem* puteorum, fossarum & fundamentorum alicujus fabricæ semper altior

Clavius.
Snellius.
Maginus.
Metius.
Sambecus.
Ricciolus.

Utrum
Montes
altitudinere-
spondeant
profunditati
Maris,

Negativa
adstruitur
sententia.

Cap. xiv.

rem esse terrâ circumcirca in *aggeres* congestâ; ut enim terra aggesta profunditati aliqujus putei quadraret, terram in formam cylindri ea prorsus figura, quæ putei erat, coacervare oporteret, & sic aggesta in altum, contentâ in puteo terræ, atque adeo profunditas altitudini necessariò responderet: Si verò dictam terram in *conum* coacervaveris, nunquam ad altitudinem profunditati putei æqualem pervenies; & ratio est, quia partes terræ cum in vertice coni consistere non possunt, perpetuo defluxu in basin decurrentes, ipsam augmentabunt in tantum, quantum à vertice discesserat secreta terrestres materiei coacervatio: atque adeo hoc pacto nunquam altitudo conorum terrestrium profunditati fossarum, ex quibus aggesti sunt, respondebit. Cum itaque *Montes* non in cylindrorum, sed *conorum* ut plurimum formam aggestos videamus, certum est, eos multò *alveo Maris* demissiores esse, posito semper, ut alveorum excavatione *Montes* extitisse, uti *suprà* nominati *Auctores* arbitrantur.

Sententia
Auctoris.

Verum uti & meam hic sententiam de *Montium* constitutione apponam; Dico *primò*, Divinam Sapientiam, uti nihil temere & tumultuariè in rerum Natura disposuit, ita *Montes* quoque & *Oceanum* in fines altissimos & incomprehensibiles, utpote in Divina Idea abditos, eâ providentiâ constituisse, ut ne vel minimus *clivus* foret, qui non suos haberet tum in *Geocosmo* conservando universales, tum in *aliqua Regione* particulares usus.

Dico *secundò*, cum *Geocosmo* nihil adeo necessarium sit, quam apta *Montium distributio*, certo eos ordine pro cuiusvis Regionis exigentia constituisse patet: ex hisce enim universa *Telluris Moles* veluti ex magnæ Matris Uberibus sufficientissimum alimentum acquirit. Unde infero, *altitudinem Montium* nihil habere cum *Maris profunditate* negotii, neque ex *Terrestribus* alveorum glebis, in primordiali aquarum separatione, temere aggestis, *Montes* constituisse: Sed simul ac Divina Vox insonuit, *Congregentur aquæ in locum unum, ut appareat arida*, &c. mox etiam universam *Telluris Molem*, juxta legem in Archetypo præscriptam, in *Montes* digestam, in alveos *Oceano*, maribus, lacubus, fluminibusque aptos depressam: verbo, omnia *Geocosmi organa* & interioris *Oeconomiz officinas*, penaria, siphones, caminosque constitutos fuisse, ea prorsus perfectione, qua in hunc usque diem perseverare conspiciamus. Neque enim infinita *DEI* Sapientia more humano *Geocosmum* condidisse putanda est, ut primò *alveos effoderet*, & deinde effosam terram temere in *Montes* coacervaret: minimè gentium: Sed ad *DEI Vocem* in momento omnia & singula necessariis adminiculis instructa juxta *Æternæ Mentis prototypon* extite-

Divinæ Sapientiz vis
& efficacia
in Orbis
Montium-
que fabrica.

runt. Atque hoc verum esse, omnium ferè *Montium* constitutio apertè docet; cum vel *altissimi Montes*, uti sunt *Alpes*, *Pyrenæi*, *Acroceraunia*, *Caucasi* Montis & *Imai* catenæ, in immensa terrarum spatia exporrectæ, non ad litora *Oceani*, sed in *Mediterraneis* vel *Continentium* vel *Insularum regionibus*, longo terrarum intervallo ab *Oceano* sejunctæ, sedem Divinitus sibi destinatam obtinuerunt.

Falissimum itaque est eorum dogma, qui tantam esse volunt *altitudinem Montium*, quanta sit *Maris profunditas*. Quemadmodum enim *Terrena moles* inæqualitate sua constat, montibus vallibusque exasperata: ita *fundus Maris*. Sunt in *Terrestri superficie* magni, parvi, mediocres, altissimi *Montes*; sunt valles, prata, sylvæ, pascua, myricæ: Sunt & hæc omnia in *fundo Maris*, scopulis innumeris subaqueis exasperato, ut proinde in *Insulas* nihil aliud esse putes, quàm subaqueos & ingentis altitudinis *Montes*, vertice solo extra *Oceanum* Mariaque emergentes, quorum tamen radices simbriasque in immensos subaquearum regionum tractus longè lateque exporrectos, tunc primum videres, si ea Divinâ potentia siccatis aquis in conspectum se proderent.

Fondus
Maris tanta
inæqualitate
pollet,
quanta
Terræ superficies.Montes sub-
marini.

Sylvas esse *submarinas*, *Mare Rubrum* sat superque docet, ex cujus fundo subinde ingens à piscatoribus *Corallinarum arborum* copia, Ceraso nostrati vix cedentium, uti ab Arabibus *Rubri Maris* accolis non semel audivi, eruitur: imò in tantam subinde altitudinem crescunt, ut extra ipsam pelagi superficiem cornua, non sine navium impedimento & periculo extollere videantur: nec in uno aliquo loco, aut in exiguo aliquo tractu, sed in pluribus dicti *Maris* locis, & in tractibus ad aliquot milliaria exporrectis hujusmodi *submarinæ sylvæ* comperiuntur. Reperiuntur autem hujusmodi *Sylvæ Corallinæ* non in *Mari* duntaxat *Erythræo*, sed in compluribus aliis; uti in *Mari Siculo*, prope *Drepanum*; in *Gallico*, prope *Tolonem*, cæterisque *Liguistici Maris* oris; in *Oceano* verò innumeris in locis, quæ brevitatibus causâ omitto.

Sylvæ sub-
marinæ.

Prata quoque *subaquea* five *submarina* existere, sat superque experientia docuit eos, qui ex *Hispania* & *Lusitania* in *Americam* ultro citroque commeant; ubi tota *Maris* superficies *herbâ submarinâ*, quam *Sargasso* vocant, haud secus ac in *Prato* quodam amœnissimo multorum dierum spatio efflorescit, loco stare nescia, huc illucque perpetuo *Maris motu* agitata; cujus rei causam alibi aperiemus. *Prata* quoque *floribus* *submarinis luxuriantia* reperiri, *Litus Novi Regni* luculenter demonstrat, qui ab *Urinatoribus* in *fundo Maris* decerpti mox ac in auram evadunt, veluti *crystalini lapidis* naturam induunt, *florum* formam perfectè expimentem, quos in adornandis altaribus Col-

Prata sub-
marina.Flores sub-
marini.

Cap. xiv. Collegii Carthaginenses Societatis nostræ Patres ut plurimum adhibent : Eximium Naturæ opus, & Europæ invisum. *Submarina* quoque *algarum* diversi generis per amœna *vireta* nulli Mari desunt. Et non procul *Melita* tractus *Maris*, quas *Praterias* vocant, piscatu cum primis celebris, ubi ad multum spatium veluti in Montis alicujus planitie *Pratum*, virore, amœnitate eximium, non sine oblectatione intuentium, sese pandit infra aquas 20 fere palmis abditum; in quo innumeri piscium greges, veluti in pleno *venustatis campo* stabulantes, deliciantur, non sine ingenti piscatorum lucro. Terminos hujus *Prati* si quis accuratius inspexerit, videbit, *Mare* extra *viroris* limites, atro quodam colore sive ob insignem profunditatem, sive ob altissimam, quæ *Pratum* determinant, Scopulorum præcipitia, suffusum.

Prata sub-
marina non
procul Meli-
ta.

Sed quoniam de hisce Naturæ portentis suo loco ex professo acturi sumus, non prosequor materiam; cum sufficiat nobis, *Maris fundum* non secus ac *Terram asperum*, inæqualem, scabrosam, montibus, vallibus seu abyssis impenetrabilibus refertum; Fontibus quoque & fluminibus abundare, ut in *Prodromo Subterraneo* demonstratum fuit; ut proinde quis *altitudinem Montium* ex *profunditate Maris* frustraneo labore exploret.

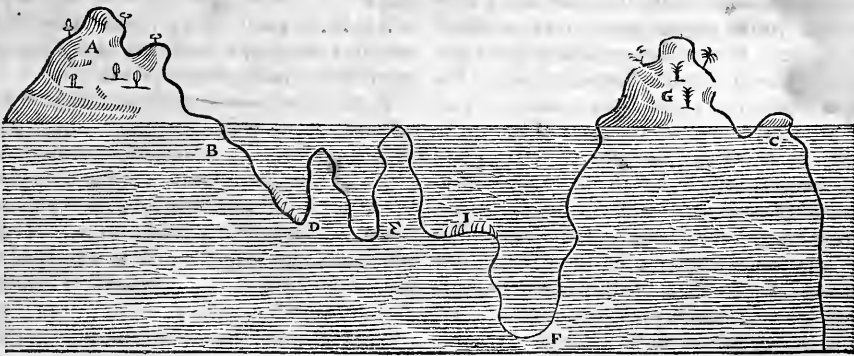
Fontes &
flumina
submarina.

Hoc tamen dico, quod sicuti in *mediterraneis* Terrestrium Continentium omnium *altissimi Montes* coacervati videntur: ita in *medio Oceani* majorem semper *profunditatem*,

ad littora verò planiora, semper minorem & minorem profunditatem reperiri. Dixi *ad littora planiora*; quia ubi ingentibus Scopulis cinguntur littora, ibi majorem quoque quàm in planioribus littoribus profunditatem reperiri, non aliud nisi ipsa experientia docet in Littoribus scopulosis Norvegiæ, Islandiæ, Flandricarum Insularum, cæterisque innumeris.

Vide in *Figura sequenti* Montem terrestrem, cujus radices Mari BC insinuatae producuntur infra aquas in D, ubi novis Scopulis DE extollitur, & hinc producitur in F; *summa Maris profunditas* sive abyssus hinc iterum sursum ascendens extra superficiem Maris emergens G Insulam conficit, quæ deinde iterum aliis & aliis *submarinorum Montium* scopulis connectitur: & hoc pacto totus *Oceani fundus* mira & incredibili *inæqualitate* constituitur. *Planities* verò *submarinæ* ibi potissimum censentur existere, ubi Oceanus, aut Mare, omnibus Insularum vestigiis destitutus cernitur, haud secus ac in Vallibus planities; uti in I patet.

Ex his adductis patet, quam hallucinentur, qui putant, *Maris profunditatem* ubique aut æqualem esse, aut determinari posse certam ejus profunditatem; tam enim id difficile est, quàm difficile *Montium* per universam Telluris superficiem diffusorum *altitudines* certa ratione inquirere; ut proinde illud huc quadrare videatur: *altitudinem Cæli, latitudinem Terræ, profunditatem Maris quis mensus est?*



CAPUT XV.

De Inæqualitate fundi Maris: cui jungitur Historia memorabilis supra dicta confirmans.

Cap. xv.

Ad hoc loco *Historiam*, quæ tempore *Friderici* Regis in *Sicilia* contigit, qua, quæ hucusque de *fundi Maris inæqualitate* dicta sunt, comprobantur. Fuit in *Sicilia* tunc temporis *Urinator* quidam, famâ celeberrimus, *Nicolaus* nomine, quem à natandi peritia vulgò *Pescecola*, id est, *Nicolaum piscem* nominabant. Hic à

TOM. I.

puero Mari assuetus, & natandi peritiâ cum primis excellens, ostreis & coralliis, similibusque in *fundo Maris* colligendis ferè unicè distinebatur, quibus postea venditis vitam tolerabat: Tantò autem *Marino commercio* afficiebatur, ut *quatuor* aut *quinque dies* ferè, primis temporibus, *Mari* immoraretur, crudis piscibus vitam sustentans; ibat

Historia
de Pescecola
Urinatore
Siculo.

N

Cap. xv. ibat & redibat passim in Calabriam natan-
do, tabellarii munere functus : dicitur Li-
paritanas Insulas natatu non semel pene-
trasse. Inventus fuit nonnunquam à Trire-
mibus in medio æstuantis & procellosi Ma-
ris Sinu è regione Calabriae, nautis mari-
num quoddam monstrum ad primum adspe-
ctum, eum opinantibus ; sed à nonnullis
cognitus in trirrem receptus fuit. Inter-
rogatus quonam penderet in Mari tot pro-
cellis agitato? Respondit se literas ad nescio
quam Urbem coriaceæ buræ & trochlea af-
fabrè munitæ, nè ab ambiente humore vi-
tiarentur, inclusas portare : tandem post
longam confabulationem bene pastus, nau-
tisque valere iussit Mari se denique commi-
sit. Narrant præterea ex continuo *aquarum*
contubernio dictum *Nicolaum* ita naturam,
temperamentumque mutasse, ut *amphibio*,
quam homini similior esset ; excrecente in-
ter digitos in formam pedum *anseris cartila-
gine* ad natandum necessaria, *pulmone*que
ita diducto, ut ad integrum diem sufficien-
tem ad respirandum aërem contineret.

Mira Uri-
natoris disti-
degenera-
tio.

Commorante itaque quodam tempo-
re Siciliae Rege *Messanae*, cum incredibilia
passim de hoc *Urinatore* sibi narrari audisset,
curiositate simul & desiderio videndi ho-
minis impulsus, eum sibi sisti voluit ; quod,
postquam diu terrâ marique quæsitus esset,
tandem factum fuit. Audierat Rex mira
quædam de vicinæ *Charybdis* natura sibi nar-
rari ; obtentâ itaque tam opportunâ occa-
sione interiori *Charybdis constitutionem* ex-
plorandam duxit, quod quidem nisi per
hunc *Nicolaum* fieri melius posse non existi-
mabat. Iussus itaque *Nicolaus* in *fundum* se
dimittere ; & quoniam aliquantulum Re-
gis imperio, prætensis summis folique sibi
notis periculis, refragari videbatur : Rex
ut ad operis executionem animosiores
redderet *Nicolaum*, auream pateram eo in
loco projici iussit, suam fore pollicitus, si
projectam referret. *Nicolaus* auro allectus,
acceptataque conditione sese in *imos* mox
gurgites præcipitavit : ubi ferè ad *tres horæ*
quadrantes permansit, Rege adstantibusque
magno cum desiderio expectantibus : Qui
tandem magno ex *imo* Vorticis *fundo* regur-
gitatus impetu, *pateram projectam*, manu
triumphantis in morem jactitans, intra
palatium receptus fuit. Et cum labore ni-
mio nonnihil debilitatus, lautoque pran-
dio refocillatus somno aliquantulum indul-
sisset, ad Regis conspectum venit ; qui de
omnibus, quæ in *fundo* compererat, inter-
rogatus, sic Regem allocutus dicitur.

Charybdis
exploratio.

Apostrophe
Urinatoris
ad Regem
de periculo
fundi Cha-
rybdis statu.

Clementissime Rex, quæ jussisti, execu-
tus sum ; jussis tuis nunquam obtemperas-
sem, si quæ comperi, prius novissem, etiam
promisso mihi Imperii tui dimidio : teme-
ritatem magnam commisi, dum temerita-
tem putavi, Regis iussui non parere. Rege
verò causam temeritatis postulante, respon-

dit : Scias Rex, quatuor esse, quæ hunc lo-
cum non dicam, mihi similibus *Urinatori-
bus*, sed vel ipsis *piscibus* impenetrabilem,
nimis metuendum reddunt : *Primo*, *Flumi-
nis* ex imis pelagi Voraginibus ebullientis
impetus, cui vix homo quantumvis summo
robore viribusque instructus sit, resistat,
quem neque ego perrumpere valui, unde
per alia diverticula in profundum me de-
scendere oportuit. *Secundo*, *Scopulorum* pas-
sim obviorum *multitudo*, quorum fundos
sine manifesto vitæ & excoriationis peri-
culo vix subii. *Tertiò*, Euripi, seu *subterra-
nearum aquarum æstus*, qui se ingenti impe-
tu ex intimis scopulorum visceribus evol-
vunt, quorumque fluxus contrarius vorti-
ces agit tam formidabiles, ut vel solo metu
consternatum hominem exanimare possint.
Quartò, *Ingentium Polyporum greges*, qui
scopulorum lateribus adhærescentes cirris
longè lateque exporrectis summum mihi
horrorem incutiebant ; ex quibus unum, si
corporis pulpam spectes, hominis magnitu-
dine majorem vidi ; si cirros, ii decempedæ
longitudine non cedebant, quibus si me
strinxissent, inevitabili mortis periculo ad
se attractum solo amplexu exanimassent.
Stabulantur & in vicinis scopulorum lati-
bulis pisces atrocitate immanes, quos *Canes*
vocant, vulgò *Pesce Cane*, & triplici dentium
ordine fauces instructas habent, Delphinis
corporis mole haud impares, à quorum sæ-
vitie nemo tutus esse potest ; quos enim den-
tibus apprehenderint, de ipsis actum esse
certò tibi persuadeas ; siquidem nullæ *ma-
chæræ*, acinaces nulli tanta tamque acuta
acie instructi esse possunt, quam hæc Maris
monstra *dentium* acumine in quibuscunque
rebus discendis non superent.

Vortices
intus terri-
biles.

Polypi im-
mensi.

Canes Ma-
rini.

Hiscæ ex ordine expositis, quæsitus fuit
quonam modo *injectam pateram* tam cito in-
venire potuisset? Respondit, *Pateram* ex ve-
hementi aquarum fluxu & refluxu minimè
ad perpendicularum descendisse, sed eam mox
aquarum impetu excussam eo ferè modo,
quo semet excussam dicebat, intra quandam
scopuli cavitatem reperisse ; quæ si in fundum
descendisset, fieri non potuisse, ut in tanta
æstuum ebullitione turbinumque impetu
spes ulla eam rependi superuisset : *Eu-
ripos* enim quibus aqua subterranea nunc
intra viscera absorbetur, nunc eadem regur-
gitatur, tanta perturbatione agitari, ut nulla
vis sit, quæ eis resistere possit. Accedere,
Mare in eodem loco adeo profundum esse,
ut Cimmeriis penè tenebris oculos offun-
dat. Quæsitus & de *Freti interioris dispo-
sitione* : Respondit, totum innumeris sco-
pulis implexum, ex quorum radicibus sub-
terranearum intercurrentium aquarum flu-
xus refluxusque pro temporis diversitate
eas efficit in superficie perturbationes,
quales Nautæ magno navium periculo ex-
periuntur.

Æstus a-
quarum
subterra-
nearum ve-
hementia.

Roga-

Cap. xv.

Rogatus porro fuit, si animus ipsi sufficeret, ad *denuo* tentandum hujus *Charybdis fundum*: Respondit quod *non*. Victus tamen etiam altera vice marsupio pleno nummis aureis, cum annexa patera magni pretii in *Charybdim* projecta; aurique sacra fame allectus, secundo se in gurgitem dedit præcipitem. Sed nunquam amplius comparuit:

forſan Euriporum impetu intra *Montium labyrinthos* abductus, aut piſcibus, quos timuerat, præda factus.

Hanc *historiam* prout in Actis Regiis descripta fuit, à Secretario Archivi mihi communicatam apponere hoc loco viſum fuit, ut *Marium* vorticofì *tractus* luculentius paterent.

CAPUT XVI.

Dimenſio Freti Siculi ab Auctore facta Anno 1638.

Cap. xvi.

Cum jam multo tempore turbulentum hujus *Mamertini Freti* statum propriâ experientiâ obſervasse, tum apud *Historicos* legiſſem, eodemque tempore redux in Italiam apud Pharium dierum curriculo, temporis opportunitatem exſpectarem, ne tam inſignem explorandi *Freti* occaſionem elabi paterer, conductis peritis naturæ loci nautis, *Fretum* ingreſſus ſum magno filorum glomere in bolidis uſum inſtructus; & primò quidem *Freti*, ubi anguſtiſſimum eſt, inter *Pelori ripam* ad Pharium & *Calabriæ Promontorium* quod *Scyllæum* dicitur, latitudinem *Geometricâ* dimenſione reperi 2783 paſſuum Geometricorum. Hoc peracto, recto tramite cymba in tranſverſum actus à *Pharo* continuo uſque ad dictum *Promontorium*, continua bolidis projectione *Maris profunditatem* exploravi; in aliis jam 30, modò 50, 60, nunc 100, ſubinde 200 pedum *fundum* reperi, in nonnullis veluti ſcopulos quosdam præruptos. Inter cætera verò, mirum dictu, totum hujus latitudinis fundum ſcopuloſumque tramitem quendam veluti *pontem* è *Calabria* in *Siciliam*, utrinque fundo in abyſſum ſubſidente comperi, qui *Siciliam* olim *Calabriæ* hoc ſaxoſo tractu junctam fuiſſe, non inobſcura præbebat indicia; ab immemorabili verò tempore ſive terræ motu, ſive *Thyreni Maris* violentia hunc diſruptum *Iſthmum*, in *Fretum* degeneraſſe, adeoque *Trinacriam* peninſulam in *Inſulam* converſiſſe. Verùm cum in *Arte Magnetica* hanc expeditionem deſcripſerimus, ſolùm hoc loco quæ ibidem omiſimus, notatu digna apponenda duxi.

Tria itaque cum primis ſummo ſtudio incumbebant exploranda, quorum effectus exoticos ſummos quoſque *Philophos* eximiè vexaſſe legimus in genuina eorum ratione aſſignanda. Primum fuit *Æſtus Scyllæ*; Secundum *Charybdis*; Tertium *inconſtans* & varius reciprocuſque *Freti motus*. Quorum *cauſas* ſi, uti ſpero, aſſignavero, certè id præſtitero, quod omnibus ſeculis à nullo non *Philopho* unicè fuit deſideratum.

Primò itaque ſummo ſtudio exploravi *æſtuantiis Maris curſus* omnino varios, rectos, proclives, contrarios, & veluti perpetua quadam lucta ſeſe collidentes. Præterea totum illud intra *Scyllam* & *Charybdim* quinque fe-

rè milliariorum *maritimum ſpatium* reperi ferventiſſimum, omni bolidè quantumvis longa inexplorabile ac Vorticibus formidabile; ubi undæ undis contrariis obviæ *ſævos* *Æſtus Freti* movent *turbines*, modò in abruptum abeunte *Freto*, modò cum impetu & colliforum fluctuum fragore ſuperna facie reſiliente Mari, vaſtum hiatum & immenſam voraginem conſciunt: quibus inundationibus mirum in modum per gyros & contrarios curſus navigia & obviæ quævis, interna vi ſpiritus abſorpta, in imos gurgitis ſubterraneos cuniculos pertrahunt, quæ in Litore *Taurominitano*, teſte non ſolùm *Salluſtius* & *Strabonè*, ſed & *Taurominiorum* obſervatione, *Strabo*, regurgitantur.

Atque hæc quidem ſævæ & immites *procellæ* non ſemper (quemadmodum menſtruo ſpatio data opera *Meſſanæ* commoranti mihi innotuit) ſuas ferociæ ſcenas agunt, ſed tum vel maximè, quando *Venti* partim ex *Ionio*, partim *Thyreni* Mari contrariis fluctibus anguſti *Maris* fauces exagitant; cæteris temporibus etſi quoad ſuperficiem tranquillum videatur, nequaquam ramen à conſuetis ſibi interioris machinationis tumultibus ceſſat; ſed ita ad *Lunæ* adſcenſum deſcenſumque fluxus ſuos moderatur, ut vel ipſi nautæ à puero huic *Freto* aſſueti, *Currentium* rationem vel ad primum *Lunæ* aſpectum prædicant; Luna verò nubibus obducta, ex *Currentium* fluctu ejus in Cælo ſtationem cognoscant: quæ omnia ſumma ſimul & curioſitate & admiratione à me comperta ſunt. Unde inſame olim naufragiis *Fretum* modò tam facilè tranſitur quàm quodlibet aliud, horum nautarum peritiâ; qui naves per varias ambages ſine ullo periculo ita deducere ſolent, ut devitatis contrariis *Currentibus* vicinum mox recta tendentem auſpiciuntur, donec tandem terminum aſſequantur. Si verò neglecto horum nautarum conductu, inconfultiùs *Fretum* aliqui ingrediuntur, certò certius uti abditas *Currentium* rationes neſciunt, ita maniſeſto quoque ſe naufragii periculo exponunt, niſi mox auxiliari conductorum manu à periculo liberentur.

Eſt Religionis noſtræ *Meſſanæ Tyrocinii* *Domus* in edito loco ſita, ex qua totius *Freti* longitudo obtrui patet; ex hac non ſine admiratione ſubinde notavi, *naves* etiam præ-

Inæqualitas
fundis Freti
Siculi.

Sicilia olim
Calabriæ
juncta fuit.

Æſtus Freti
varius &
formidabi-
lis.

Salluſtius,
Strabo,

Æſtus Luna
motum ſe-
quitur.

Vis Æſtus
contrarii in
continendis
navibus.

Cap. xvi. grandes & onerarias, expansis etiam velis omnibus, ad multas horas ita hæsisse, ac si trabalibus clavis affixæ detinerentur; quæ mox tamen mutatis *Currentibus* & peritia Ductorum emerisæ cursum occепtum continuant.

Sed ut ad propositam nobis materiam redeamus. Primo loco post fauces *Freti* occurrat famosa illa *Scylla*, de qua *Virgil.*

Charybdæ. Dextrum Scylla latus, lævum implacata Charybdis

Obsidet, atque imo barathri cum gurgite vastos Sorbet in abruptum fluctus, rarsumque sub auras

Erigit alternos, & sidera verberat unda.

De cujus abditiæ naturæ voracitate plena sunt omnium *Historicorum* Poëtarumque monumenta innumeris implexa fabulis, quæ si

Cluverius. quis videre cupiat, is Cluverium consulat l. i. Sicil. Antiq. fol. 64. nobis alienum citare animus non est, sed quæ propria experientia

comperimus, adducere. Scylla itaque adjacent Promontorio, quod olim Cæny dicebatur, modò Scyllæum, vulgò Sciglio vocant: cujus natura illa est, ut ingenti ultro citroque commeanium aquarum perturbatione agitetur. Quando affluxu agitur, tanta ejus est violentia, ut navis ei concredita omni evadendi spe sublata, montium parietibus illisa inevitabili naufragio committatur; quæ tamen mitior aliquantum evadit, cum Æstus eam refluxu in Ortivam Freti plagam urserit: verum nisi periculis probè obsteretur, terminique fluxus non tempestivè observetur, fit subinde, ut ex Scyllæ Syrtibus in Charybdis æstuaria devoluti, periculum, quod fugerunt, tum primùm reperiant, atque adeo aptè in illos quadret:

Antra Charybdis adit, qui vult evadere Scyllam.

Et contrà.

Incidit in Scyllam qui vult vitare Charybdim. Dixi, subinde sevitiam illam Scyllæam non semper habenas suas laxare, sed ad certos Ventorum flatus, uti postea ostendetur. Ut itaque tam prodigiosi Maris reciprocos æstus Physicò ratiocinio tandem decidatur, dico primò Scyllam nihil aliud esse, quàm subterraneam voraginem per occultos mæandros in Mare Thyrrenum, vel aliud quodpiam continuatam: quomodo itaque aquarum ille accessus & recessus contingat, exponendum est.

Observatum fuit, & à me summa diligentia, uti & à nautis exploratum, in Cujatio Sinu ad Vaticanum Promontorium intra Sinus concavum, tum singulis diebus, tum maximè Subsolano flante, & potissimum, quando Scylla affluxum patitur, ferè maximè ebullientis Maris indicia conspici; ad Scyllæ verò defluxum, occiduo Euri flatu dominante, illud quoque veluti in vortices quosdam ac turbines agitari. Quæ uti experientia quotidiana constant, ita quoque Scyllæ fluxus & refluxus causam ceu digito quodam

monstrant. Nota itaque duplici motu tum Thyrrenum, tum Fretum Mamertinum seu Scyllæum agitari; Uno per Oceanifauces Gaditanas introeuntis affluxum, quo immensa aquarum mole Mare Internum pressum, impetum suum reliquis omnibus Sinibus & Fretis ei obvis communicat; Unde Maris Sinus & potissimum Fretum hoc nostrum summum incrementum acquirit: refluyente verò Oceano ea quoque proportionē, quā prius Internum Mare in Sinibus ac Fretis suis creverat, refluyendo decrevit, qui & attractus dicitur, atque hic motus uti à Luna, quemadmodum suo tempore dicitur, dependet, ita stabili quoque & perpetuo fluxu refluxuque bis de die noctuque, durat. Secundus Interni Maris motus adscribitur Ventis, & allisioni aquarum Ventis agitarum ad obvios terrarum tractus; qui quidem uti natura sua instabilis, & Ventorum subjacet arbitrio, ita quoque non nisi incerto nec determinato tempore contingit.

His præsuppositis jam Scyllam ordiamur. Patitur ea perenni experientia singulis diebus suos affluxus refluxusque, qui hoc pacto contingunt: Insinuante se, abdita urgentis Lunæ vi, Oceano intra Mare Mediterraneum per Fauces Gaditanas, derepente tota illa Maris longitudo ex Occasu in Ortum exporrecta, impetu Oceani percita, ad rectā sibi obvium Cujatium Sinum A magnā aquarum mole, veluti agmine facto, illiditur. Cum verò hoc in Sinu, uti experientia docet, ad Scyllam subterranei meatus C B orificium suum B in fundo vel latere Intimi Maris à natura sibi destinatum habeat, fit ut Sinus angustię magna aquarum mole pressæ, elabendi occasionem fugamque per dictum Canalem, atque adeo per Scyllam exitum sibi parent; Unde Scylla insequentium aquarum mole pressa fluxum suum in Ortum versus Charybdin D dirigit; Oceano verò refluyente, atque adeo Interni Maris aquarum molem unā secum trahente, tum Scyllæ fluxus contrariò motu intra solitam sub rupe Scyllæa voraginem sese abdens, recedentis ex Cujatio Sinu aquæ locum occupat: atque hic est perennis fluxus & refluxus Scyllæ diurni, motus causa. Unde Nautæ Lunam observantes infallibili indicio tempus fluxus & refluxus norunt; estque hic motus Scyllæ tantò mitior, quanto recessus accessusque Maris ab Oceano dependentis constantior; ubi verò Occidui Venti Mare vehementius exasperaverint, tunc quoque meatus Scyllæ in Cujatio Sinu undarum procelis exagitatus, in Scyllæo exitu eas tempestatas suscitatur, quas magno sui periculo Nautæ experiuntur; tunc enim idem Mare Thyrrenum agitatum, non tantum per occultos aditus, sed & manifesto Marte per E F Fauces Freti insinuat, dum curvato Freti litori alliditur vehementius, & occurrentibus ex opposita parte Subsolani flatibus per

Descriptio fluxus & refluxus Scyllæ.

Causa fluxus & refluxus Scyllæ.

re-

Cap. XVI. reflexum cursum inde quoque in circulos agitatum, veluti commissio prælio horrendos cum *Scyllæo* fluxu turbines motusque agit. Quæ quidem Naturæ lucta tam diu du-

rat, quàm diu *Ventorum* rabies durare com-
perta est. *Vento* verò Occiduo Ortivoque
quiescente, Mare turbinibus & procellis
adhuc fervidum, dum se *scyllæ* latebris

Periculum
quod hic
Navibus
imminet.



magna aquarum mole aggravatum committit; ecce unâ secum, quicquid *Currentis* æstui investum fuerit, post se rapit, ac irrevocabili fuga scopulis illis funesto destinat naufragio; ut vel inde pateat, cur concitato *Freto*, tanta pericula Nautis immineant. Hoc certum est, prope *Scyllæum* antrum fundum esse à me compertum nulla bolide explorabilem; cujus tamen rei causam non tam abyſſo, quàm aquæ vehementis unâ secum bolidem intra concava montis rapiens fluxui adscribendum duxi, quod & bolidis renifus & pertinax ad *Scyllam* declinatio sat superque innuere videbatur. Habes hîc, Lector, *Scyllæi* fluxus refluxusque rationem, quam si quis improbaverit, meliorem assignet, cui haud illibenter nos subscripturos pollicemur, qui ea, quæ experientia irrefragabili didicimus hîc exponimus.

Charybdis
descriptio.

Sequitur modò *Charybdis* natura declaranda. *Charybdis* (quæ quidem nihil aliud, quàm *absorptio* Maris est, ex ea parte convexi *Litoris* portus, qua *Rhegium* petitur) existit à Portus Mamertini, qui Calabriam spectat, parte non nisi 20 passibus distita; quam & bis vectoris industria & opportuni temporis occasione transivi; cujus natura est, quod nunc, veluti subiecto igni cacabo, perpetuò bulliat, nunc vortices veluti turbinibus agitados agit, qui tantò navigantibus sunt periculosiores, quantò ebullitiones minori periculo eosdem exponunt; siquidem per ebullientem *Syrtim* impunè, non item cum

vorticibus agitur, tranſeas. Observatum fuit longâ Nautarum experientiâ, tum maxime *Charybdine* bullire, quando *Syrophanix* V, vulgo *Scirocco*, *Freto* dominatur; qui tamen ad communem fluxus, refluxusque *Freti* legem, sua quoque singulis diebus nunc *regurgitationis*, nunc *absorptionis* non inobscura indicia præbet; maxime tamen sævit, uti diximus, *Syrophanice* flante, & tanta quidem aquarum rabie, ut in *Columnæ* formam aquarum diluvia eructare videatur. Quæritur itaque hujus rei causa.

Quando
Charybdis
potissimum
seviat.

Non ignoro, multos in contrarios *Freti* fluxus sibi obvios, quorum occurſu aquæ coactæ in altum extollantur, uti in nullis non Maribus contingit, effectum tam insolentem contulisse. Sed si hoc; Cur semper uno & eodem loco hujusmodi *Maris* ebullitio? Cur non in alia quavis *Freti* plaga? Cum *Ventis* sibi contrariantibus omni loco *Mare* talem causari possit accumulationem; uti & in Maribus ad magna Fluviorum Ostia constitutis contingit, ubi *Ventorum* flatibus, Fluminis fluxus sustentibus, turbulenta illa & tumultuaria lucta nascitur, qua aquarum moles diversis motibus agitata in altum columnæ adinstat, magno navium periculo extolluntur. Et notum est frequenti experientia in Gallico Mari, è regione *Ostii* Fluminis *Rhodani*, quam *Golfo de Lione* vulgò vocant, tantò sanè periculosiori, quantò *Venti Austrini* impetuosiores, & *Rhodani* fluxus rapidior. Cur, quæſo, ebullitiones de-

ficientes

Cap. XVI. *ficientes eodem in loco mox Vortices & turbines excipiunt? Dices forsan, subsidentium aquarum coacervatarum mole voragines huiusmodi fieri. Sed neque hoc dici potest; cum vortices Charybdis huius naturæ sint, ut quælibet in eos coniecta post multiplices circuitus tandem Centro vicina in imum rapiantur; & in longè distitis Sinibus per subterraneam regurgitationem tandem evomantur. Aliis itaque Instrumentis ad huiusmodi exoticos effectus præstandos Natura utitur: quæ ut explicentur, notes velim, Charybdim hanc nihil aliud esse; quam ingentem Voraginem seu abyssum, quæ per cæca Terræ viscera, tanquam per vastos Telluris Siphones, ebulliens illa aquarum moles certo tempore regurgitatur, & cessante regurgitationis causa, aquam recedentem veluti tractu quodam denuo absorbere necesse est, quam aquarum absorptionem Vortex necessarius sequitur: fit autem hac ratione:*

Certum est, & experientia ferè quotidiana tum in Freti, tum in universa Insula comprobatur, Siciliam prorsus cavernosam esse, & per abditos subterraneosque Canales Maria sibi invicem colludere reciproco aquarum commercio. Quemadmodum itaque in Scyllæ æstu fieri ostendimus, eadem ratione Charybdim æstus suos,olvere hoc loco comprobabimus. Charybdis Vorago haud dubiè per subterraneum aliquem meatum NM, in Orientali pelago alicubi exitum habet, sive is sit prope Taurominium, uti plerique existimant, ex rebus in Charybdim projectis, quæ hic postmodum emerferunt: Nam Charybdis Taurominiæ meminit Lucanus lib. 4. hoc versu:

Taurominitanæ fugiens damnoſa Charybdis.
Etl. 14.

Taurominitanæ cernunt de sede Charybdim. Quæ non de Charybdi Freti Siculi, sed de Charybdi loci intelligenda sunt, sive in Orientali Sicilia latere inter Pachynum & Lilybæum Promontoria. Observatum siquidem Subsolanò aut Syrophœnice flante, tunc primum rabiem suam exercere Charybdim. Mari itaque intumescente flatibus ex Orientali Plaga proruentibus, fit ut concitatum Mare magna aquarum mole pressum, sese magno impetu intra dictum meatum infinuet, & tum unda trudente undam, tum reverberatione saxorum litorum molem aquarum aggravante, tandem per Charybdis Voraginem co æstu exoneret, quem sub dicto Vento experiuntur; quæ Vorago cum (uti experientia doctus retulit supra citatus Cola pesce) inter profunda ambientium Scopulorum sita sit, contingit quoque, ut aquarum egestarum moles rectè sursum tendat, atque adeò in formam clivi in superficie Maris affurgat. Cessante verò Syrophœnice, mox etiam aquarum, quibus Charybdis oneraba-

tur, mole subsidente, & intra Voraginem suam sese abdente per eum per quem evoluta fuerat fluctuum congeries, Canalem MN, Mari ortivo suæ jam restituto tranquillitati redditur; unde recedentibus aquis per Voraginem, Vorticem effici necesse est. Unde patet, Charybdim Mamertinam D tunc ebullire, quando Taurominia P vorticibus agitata absorbet Mare; & contra Charybdim Mamertinam tunc vortices agere, quando Taurominia ebullitionibus agitatur: adeoque alterna vicissitudinum lege reciproca occultæ machinationis commercia exercent. Quod verò Charybdis Taurominia minus sensibilis reddatur, causa est constitutio loci & Voraginis, quæ non normaliter, sed declivi Voraginis ductu aquas evomit; contra, Mamertina. Accedit, quod Canales occulti ex Ætna deducti Charybdis Canali consentiant, qui spiritibus igneis fœti, & exitum ibi quærentes Mare horrendis agitant procellis. Quod verò quotidiano quoque æstu nonnihil ebullire & subsidere videatur Charybdis, id fluxui & refluxui Freti adscribendum duco, eo ferè modo, quo suprà de Scylla diximus. Sicuti enim Incrementum Maris Lunâ pressi, ebullitionem Charybdis causat: ita Decrementum ejus reſorptionem.

Restat porro, ut multiplices huius Freti Currentes exponamus. Nam, uti non solum proprio experimento mihi, sed & supra memorato Piscecolæ tentamine constat, est fundus huius Freti prorsus scopulosus, & ingentibus per occultas voragines æstibus perpetuis agitatus; qui quidem æstus aliunde provenire non possunt, nisi per subterraneos canales, tum ex diversis Maribus, quæ Insulam ambiunt, tum ex Ætna deductos. Cum itaque ambiens pelagus sine Ventorum exagitatione nunquam existat, semper quoque Fretum hoc, nunc in hac nunc in illa parte suos pariter recipros fluctuum æstus patitur pro Ventorum alibi spirantium ratione, nunc in uno recedentibus undis, nunc in altero accedentibus, nunc omnibus simul concurrentibus, quibus Fretum tunc temporis maximè furit. Siciliam verò cavernosam esse, & innumeris Canalibus pertusam, hinc vel maximè patet, quod Ætna per universam Insulam suos habeat diffusos canales, & primò quidem in Liparitanas Insulas; ita ut patiente Ætna solitas suas eructationes, Strongylus quoque veluti per consensum quandam suas eodem tempore patiatur: Sulphurei quoque halitus & lymphæ per Insulam dispersæ, tunc quoque suas operationes exerant efficacius: quod non fieret, nisi ad illas per subterranea Vulcani commercia aditus esset. Quomodo verò Cuniculi, ignis vellores, à Cuniculis, aquarum vellores, distinguantur, paulò post fusiùs exponetur. Atque hæc sunt, quæ de Freti Siculo dicenda putavi.

Taurominia Charybdis, communis Charybdis Mamertina.

Ætna per subterraneos canales Charybdis communis.

Sicilia tota cavernosa est.

De Magnetica Telluris constitutione sive de Offatura Telluris.

Quemadmodum Opus Naturæ, Opus Intelligentiæ est, ita fieri quoque non potest, ut tumultuariè & casuali quadam ratione omnia coaluerint; quinimò omnia summo ordine, distinctione, & partium distributione disposita à principio fuisse, is solus nescire poterit, qui miros Divinæ Sapientiæ lusus in Orbe Terrarum non expendit. *Tellurem* itaque sive *Geocosmum* Divina Providentia eo ordine & situ disposuit, ut cum veluti *basis* & ultimus *fnis* totius Naturæ conditæ futurus esset, in quem veluti in totius Naturæ gremium principiumque passivum, omnia reliqua Mundi superni Corpora, sua spermata & virium energias diffunderent; certè id ex se & sua natura *quietem* postulare videbatur, omni locomotiva facultate destitutam; hoc enim pacto aptius ambientium Astrorum viribus seminaliumque rationum miscellis imprægnata subdebatur. Porro nunc meritò quæri potest; *Quonam modo* vel *qua virtute* sub hac *immensa immobilitatis firmitudine* sustineatur? Num *propriæ gravitatis* indefectibili *trutina* æquilibrata? num per *superadditam* quandam *virtutem*, veluti fræno quodam ei injecto, imperturbabili constantia semper easdem Mundi partes respiciat? Antiquitas simplicior *immobilitatem Telluris* in solum *nativæ gravitatis pondus* conjecit. Posteriores experientiæ rerum doctiores, altiusque speculati, *gravitati*, *vim Terræ* in loco suo indeflexibili quadam stabilitate continendam adjunxerunt, quam *magneticam* vocant. Quomodo vero hæc omnia perficiantur, ut ostendatur, paulo altius ordiri visum est.

Suppono itaque prius, *Tellurem* ita à Divina Providentia, uti *supra* dictum fuit, constitutam esse, ut in Cælestes plagas, veluti *quietis* suæ terminos innato quodam & intrinseco appetitu naturaliter feratur. Jam vero cum nulla res insito appetitu feratur in aliud, nisi in eo, in quod fertur aliquid sit, quod eam bene afficiat, cujus bono foveatur: Certè *Tellus* in circumstis Mundi plagas tam indeflexibili constantia minimè ferretur, nisi vis quædam foatrix & benefactrix Terræ, Cælestibus correspondentibus Plagis inesset, sive jam illa sit *vis magnetica*, sive *virtuti magneticæ* quidpiam analogum, sive mirus quidam *Cælestium Corporum consensus*, juxta quem *irremissibili* se *stabilitate* disponat; nisi enim hanc *vim* seu universæ Naturæ *consensum* admitteremus, non esset ratio, cur *Terræ Poli* hanc partem Cæli potius, quàm aliam adspicerent: Ergò necessariò dabitur *vis* quædam in Cælestibus Corporibus, *magneticæ virtuti*, qua *Tellus* imbuatur, *analogæ*, qua in sua *stabilitate* inconcussa consistat. Nunc itaque quæritur, Quæ-

nam sit illa *vis* in Cælo correspondens, ad quam se *Terra* accommodet? Audax sanè Naturæ facinus proponitur, ad quod exponendum non nisi audax ingenii conatus requiritur. Mysterium itaque si non audaci, saltem eo quem ingenii nostri debilitas permittit, conatu enucleemus.

Sciendum itaque, *DEUM OPT. MAX.* ineffabili Providentiæ suæ dispositione ita in Mundanæ auræ fluxili expanso Corpora Cælestia ad Terram immobilem ordinasse; ut sicuti illa perpetuò ex *Ortu* in *Occasum*, omnia & singula, *imperturbabili* quadam lege suos *motus* intra Diei naturalis spatium circa *Terram* decircinant: ita singuli quoque Globi, seu Astralia Corpora, hanc legem servant, ut videlicet singula Cælestia Corpora, circa *Terram*, non confusa vertigine, sed ea *motus constantia* circumvolverentur, ut singulorum Globorum, sive Astralium Corporum Poli, *Polis Terræ* perfectæ quadam adaptatione corresponderent. Quod arcanum hodierna nobis Observatorum lyncæorum sagacitas aperuit: Videmus enim, omnia Corpora Cælestia, *Solem*, *Lunam*; cæterasque Stellas ita adaptatas, ut quos Circulos Polosque in *Terreno Globo* nobis imaginamur, eosdem in omnibus & singulis Siderum Globis expressos videamus; hac tantum interveniente differentiâ, quòd in *Terra* immobili, *immobiles*, in *Sideribus* verò circa proprium Centrum agitatis, *mobiles* comperiantur. Sed ut hæc propius intueamur,

Est in *Solari Globo* Æquinoctialis & Zonæ Torridæ Plaga, ineffabili fervoris æstu ebulliens, *nostro Æquinoctiali*, & Zonæ Torridæ exactè respondens, & æquidistans, unicum macularum Seminarium; quæ cum unâ cum Corpore Solari circa Centrum proprium rotentur, & *παράλληλως* ad nostram Plagam Noto-Zephyrio motu agentur, mox etiam Solarium Polorum puncta nostris punctis perfectè congruentia, & axem Solarem *Terreno* parallelum esse, comperimus: neque *Solare Corpus* unquam à tanto cum *Geocosmo* consensu, vel in minimo deflexisse hucusque observatum fuit, *excepta axis* aliquantulâ à *Polis Terrestribus* ultro citroque ob singulares à Natura intentos fines *nutatione*, quod in *Itinerario nostro Extatico*, de *Itinere in Solem*, exposuimus, ad quem Lectorem remitto. Habemus itaque, *Solarem Globum* Globo *Terreno* immutabili partium situ adaptari. Si enim Globus Solaris confusa quadam vertigine circumvolutus, Polos, axem, Plagasque *Terræ* congruas immutaret, certum est, omnium Inferiorum, Superiorumque Symmetriam mox confusis Naturæ jurbus destructum iri.

Sed

Quonam illa vis sit Terræ fixativa.

Axes Cælestium Corporum axi Terræ parallelum situm habent.

Solaris Globi situs sitis Terræ respondent.

Geocosmi mira constitutio.

Qua virtute immobilis hæreat in medio.

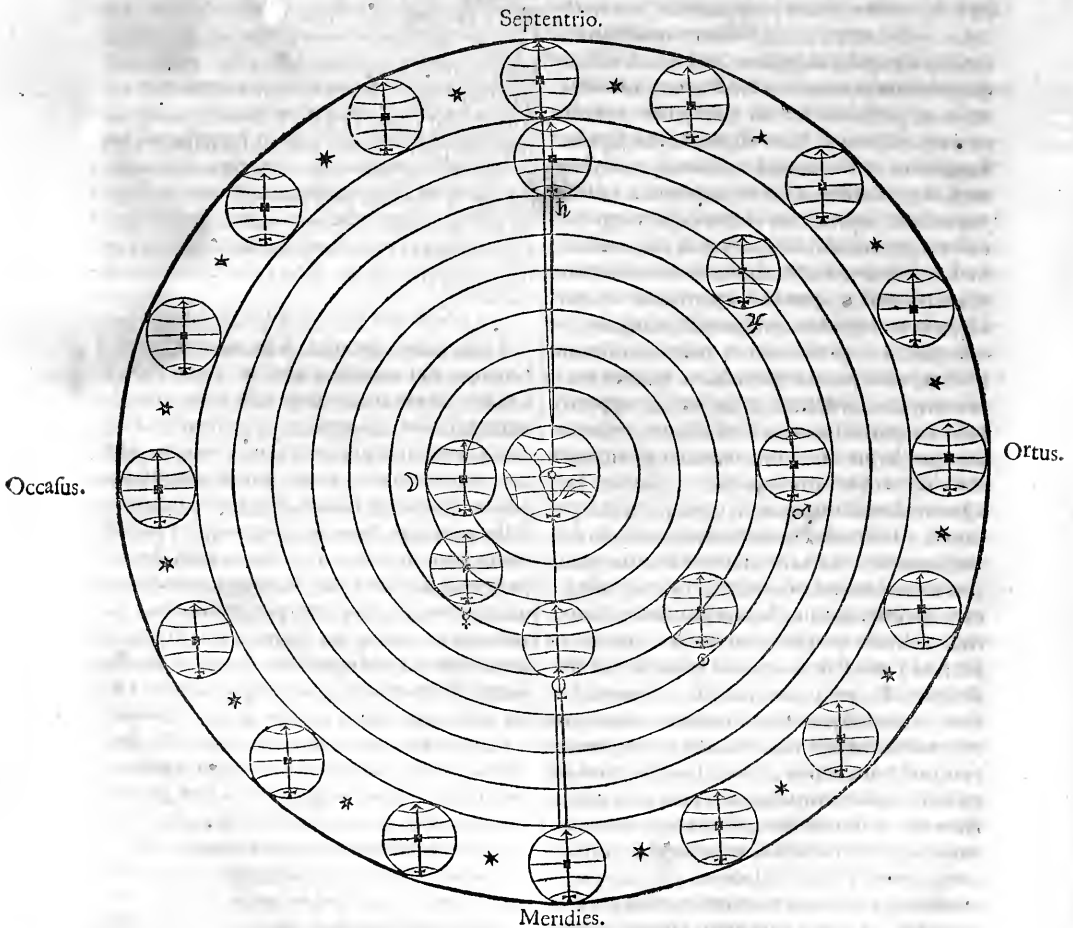
Cap. XVII. Sed *Lunaris Globus* uti nobis vicinior, ita sensibilius quoque nobis sui ad *Tellurem* corporis adaptationem demonstrat; in quo si nutationem & oscillationem nonnullam excipias, tota, axis Polorum Circulorumque, Symmetria, *Terræ* perfectè quadrare comperitur; quarum partium situm tam constanti lege servat, ut proinde *Astronomi* lyncei, *Globum Lunarem* non secus ac *Terrestrem*, in suos circulos, puncta, axem, exactè *Terrestribus* correspondentia diviserint; hinc *maculas*, quæ mediam *Globi* plagam obtinent, *Æquinoctiales*, quæ utrique Polo in *Globo* subduntur, pro Poli situ, nunc *Polares austrinas*, nunc *Boreas* denominarint; quam quidem partium singularum adaptationem, axisque sui ad *Terrenum axem* æquidistantiam tantâ similitudinis lege servat, ut sive *phasum Lunarium* vultibus immutatis, sive adscensus, descensusque in Circulo motu alterato, nunquam à perfecta *axis* sui ad *Terrenum axem* adaptationem deficiat; neque à seculo auditum, *Polares Lunaris Globi* partes, mutatis sedibus, *Æquinoctia-*

lis plagas, motus sui confusa & perturbata vertigine, tenuisse.

Idem de *Globis Veneris & Mercurii* dicendum est; Idem de *Martis, Jovis, Saturni*, sentias velim: cujus hoc vel maximè signum est in *Joviali Globo*, quod circa proprium Centrum agitatus, *fascias* suas, *Tubo Optico* non ita pridem manifestatas, semper *Æquinoctiali* parallelas describat; luculentissimum sanè signum, totius *Globi* molem, & *axe* suo, & reliquarum linearum, quæ in ea concipiuntur, apparatu, perfectè *axi Terreno* adaptatis, perpetuò & constanter *Terreno Globo*, motibus quantumcunque differentibus; dictum *περὶ ἀλλήλων* affectare. Idem in *Globo Saturni* contingere, comites eum ambientes sat superque demonstrant. Quod autem de *Planis* diximus, juxta eandem analogiam de *Stellis* quoque *Fixis* sentiendum est.

Verùm cum de hisce, & similibus fusè in *Itinerario Extatico* fol. 273. egerimus, eò Lectorem remitto: & ut Lector curiosus mentem meam luculentius conspiciat, hic *Figuram* adjungo.

MAGNETISMUS GLOBORUM ASTRALIIUM.



Itaque omnia *Mundi Globosa Corpora* perfectum semper *situm Noto-Boreum*, sive ex *Austro* in *Septentrionem*, juxta *Geocosmi* situm obtinent; hancque ipsis à natura insertam situationem docent *Globi* quicunque *materiales*, & ex quacunque materia constituti,

Cap. xvii. tuti, quos si in loco plano currere permiseris, observabis, eos non confusè & perturbata quadam vertigine, sed *Polis suis* perpetuò easdem, easque oppositas *Plagas* respicientibus, motum suum explicare. Quod ut luculentius pateat, duo opposita *Globi* loca quæcunque, colore aliquo signentur, quem si hoc pacto suis signatum punctis, axe Horizonti parallelo, projeceris, videbis *Globum* immutata lege, semper *situ axis Horizonti parallelo*, motum suum continuaturum. Cum itaque hoc in *Globis* cæteroquin indifferenti, axis, polorum, linearumque symmetriâ affectis, contingat, quanto magis in vastissimis illis *Mundi Corporibus*, hanc ad *Terram* partium symmetriam inesse putabimus?

Causa finis
lis directi-
væ hujus
virtutis.

Concludo itaque primò, omnia *Mundana Corpora* occultam quandam proprietatem, quam *directivam* vocamus, habere à natura sibi insitam, qua ex *Austro* in *Boream* axe suo, perpetuò diffunduntur; hoc enim pacto melius ad unionem in *Univerſo* conservandam conspirant, & ad *Terram* radiis suis influxivis fecundandam, cujus gratia condita sunt, perfectiùs se adaptant; cum enim circa *Terram immobilem* perpetuò ex *Ortu* in *Occasum* volvantur, certè Naturæ quadam necessitate requiri videbatur, ut *Poli*, Axesque singulorum *superiorum Globorum*, *Terrestribus Globi* dispositioni & situi, parî passu perfectè corresponderent. Sunt enim æternâ *Divinæ Sapientiæ* providentiâ *Globorum Cælestium* motus ita constituti, ut perfectâ quadam sitûs symmetria, motuumque analogiâ perpetuò sese respiciant, sub hac, non sub alia, positione, sese foveant, animent, conservent. Si enim sitûs, promiscua quadam volubilitate & perturbata vertigine immutaretur; tum *Corpora* quoque, veluti violentum quandam statum sortita, ab operationibus suis, quibus reciproco quodam & innato influendi appetitu sese fovebant, mox ad infuetum, importunumque situm una cum interitu ultimoque *Mundi excidio* conſequente, deficerent. Quemadmodum enim si *Tellus* *Divinâ* potentiâ, *Polis* ad *Æquinoctialem* converſis distorqueretur, ex tam violento & incongruo situi totum rerum ordinem perire necesse foret, juribus Naturæ jam immutatis: ita pariter, si *Sidereus* quispiam *Globus*, sive is *Sol* sit, sive *Luna*, sive aliquis ex *Planetis*, ac *Stellis fixis*, *Polis* suis immutatis, situm ad *Terram*, cæterosque sibi circumſitos *Globos* immutaret, certum est, ex tam incongruo situ symmetriam totius, consensumque cum iis, quibuscum communicent, protinus destrutum iri. Cum enim *Globos Mundanos* circa proprios axes volutari, experienciâ constet, certè eos minimè confuso & perturbato ordine axes suos dirigere conveniebat, sed ordinis regula juxta æternum *Divini Archetypi* dictamen, immutabili lege lata, poscebat, ut immutatis sedibus axium, motus suos

TOM. I.

circa *Terram* sua hac facultate directiva *Notoborea* describerent.

Concludo secundò, Hanc virtutem directivam *Notoboream Magneticam* esse, & omnibus *Mundi Corporibus* communem, à primis *Mundi incunabulis* iis inditam, utpote sine qua in perfectâ sitûs adaptatione, tum ad reliqua *Sidera*, tum potissimum ad *Terram* factâ, conservari non possent: cum *Sidereis Globis* per inania magni *Expansi spatia* volubilibus, nihil facilius fuerit, quàm confusa axis directione, nunc in hanc, nunc in illam *Æthereæ semitæ* plagam deflectere, nisi ad determinatum quandam respectum hac facultate veluti fræno quodam cohibiti, aut ab *Intelligentia* motrice sub hoc situ juxta præscriptas ab *Auctore Naturæ* leges moti fuissent.

CONSECTARIUM I.

Hinc patet cur *Terra* *Notoboreo* situi *Polis* suis sese inviolabili lege coextendat, ita quidem, ut si quacunque de causa *Polis* ejus à nativis punctis dimoverentur, ea statim arbitrio suo permissa, naturali vi ad situm unde abstracta fuerat, sese sit adaptatura; quod idem de *Globis Cælestibus* sentiendum est; sub hoc enim situ, non sub alio, reciprocis influxibus sese foveant, roborant, animant, tum ad sui, tum ad *Univerſi* conservationem institutis. *Tellus* itaque *Corporibus Cælestibus* sub hoc situ sese accommodat, quia *Cælestia Corpora* eodem pariter situ partes suas coextensas habent; ita ut nec *Tellus*, nec *Corpora Cælestia* ad operationes à Natura præscriptas perficiendas, situm meliorem habere possint: sub hoc enim meliori, quo esse possunt, modo existunt, ut sint, ad quod sunt.

CONSECTARIUM II.

Hinc patet quoque, Cur *Globos Cælestes* Natura, hac directiva facultate *Notoborea*, ad *Telluris situm* conformes esse voluerit: Ut nempe *Telluris superficies* sub *Notoborea* hac extensione, sapientissimo sanè Naturæ consilio, calorem *Solis*, *Lunæ*, *Stellarumque* magna intensiõis graduum differentia suscipiat, differentesque *Noctium Dierumque* vicissitudines nanciscatur. Sub *Zona* enim *Torrida* perpetua dierum noctiumque cœquatio, uti summum calorem perpendiculari suo influxu suscitatur: ita *Suppolares Plagæ* sex mensium ex obliquissimo *Solis* aspectu, diem obtinuerunt; ut perpendiculari *Solis* efficacia sub *Torrida Zona* causatum 12 horarum calorem, sex mensium *Solis* supra *Horizontem* mora recompenſarent. Secundò, ut *Sol* annuo motu suo per obliquam *Zodiaci fasciam* devolutus, univèrsam *Globum* lustrando, quatuor temporum, *Væris*, *Æstatis*, *Autumni* & *Hyemis*, stationibus constitutis, generationes & productiones rerum promoveret; quod minimè futurum esset, si *Terra* hac virtute directiva *Notoborea* destituta, incertâ vacillatione

Magneticæ
vis omnis
Mundi Cor-
poribus in-
dita.

Terra &
Globorum
Cælestium
sitûs, mu-
tuis influxi-
bus adapta-
tus.

Astrorum
effectus in
Terra.

O

hinc

Cap. XVII: hinc inde fluctuaret. Pendet itaque ab hoc *Terræ situ Solisque annuo motu*, tum tota illa rerum innumerabilium *varietas*, tum *die-rum nocturnumque*, *caloris, tenebrarumque* in universa *Globi superficie* tantopere necessaria *vicissitudo*; utpote sine qua consistere non posset. Hac eadem prorsus ratione analogiæ filum sequendo, cæteri *Mundanorum Corporum Globi* hac *Notoborea directione* à Natura instructi sunt, ut, cum Corpora mista sint, & diversis virtutibus sæta, pro diverso *Solis* supra Horizontem illorum adscensu descensuque, diversimodè afficeret, & nunc intensos, modò remissos *caloris gradus* producendo in iis, eosdem, quos in *Tellure* effectus, produceret, *conservationi Globorum* consentaneos. Quæ omnia in *Lunari Globo* luculentissimè patent: *Sol* enim sicuti in *Australi Plaga* constitutus, in *Borea Terræ Plaga* *caloris decrementum* adducit, sic & in *Lunaris terræ*, cæterorumque *Globorum Borea Plaga*: & contrà in *Borea* constitutus in iisdem *augmentum caloris* efficit. ita quidem, ut quæ passiones ex climatum diversitate *Terræ* obveniunt, eadem, suo tamen modo, & singulis reliquis *Globis*, prout necessitas eorum postulat, obvenire putandæ sint; ut sicuti omnia ejusdem Naturæ dominio substant, ita *principium motus & quietis* omnibus esset commune.

Quænam
sit vis Ma-
gnetica
Globis in-
dita.

Visa itaque mirifica *Supernorum Corporum Magnetica* quadam *virtute* sibi colligatorum cum *Tellure* unione & *symmetria*; jam quænam illa sit *Magnetica vis*, & utrum per se sufficiat, ad tantam Molem sua virtute stabilendam, hoc loco exponemus. Dico itaque hanc *Virtutem* nihil aliud esse, quàm *virtutem* quandam *directivam Notoboream*, qua sese tum cætera Corpora, tum *Tellus* potissimum ex *Austro* & *Borea* *inviolabili lege axe* suo extendit; unde non incongruè *Magneticum corpus* audit, & luculenter ejus à *Polo* ad *Polum* *compaginatio* docet: uti fusissimè & variarum tum experientiarum, tum *Observationum* frequentia in *Arte Magnetica lib. 1. pag. 2.* demonstravimus, quæ nec hoc loco repetam, ad ea Lectorem remitto.

Cum itaque *Tellus* hac virtute ex se indifferens ad quemvis situm sit, indifferentia verò hujusmodi irremediabiles in natura defectus causari posset; *virtute* quadam *directiva*, quâ inter debitos naturæ terminos remaneret, indigebat, quem *Magnetismum* appellamus. Et ne *Geocosmus* in incertum nutando, fluctuandoque confusione omnia involveret, hoc veluti *frano* indigebat. *Nutatio* verò, titubationisque inconstantia, successu temporum, ex varia *Terreni Corporis* intrinseca tumultuatione, frequentibus diluviis, inundationibus, terræmotibus, Insularum, Regionumque absorptionibus, similibusque eventuum, quibus plena sunt *Historicorum monumenta*, prodigiis, evenire po-

tuerunt; quibus cum *Centrum gravitatis Telluris* mirè alteretur, & à genuino suo situ distorqueatur, certè *virtus hæc* ad eam in medio semper continendam, & ab omni mutationis titubationisque periculo vindicandam, perquam necessaria erat. Sed dices *Gravitatem Terreni Corporis innatam* hoc præstare potuisse, ut proinde superflua hæc ei facultas superaddita videatur.

Dico itaque, *duplici Terram qualitate* conservationi ejus apprime necessaria à Natura præditam, *gravitate* videlicet, & *verticitate Magnetica*: istius officium est, *Terram* in Centro fixam, hujusverò, eandem, ad fluctuationem impediendam, *polariter directam* tenere, quam nos *Verticitatem* appellamus, & nihil aliud est, quam *motrix quædam Facultas seu qualitas, quæ peculiaris motus Magneticus efficitur, & quies*. Cum verò *Tellus* secundum majorem partem *Corpus sit homogeneum*, & similium partium quoad faxeam structuram, *simplicem* quoque & per totum corpus æqualiter diffusam *qualitatem* habere eam necesse erat. Præterea cum *Tellus* non confuso, sed certo & determinato situ ex *Austro* in *Boream* porrigi debeat, eam sanè qualitatem merebatur, quæ in duos eam diserneret terminos; ita ut qualitas cæteroquin simplex, in terminis tamen, imperio veluti partito, juribus uteretur diversis: quod sapientissimè à Natura constitutum esse, quis non videt?

Si enim utrique Terreno Polo, in unum & eundem Polum æqua esset vis & eadem potestas, non esset ratio, cur *Austrinus*, v. g. *Telluris Polus*, *Arctico* potius, quàm *Antarctico*, & conversâ ratione *Boreus* huic potius, quàm illi subderetur. Malè igitur *Telluri* provisum esset, cum eâ vi fluctuatio ejus nulla ratione impediri posset, ac sæpè contingeret, ut altero Polo, *Telluris* in Polum converso, alter hinc inde temere aberraret; quemadmodum ex dictis patet.

Ut igitur maxima hæc inconvenientia vitaretur, ejusmodi ei qualitas debebatur, quæ & diversis frueretur terminis, simulque divisa in totum uteretur dominii potestate; qua quidem efficiebatur, ut certus *Polus*, certum *Polum* sibi convenientem & consentaneum incessabiliter & necessariò appeteret amaretque; alium verò, utpote extra jurisdictionis suæ limites constitutum, remisvisque fugiens, tanquam naturæ suæ contrarium inconvenientemque pertinaciter declinaret. Dum igitur quisque plagæ suæ jura defendere nititur, fit ut tota qualitate in contrarias partes nitente, totus Globus in utrumque Polum Polo utroque nitens, inclinabiliter medio fixus hæreat *Geocosmus*.

Hac igitur ratione *Tellus* in illa à Polo ad Polum constituta compaginatione sua, possidet vim *Magneticam & verticitatem*, qua se in Polos disponat, & conservet sic dispositam;

Terra duplici virtute prædita, gravitate & magnetismo.

Officium magnetica virtutis.

Cap. XVII. tam; & habet vim, non in se solum hanc *verticitatem* sed & in omnibus aliis proportionatis & confimilibus Corporibus, si intra orbem, *Magneticae qualitatis* fuerint constituta, producendi. Præterea notum est in *homogeneis substantiis*, partes non toti tantum assimilari, sed & ejusdem omnino cum toto essentia esse & natura; ita ut singula proprietates & accidentia toti convenientia & partibus necessariò convenient. Cum igitur *Magnes*, totius homogenei vera & homogenea pars sit; quin & genuinus sit *Telluris filius*, è semine *Terræ* vero & naturali exortus, verbo, ei confimilis prorsus & proportionatus; fit, ut totius quoque affectiones participet; unde is *aëreo subvectus carpento*, ac *Magnetico illo Terræ vires suas undequaque diffeminantis profluvio* congruenter affectus, ad totum se conformando, eam, quam *Terra parens* affectat, *situs motionisque* rationem, & ipse affectet, conceptumque à *Terra* vigorem non, in se solum, sed in omnibus aliis capacibus, proportionatisque Corporibus exerat. Sicuti igitur *Tellus* ad *Polos Mundi*, ita & *Magnes* ad *Polos Terræ* quoque dirigitur; quia ita ad *Terram* confluit, & à forma totius *Globi* ita disponitur, ut tota *Terræ substantia* postulat: quia ergo totius *Terræ positio* per ordinem ad *Polos* situata est, ideo hæc etiam illius *homogenea pars* cum toto consentit, ideo tam avidè omnes *Matris virtutes* in se exprimere nititur. Cur autem *Metalla* & reliqua corpora *gravita* non ita disponantur, causa est, quod primigenia & genuina, veræque *Terræ* partes non sint, sed mutata & spurii quibusdam materiis vitiata. Iterum cum omne Ens in bonum suum internum, conservacionemque naturaliter & necessariò feratur; *Magnetis* autem bonum sit, conformatio sui ad *situm* & positionem *Terræ*, sive totius, à

quo perpetuò fovetur, & conservatur; dirigitur ergò in *Polos* propter internum bonum, & commodam conservacionem, ut videlicet accommodando se ad *situm* & positionem *Terræ*, ab ea adjuvetur, & confortetur. Hac quoque ratione *levia sursum*, *deorsum gravia*, tanquam in *locum*, in quo commode cum toto existant, intentum feruntur; hinc partes *aquæ* in guttas conglobantur, ut & unitione partium se contra siccitatem hostilem defendentes commodius existant, & toti Elemento, insitâ sibi vi circularem affectantes superficiem, plenius conformantur. Hac de causa omnia *Vegetabilia* seu germinantia *sursum* feruntur, quia hic est *situs* eorum, quem in bonum sui naturaliter appetunt; ergo & *Magnes* dictum *situm* ideo amat, quia ita fovetur, & conservatur, & non aliter. Quòd si is non eo in *situ*, quem *Terra* habet, inveniretur, contra naturalem inclinationem maneret. Ne igitur ab hac contrarietate violentiam Natura pateretur, sese convertendo ad *situm Magnetis* conformat; ita propter *Mundi perfectarum* & *homogenearum* ad totius analogiam, viriumque præcipuarum in illis convenientiam mutuam, ad continuationem, positionem, *directionem*, & unitatem, ad *Terreni Orbis Polos*, *Magnes* vigore illo suo radicali, & formali efficientia disponitur: ita ut remotum hujus *verticitatis* principium, ipsam formam seu essentiam *Magnetis*, proximum autem & immediatum, istam *δυσμορφον*, seu *biformem qualitatem* quæ in oppositas partes nitens, Corpus, in *situm toti convenientem* disponere contendit, statuamus. Unde & patet, hanc *verticitatem* non ab extrinseco quopiam agente *Magnetem* immutante, sed per *intrinsecum principium* & propriam formam fieri, quod bene notandum.

Inclinatio
cujuscunque
rei ad cer-
tum situm,

CAPUT XVIII.

Geocosmus sive Corpus Terrenum minimè homogeneæ sed heterogeneæ naturæ est.

Et de mira rerum varietate & panspermia qua Corpus Terrenum constat,

& quodnam verum & proprium Elementum Terrestre sit.

Caput
XVIII.

Sunt quidam *Philosophi*, qui putant, *Geocosmum* quoad extrinsecam tantum superficiem, *heterogeneum* esse, minimè quoad interiora eaque profundiora *Terræ viscera*, ubi purum illud *Terræ Elementum* latere putant; sed uti similes omni rerum experientia destituti, solis ab omni materia abstractis contemplationibus distinentur, ita in innumeros quoque eosque perabundos errores labi, nullum dubium esse debet ei, qui abdita Naturæ miracula penitus novit.

Sciendum itaque est, *Geocosmum* sive *Mundum Terrenum*, hoc ipso, quòd *Mundi* nomen possideat, varietate necessariò gaudere; non secus ac *Mundus major* & *minor*,

quem *Megacosmum* & *Microcosmum* Græci vocant. Est enim de *Mundi essentia*, innumera rerum varietate, tum ad ornatum, emolumentumque Universi, tum ad infinitam Sapientiam Conditoris commonstrandam, pollere. Si itaque *Mundus* unum & idem semper produceret in se; neque totum, neque partes *consistere*, neque in unionem totius *conspirare* possent; sed tota hæc *conspiratio* non nisi varietate rerum, & in admirandis consensu dissensuque naturalium rerum legibus à Natura præscriptis, quo unum dum bonum sui procurat, mox sibi noxium quoque atque perniciosum, insito appetitu, omni nisu à se removet, consistit; & dum omnia apertis dissidiis & amicitie vinculis col-

Mundus
varietatis
rerum a-
mans est.

Comput
XVIII.

Genosmus
totus ex he-
talogiis
rebus consti-
tutus.

ligantur, Universum unâ cum partibus suis
in perfecta unione & absolutissima ex *conso-*
nis & *dissonis* conflata *harmonia*, uti in *Mu-*
furjia demonstravimus, conservatur.

Geocosmus itaque ad *Majoris Mundi analogiam* constructus, *minimè* *homogenea* quadam *substantia* coagulatus, uti *vulgares* & *simplioris ingenii Philoſophi* arbitrantur, cenſeri debet, ſed *innumerabilium rerum paſſerimiâ* à *primordiis rerum ſibi indita* pollet, ad eam rerum *varietatem* producendam, quam *quotidiana experientia docti non fine admiratione intuemur*. Nam, uti in *Itinerario noſtro Extatico* oſtendimus, tot ſunt *differentes rerum virtutes Terreſtris Globi ſubſtantiis indita*, quot in *majori Mundo Aſtrorum, Stellarumque innumerabilium diverſæ virtutes ſunt & proprietates*; quæ omnes *virium ſuarum emanationem vel immediate, uti Aſtra inferiora, vel mediantibus aliis intermediis, ut ſuperiora, in Terram diffundunt*.

Ossamen-
tum Terræ
quale.

Sed ut paulò propius ad propositum nobiscopum accedamus. Est ossatura seu *structura Geocosmi*, magnetica quædam & saxeæ à Polo ad Polum compaginatio, quæ tamen minime homogenea naturæ, ad instar puri magnetis censeri debet, sed insuper præter magneticas fibras innumera corporum, diversissimâ naturâ pollentium, miscella constat. Sunt in nonnullis locis corpora metallica & mineralia, at non unius generis, sed magna providentia hinc inde ita distributa, ut sicuti

non omnis fert omnia tellus,

*Diversa lo-
ca diversa
proferunt.*

ita in uno loco aurum , in alio argentum , in quibusdam ferrum aut cuprum , in nonnullis plumbum , stannum aut hydrargyrum tantum producat. Sic quædam Telluris partes *diversos lapides pretiosos* , aliæ *diversas herbarum , plantarum , aromatatumque species exhibent* ; aliæ *diversam marmorum genera* , aliæ *diversas animalium species sibi proprias producunt* ; quæ omnia ex *diverso Terrestrium portionum temperamento* originem suam nanciscuntur. Sunt in *Terreno Globo* innumerabiles *diversissimarum rerum venæ* per univèrsum Telluris corpus diffusæ , quarum aliæ substantiam terream & lutosam , alia argillosam aut pumicosam seu topheacem , alia metallicis succis plenam , alia pulveribus & arenaceis molibus oppletam producunt. Quid dicam de *diversitate substantiarum* , quæ è *fundo Maris* extractæ , se spectandas exhibent ? Ausim sanctæ affirmare , vix ad pauca milliaria aditum patere , quo non aliis & aliis terrestrium portionum proprietatibus Tellurem imbutam videamus. Verùm cum hæc omnia *sequentibus tractatibus* reservaverimus , hic longiores esse , superfedendum duximus. Utrum autem hæc *panspermia rerum* , & *summa varietas à primordiis rerum Telluri fuerit concreata* , an *successu temporis hac virtute Solis & Stellarum imbuta fuerit* , restat explicandum.

Divina Sapientia ab æterno Humano ge-

neri destinans *habitaculum*, quod ex æterni-
tatis puncto in temporis plenitudine evolu-
tum, tanto artificio constituit, ut quicquid
in *universo Mundo* rarum & *eximium* est,
quicquid *virium* & proprietatum *Cœlestibus*
Globis, quorum non est numerus, inexistit,
in hunc *Geocosmum* derivasse videatur. Cum
enim *Orbis Terrarum* in *varia* distinctus *cli-*
mata, *varium* ad *Solem*, *Lunam*, *Stellas ad-*
spectum haberet; ex hoc fanè tam multiplici
respectu, adspectuque *Cœlestium* corpo-
rum, necessario *magna* & *incredibilis rerum*,
sive *Mineralis*, sive *Vegetabilis Sentientis-*
que *natura* *Oeconomiam* species, *varietas*
& multitudo consequebatur; *diversus* enim
Solis, *Lunæ*, *Stellarumque Globi*, variis atque
reciprocis cæterorum *Globorum* influxibus
imprægnati *adspectus*, nunc in hanc *Terræ*
Plagam directus, jam in illa declivis acu-
tusque, modò obtusus, quid, inquam, non
in *Terram* poterat? Accedit, quod *universa*
Telluris moles jam ante, pro necessitate
uniuscujusque climatis, *semina* unicuique
rei propria sibi *concreata* habebat, quæ *calo-*
ris obfetricantis *virtute* fœcundata anima-
taque, in innumerabilium rerum sobolem
emerferunt.

*Telluri vero semina rerum concreata, aper-
tè sacra Genesís docet c. I. v. 11. Et ait : Ger-
minet Terra herbam virentem & facientem
semen & lignum pomiferum faciens fructum
juxta genus suum, cujus semen in semetipsis sit
supra Terram; Et factum est ita. Terræ itaque
Panspermia seu omnium rerum spermati- Panspermia
ca commissio concreata fuit. Quoniam ve- quid ?
rò hæc Panspermia necdum ex potentia in
actum educébatur ante aquarum separatio-
nem, Aridæque detectionem, sed virtute in-
digeat ex alto, cujus influxibus conservata,
semina rerum in germina, folia, flores, fru-
ctus educeret : hinc statim subnexuit Gene-
sis, Solis, Lunæ, Stellarumque productio-
nem, juxta quarum influxus luminososque
actinobolismos ita Terram disposuit, ut inde
pro certa temporum climatumque consti-
tutione infallibilis Vegetabilium effectus
consequeretur : atque adeò principium activum
passivo, paranymphe DEO, conjunctum,
tum primum totius Vegetabilis Naturæ
propagationem continuavit.*

DEUS itaque ineffabili sua Sapientia primum juxta indigentiam cujusque Regionis, *Telluris Corpori semina* diversis *plantarum* speciebus producendis apta composuit, sed *Influxus Corporum Caelestium* postmodum successu temporis illa in *animam* viventem & *vegetabilem*, ad perennem specierum propagationem, exclusit: Sine calore enim & luce, torpida & mortua omnia jacebant. *Qualia* verò hujusmodi *semina* fuerint, ex quibus coarserint principiiis, sequentibus debeat.

Pari pacto post Solis, Lunæ, Stellarumque *Procreatio*
productionem, immèdiatè *Genesis Aquati-* *Aquatilium*
lium.

Conditor rerum omnia
Mundi semina Geocoelmo indidit.

Paspalum
quid?

Venæ sub-
terraneæ
*diversæ
speciei.*

Caput
XVIII.animalium
volatilium-
que.Mira Regio-
nis diver-
sitas in pro-
ducendis re-
bus.Cur anima-
lia Indica
adeo diffi-
cultus Euro-
pæ Cælo af-
fuecant.

lium Volatiliumque productionem subjunxit. Terrâ siquidem, voce DEI personante, protinus juxta naturam & proprietatem Aquarum, Fluminum, Mariumque, varia natalium genera unicuique Loco propria educta sunt, in sua specie perfecta, quæ postmodum cooperante *Calorum influxu* per generationem propagata omnes *Geocosmi* partes expleverunt. Sicuti itaque non omnia *Maria*, eadem animalia, eosdem pisces produciunt, sed pro aquæ regionis natura temperamento in diversis Fluminibus, Lacubus, Maribus, diversos: ita & *sexto* die pari analogia non in omni *Telluris* parte, eandem terrestrium animalium productionem expedit. Hinc *Indica Tellus* Elephantum, Rhinocerotum, aliorumque nobis incognitorum animalium, Subjectum, è quo formarentur, præbuit; *Asiatica Tellus* Camelos, Leones, Tigres; *Africa* Struthiones, Dracones, Simias; *America* omnia à reliquis differentia. *Europa* Equos, Asinos, Boves, Oves, &c. temperamento suo consentanea animalia exhibuit.

Hinc patet, cur *Indica*, *Asiatica*, *Africana* & *Americæ animalia* adeo agrè *Europæ* cælo assuecant; & contrâ *Europæa* reliquis Orbis partibus; quia peregrino cælo, & naturæ eorum minimè consentaneo utuntur; & quia *patrium solum*, ex quo originem suam habuerunt, solum ipsa bene afficit, nutrimentumque naturæ eorum conveniens præbet, à quo si divellantur, mox veluti à patrio Solo extorres, dum ipsa improportionatam, peregrinamque cæli, aëris, terræque plagam sustinere nequeunt, mox deficiunt; vel si subinde durent, ita tamen à nativo temperamento desciscunt, ut aliam prorsus formam, indolemque induant. Quæcunque autem de animalibus dicta sunt, illa de *vegetabilis naturæ sobole* pari pacto intelligenda sunt, uti suo loco uberior per inductionem rerum comprobabitur: ubi & fines alii tantæ *Metamorphoseos* indicabuntur.

Ex situ itaque ac terrestrium *climatum* dispositione & *natura diversa, diversa Animalium, Vegetabiliumque* natura dependet; quæ quidem ita verificantur, ut vix sit Regio, quæ non aliquid ab alia, sive naturâ, sive qualitatibus differens producat; quæ omnia ex *primordialis seminis miscella*, qua *Mundus Terrenus* imbutus fuit, originem suam trahunt; quæ à Supremo Architecto, ita temporis, loco, Cæloque adaptata fuerunt, ut inde incredibilis illa rerum productarum *varietas*, quam miramur, necessariò resultaret.

Mineralia
cur ubique
ferè locorum
reperiuntur.

Mineralia verò, uti ex *immediatis* principiorum Naturæ, Elementorumque *seminibus*, per *universam Telluris Molem* disperis emanarunt; ita *indifferentem quoque situm* sortita sunt. hinc fit, ut dum nullum respiciunt clima, communis apud omnes Nationes juris facta, felici suo proventu nullam non

Regionem in aliis plus, in aliis minus beent.

Porro unum adhuc *dubium* explicandum restat, & est, quod sequitur. Si *Tellus* tanta *terrestrium partium diversitate* constat, quæri merito potest, quodnam & ubinam verum & proprium, homogeneumque Terræ Elementum sit? quod ut solvatur,

Suppono primo, *Terrenam substantiam* duplici ratione hoc loco considerari posse: primò in quantum *pura*, & ab omni turbida diversissimarum rerum miscella purgatissima substantia est. Secundo, in quantum *impura substantia*, & heterogeneæ materiei confluxu variè coagmentata est, accipitur. Priori modo *Elementum* ex quatuor unum à nobis constituitur, atque nihil aliud esse dicimus, quàm *Salis substantiam*, veluti *animam quandam & formam Telluris*, quantum & ultimum rerum omnium *Elementum*; hoc enim omnibus Mundi rebus necessariam præbet coagulationem, corpusque *durum*, ac densum, aptumque ad subsistendum producit; ita quidem, ut nullum in universa *Geocosmi* economia *mixtum* reperitur; quod non ex hoc suam suscipiat *soliditatis* firmitudinem; quæ omnia *Chymicis* experimentis in hoc Operis decursu, DE O dante, comprobabimus.

Impuræ verò *Telluris* portiones, *Elementum* dici minimè possunt, sed veluti *puri Elementi* quoddam *excrementum* & *menstruum*; quo Natura ad grossitiem, crassitiemque terrenorum corporum constituendam cumprimis utitur. Et quoniam hujusmodi *excrementitiæ partes Telluris* non ita *perfectæ & firmiter uniuntur Elementis*; hinc quoque necessariò dissolutio unionis partium eas ad interitum destinat; quando verò res nonnullæ *firmius uniuntur Elementorum confluxu*, tantò à corruptione remotiora incorruptibilis quandam substantiæ rationem induunt, ut in auro patet. Dixi superius, *puram Telluris substantiam*, quam *Salem* diximus, *Elementum verum & proprium terrestre* constitui, non quod *Salis Elementum* ita purum sit, ut nihil prorsum admistum habeat heterogeneum; hoc enim pacto nullum in natura rerum elementum reperitur; Est itaque *Terræ Elementum* propriè nihil aliud, quàm *purissima Salis substantia per universum Telluris Corpus diffusa*, omnium virtutum quæ in *Geocosmo* elucescunt *Mixtorum substantientia, causa, & fundamentum*.

Neque putes velim Lector, illud *Terrestre Elementum* quòd *purum* diximus, *Salem* illum nostrum usualem, aut salnitrum, vitriolumve aut simile quoddam hisce salinum sensibile corpus esse; sunt enim hujusmodi corpora nihil aliud, quàm *Terrestres Elementi sæx*, excrementum, indumentumque quoddam, quo *Forma Elementi* veluti anima corpori suo involuta admirandas operationes suas perficit; Sed huic dicimus *spiritum*

An detur
verum &
proprium
Terræ Ele-
mentum,Sal Terræ
Elementum.Omnia Cor-
pora Mundi
ex Sale
suam fixa-
tionem ha-
bent.Nullum da-
tur purum
Elementum.Quid pro-
priè sit Sal,
qui Elemen-
tum Terre
dicitur.

Caput
VXIII.

ritum quandam, quamvis corporeum, insensibilem tamen incorruptibilemque in Centro salinis corporis residentem, ex quo virtutis suæ diffusis radiis, singulis Mixtorum speciebus ea emolumenta, quæ ad firmam, fixamque Mixti subsistentiam maximè necessaria sunt, modo huius Elementi proprio, concomitantibus tamen reliquis Elementis, confert. Latet enim in hoc, non secus ac in spermate & plasmatica ejus facultate, nescio quis Divinus Opifex, qui in imo Corporis recessu operatur absque omni instrumento & sine tumultu, operaque producit admiratione dignissima, incredibili rerum dissimillarum varietate referta, & omnia ex rudi & informi, quoad sensum, materialis substantiæ indumento, in qua uti nulla dissimilitudo, ita nulla varietas sensibus sese oggerit. Quæ quidem salina corpora, cum nulli Terrarum loco de-

Mira vis
Salis.

Sal omnibus
inest.

sint, imò in omnibus Mixtorum speciebus, occultis condita latebris abundantur, & non nisi Spagyrica arte in lucem deducantur, certum Salinum Corpus materiale Terrestris Elementi rectè à nobis constitui vel inde patet; quod uti ad compositionem Mixtorum apprimè necessarium est, ita natura illud per universi Geocosmi Corpus in intimarum ejus partium fibras diffusum, nullibi deesse voluit. Nemo itaque quærat in Centro Terræ, nescio quam Terram veri Elementi Terrestris constitutivam; nemo certum cretæ, argillæ aut gypsi genus; nemo, nescio quas arenas aut pulveres substantiis terrestribus adnexas: Salinum Corpus unicum & solum Terrestris Elementi constitutivum esse, divinum illud Empyricæ artis studium jam dudum sat superque nos docuit. Sed de his in sequentibus ex professo.

CAPUT XIX.

De interiori Geocosmi constitutione, Officinis, & Analogia ad Humani Corporis membra.

Cap. XIX.

Neminem tam simplicis ingenii Philosophum esse arbitror, qui sibi persuadeat, Terrenum Globum tumultuaria quadam luti coacervatione coalitum, perfecta soliditate sine ullis relictis cavitatibus constituisse; esset enim indignum Philosopho phantasma; quoinmò certum & indubitatum omnibus sit, æternam DEI Sapientiam, κοσμοτεχνικόν, uti nihil tumultuarium, nihil confusum, indistinctum & ἀτακτον in natura rerum constituit, ita quoque Geocosmum, ultimum conditorum operum finem, summâ sapientiâ, consilio æterno, ordine ineffabili, & ratione quadam humano ingenio incomprehensa constituisse. Ridiculum enim, ne dicam stolidum foret, ingens Regis alicujus palatium quoad extrinsecum tantum ornatum, picturas, cymatia, zooglyphæ, fenestrarum ordines, & similia decoris & magnificentiæ τελεφερια forinsecus, inquam, tantummodò considerare, reliquum verò internæ supellestilis apparatus, conclavium amplitudines, substructionum profunditates, deductiones aularum, officinarum ordines domui rectè administrandæ necessarias, aut non esse, aut nullius usus esse putare.

Geocosmi
summa re-
rum par-
tiumque
varietas.

Ædificavit Divina Sapientia Domum hanc Humano generi destinatam, earum omnium vitæ humanæ necessariarum copia & ubertate instructam, ut sicuti in extrinseca superficie innumera rerum varietate instructa fuit, sic internam hujus Oeconomiam iis adminiculis instituit, ut externa rerum facies subsistere minimè potuisset, si non internæ Domus abditum Corpus pari apparatu instruxisset. Quemadmodum enim Microcosmum, id est, externum Hominis Corpus, mira quadam varietate membrorum condecoravit: ita non destitit majori concatenatione membrorum internum Hominis Corpus

Similis est
Geocosmus
Microco-
smo quoad
internam
fabricam.

adornare. Vides in hoc principalia membra, Cor, Hepar, Pulmones, Stomachum, Cerebrum, Renes, Lienem, veluti officinas quasdam, in quibus quatuor humores diversimodè digesti, ut per innumeros canalium, id est, Venarum ductus, multiplices & Musculorum, Cartilaginumque fibras, membra, mutua sibi digestorum humorum reciproca communicatione auxilio esse possent; ne uno deficiente membro totum destrueretur. Vides, quomodo Stomachus nutrimentum extrinsecus assumptum concoquendo digerat, digestum in chylum convertat, & per Venas mesaraicas in Sanguinis officinam, Hepar, ibi ulterius elaborandum transmandet; Hepar vero Vitæ spiritibus imbuendum, partim in Cordis fornacem destinet, ut inde actuatam perfecta pericyclofi, id est, circulatione per systolen & diastolen in universas Corporis venas diffusum, totam Vitam spiritibus, vitalibusque moribus, quos musculis & cartilaginibus communicat, repleat. Vides id quod in Sanguine serosum, Renes, quod excrementitium, Lienem, sibi vendicare; crassam verò & excrementitiâ faciem per sinuosa Intestinorum volumina per fecesum sese exonerare. Quoniam verò aura, qua totum Corpus persflaretur, & tum ad respirandum, tum ad cordis sanguinisque inde scaturientis æstum temperandum, necessariò indigebat, summa sua providentia Pulmones Cordis penario apposuit, quorum continuo motu, tum attractivo, tum expirativo Naturæ intentio completur. Cum verò Corpus humore quodam universali, ne interiorum membrorum organa æstu arefacta spiritibus destituerentur, indigebat; ecce tum Stomachus, tum reliqua membra per occultos meatus, Cerebrum veluti fornacem quandam evaporando petunt, ubi nativâ frigiditate in humores resoluti, omnia membra

Humani
Corporis
mirabilis
fabrica.

Cap. XIX. membra humore ad functiones rerum rectè administrandas necessario, veluti beneficio quodam irriguo, perpluunt.

Vidimus, quantum ad propositi nostri rationem sufficit, *internam Microcosmi constitutionem*, officinas lustravimus, officia singulorum membrorum exposuimus; jam, quod eadem prorsus *analogia* Mens DEI architectonica *Geocosmum* constituerit videamus.

Geocosmi
fabrica Mi-
crocosmo
parallela.

Microcosmum duobus principiis in suo esse conservari novimus, *externo & interno*; *Externum*, Cælum est, Solis, Lunæ, Stellarumque influxus; *Internum*, sunt membra vitalia, ita externo principio connexa, ut utrolibet sublato, totum merito destrui censeatur. Gaudet & *iisdem* prorsus principiis *Geocosmus*, sive *Terrenus Mundus*, quorum uno sublato, totum in operationibus suis deficere necesse est. Cælum, uti suo loco ostendemus, *nutrimentum* suppeditat uberimum, quod *Tellus* intra *viscera* susceptum actuat, concoquit, digerit, & digestum reliquis interioribus membris per abditos canaliculos distribuit, tum ad *metallorum* necessarium genefin, tum ad *exterioris economiæ* familiam copioso proventu beandam. Sed hæc *alimentorum distributio* minimè fieri posset, si *Geocosmus* aptis ad digerendum, concoquendum, distribuendumque *officinis*, *ductibusque occultis* in singulas derivatis destitueretur; uti fusc in *Itinerario Exstatico in Mundum Subterraneum* docuimus. Qualia autem ista sint, jam tempus est, ut aperiā; quod ut *expedias* fiat, in iis exponendis boni *Anatomici* partes per *Paragraphos* ordine explebo.

§. I.

De Subterraneorum Receptaculorum Officinarumque constitutione.

Quemadmodum in *Microcosmo* nonnullæ *officinæ* seu receptacula, ut Cerebrum, Hepar, Vesica, humore exuberant, quædam vitalis ignis calore æstuant, ut Cor; aliæ aëreo spiram in eurgent, uti Pulmones; quædam, uti Renes, Lien, *feculenta materia* opulentur: pari pacto in *Geocosmo* à provida Natura *humoris aquarumque receptacula*, aptè constituta sunt: quæ cum sine calore conservari non possent, adnexa sunt alia *Ignis promptuaria*; quibus *aquarum* fœtura quadatenus animaretur. Quia verò nec Ignium Vulcaniæ officinæ sine aëre consistere poterant, Sapiens Naturæ Opifex ineffabili Providentiæ suæ dispositione alia in utrorumque fomentum, *Aërea* disposuit receptacula, quæ occulto meatuum commercio *Ignem*, ne extingueretur, *Aquam* verò ne putresceret aut congelaretur, ad perennis motus continuationem, conservarent. Quoniam verò frustranea foret hujusmodi *Elementarium receptaculorum distributio*, nisi esset, in quod agerent; hinc alia constituta

Aërophyl-
lacia.

sunt *Terrestria*, omnigenâ seminalium rationum miscellâ imbuta Naturæ *penaria*, in quæ abdita quadam negotiatione *Aquarum*, *Igniumque officinæ* continuò agentes, innumerabilem rerum fœturam educerent.

Exposuimus *Officinas*; jam ordinis ratio postulat, ut *singulas recensitas Officinas* ordine, tum ratione, tum auctoritate confirmemus. Verùm, ut appropriata harum *Officinarum nomina* haberemus, *Aquarum* receptacula, *Hydrophylacia*, Ignium verò *Pyrophylacia*, *Aërophylacia* Aëris, *Terrestres* verò miscellæ *penaria* *Geophylacia*, veluti *Aquarum*, *Ignium*, *Aëris* & *Terræ Custodias*, rectè nuncupanda duximus. Quibus monitis jam ad scopum.

§. II.

De Geocosmi, seu Terreni Mundi Hydrophylaciis.

Hydrophylacia Fontibus, Amnibus, Lacubusque producendis, intra *Montium* altissimorum *viscera* constituta, sat superque profecuti fumus suprà cap. 6. & in *Itin. 11 in Mundum Subterraneum*: quo in loco pariter omnes *nobiliores Fluvios Lacusque*, quibus *Geocosmus* veluti fimbriis quibusdam vestitur, & quæ ex enumeratis *Montium penetralibus* originem trahunt, recensuimus. Modò de *Hydrophylaciis*, quas *Abyssos* vocant, non superficiei Horizontali vicinis, sed intra cæca *profundioris Telluris viscera* in eximios à Natura fines conditis, dicendum restat.

Esse autem inter *Geocosmi viscera* hujusmodi *abyssos aquarum*, adeo certum est, ut vel ipse Sacer textus *Psalmodographi* eas apertis verbis innuat, *Psal. 41. Abyssus abyssum* invocat in voce cataractarum tuarum. Ubi plerique Interpretes, *abyssos* ad sensus mysticos, tropologicos, anagogicos detorquent; literaliter tamen insistentes sensui, *Abyssum* in Sacris Literis *profundissimam aquarum voraginem*, *cujus fundus explorari nequeat*, appellant, in *intimis Terræ partibus constitutam*; de quibus vide *Lorinum in citatum Psalmi* *locum*. Et sequens *Psalmi* versus luculenter profunditatem ejus explicat his verbis: *omnia excelsa*, & juxta paraphrasin *Chaldaicam*, *omnes Montes tui, & fluctus tui super me transierunt*; Ubi per *excelsa*, terrarum & montium celsitudo, qua ab *abyssu* erutus erat, & per *fluctus Maris*, immanis aquarum vastitas, qua operitur, connotatur. Unde & *Psalmi* alio loco in *abyssum* abductus, & Divina miseratione ex ea reductus clamat, *Et de abyssis Terræ iterum reduxisti me*. *Abyssos* itaque esse, pluribus in locis *Sacra Scriptura* memorat; ex quibus tanquam *horridis & inaccessis Voraginibus*, occasionem eas ad moralem & mysticum sensum detorquendi, ejus sumpserunt *Commentatores*. In has enim, Mare per immensa internorum Scopulorum præcipitia devolutum ingentes fremitus, fragoresque formidabiles excitat; quod & ver-

Abyssus
quid sit.

Lorinus.

Cap. XIX. & verba innuunt citati versus, à voce *Cata-
ractarum tuarum.*

Plures *A-
byssus* in *Ter-
ræ visceri-
bus.*

*Vortex Nor-
vegiæ Abyssus.*

Et hujusmodi *Abyssos* plurimas esse intra *intima Terræ viscera* conclusas, ab *Effectibus* deducimus elucescentibus in nonnullis *Lacuum*, *Marium* & *Oceani* locis adeo profundis, ut omnem bolidis quantumvis immensæ facultatem respuant. Inter quæ & *Gurgites* seu *Vortices*, *Euripique* numerantur; quorum nonnullos hoc loco ad *Abyssorum* confirmationem adducemus. Quorum cumprimis *celebris* & *maximus* in *Oceano Septentrionali* ad eam *Norvegiæ* partem, quæ à *Lappia* dividitur, spectatur: Nam testibus omnibus ferè *Geographis* tredecim in circuitu milliaria habet, cujus Centrum *Rupes* occupat, *Muske* ab *Indigenis* dicta, cujus ea voracis naturæ vis est, ut *sex horarum spatio* omnia quæ casu in perpetuò agitatæ *Voraginis craterem* illabuntur, mox ac vel ultimam circumferentiæ oram attingent, vastos aquarum acervos, balænas, onerarias naves, aliasque res veluti vertigine agitatæ, absorbeat; totidem verò horis inglutita revomat, & magno impetu, incredibili cum fragore & fremitu, qui non sine formidine auscultantium remotissimis in locis percipitur, eructat: cujus causam sequenti libro, De O dante, aperiam.

In *Sinu Maris Persici* similis spectatur ad *Promontorium Mossendam Vortex*, cujus vim additam, quia consideratione dignissima est, hic verbis oculatitesti in *Itinerario suo Orientali* recensitam, hoc loco apponam. Est locus, inquit, in *Sinu Persico periculosissimus*, ac ordinariè tempestatibus agitatus: In *Promontorio* quippe *Mossendam* sunt plures *Scopuli*, quos vocant *Salemas*. Inter quos unus ita ad *Promontorium* accedit, ut angustum *Mari* vix jactus lapidis præbeat aditum. Ibi *Mare*, etiam dum alibi tranquillum est, continuo fervet, ac tam magnos edit *Vortices*, ut in medio illorum, maxime dum *Mare* agitur, per aliquod spatium possit lapis magnus dimitti, absque eo quod aquam tangat. Propterea infestus & periculosus est ibi *Nautis* transitus; nullusque transit *Mari* turbato; ipso verò quieto, remis illud decurrunt; rapidissimo siquidem aquarum impetu feruntur; & ita ad *Promontorium* accedunt, ut penè transeundo attingant. Timent enim ne ad ipsum *Scopulum* & ad *Vortices* rapiantur. Alii dicunt hunc *Vorticem* cum opposito *Mari Caspio* communicare per subterraneum meatum. Ex quorum relatione, ego certior factus, inveni veritatem in libro *Paradiæ Persæ*, utriusque *Maris Descriptoris*, qui idem asserit; affluxu siquidem *Maris Persici*, per fauces ab *Oceano* agitati, eodem tempore in *litoribus Australibus Mare Caspium* ingentes volvere æstus, quibus cessantibus *Vortices* sequuntur.

Vortex inter Angliam & Normandiam.

Paradiæ Persæ.

Est tamen & hoc mirum visu, quod eâ celeritate, quâ remotè attracta sunt, eadem, ea vicina jam *Gurgiti* repellantur. De *Euripo Chalcidico* non est quod memorem, utpote omnium *Historicorum* monumentis celebrato. Refert *Historia Indica* apud *Pet. Martyrem* ad *Introitum Freti Magellanici*, *Oceanum* prorsus formidandis *Æstibus* procellosum *inexplorabilis profunditatis* esse, adeo quidem, ut multi *Mare* in *ultima Terræ viscera* hoc loco descendere sint arbitrati. Sunt & *Mari Caspio* sui *Vortices* ex relatione *P. Riccardi* Societatis nostræ Sacerdotis, qui illud transfretavit; adeoque totum istud *Mare* ob *inexploratam* suam profunditatem *Abyssum* putat in *intima Terræ viscera* penetrantem. Similes reperiuntur ad *introitum Sinus Arnam* prope *Sumatram* & *Camboiam*. In *Africæ Sinu*, quem *Ferdinandi Poo* dicunt, aqua in *subterraneos meatus* tantâ vehementiâ rapitur, ut nulli navi, cum *Currentem* illum incurrerit, retrocendi facultas detur; sed multorum mensium spatio, veluti trabalibus clavis fixi, transfretantes, summo navium periculo, hæreant, haud dubiè interituri, nisi *Ventis* propriis iis in locis invalescentibus ex angustis eruantur.

Innumeras hoc loco tum *Fluminibus*, *Lacubus*, *Oceano* hujusmodi *Abyssos* indicare possem; sed cum partim, in præcedentibus ea insinuaverimus, hoc loco ea interim explicasse, & in *Mappa universali* adnotasse sufficiat: omnia videlicet *Oceani*, *Marium*, *Lacuumque*, *inexplorabilis profunditatis* loca, uti & *Vortices*, *Euripos*, *Voragine*que, *Abyssos* esse, in *intimis* & profundissimis *Terræ visceribus* abditas.

Ad quid autem *Natura* eas destinaverit, & quomodo reliquis aquis communicent, quanta profunditate verisimili constent, unâ cum causis *Fluxûs* & *Refluxus* reciproci, sequenti *Libro* aperiemus.

Tellurem itaque plenam esse hujusmodi *Hydrophylactis Abyssis*, variæ *Historiæ* narrant; *Huithon* de rebus *Tartariæ* loquens, *Cryptam* reperiri ait, inter *Montes Caspios* multorum dierum itinere perviam, in qua homines passim ingentes aquarum catadupas, & loca amplissima subterranea reperisse se ajunt; de similibus *Cryptis* pluribus agit *P. Martinius* in suo *Atlante Chinico*.

Petrus Martyr.

Abyssus ad Mare Magellanicum.

Mare Caspium Abyssus est.

Vortex seu Abyssus ad Africanum.

Mira de Tartariæ Crypta refert Huithon.

Mart. Martinus.

§. III.

De *Pyrophylactis* *Geocosmi*, seu *Abyssis* *Igneis*.

Abyssos ingentes in *Telluris visceribus* reconditas plenas ignibus reperiri, *Vulcanii* *Montes* sat superque demonstrant; quas minime, ut vulgus sibi persuadet, fundo *Montium* *inexistere* putes; sed habent suas in profundissimis *Terræ visceribus* officinas, quarum *Montes* non nisi *spiracula* quædam ad fuliginem superfluam, æstusque concepti

ve-

Cap. XIX. vehementiam, ne Terram intolerabilibus motibus perpetuò concutiant, exonerandam constituta: ut proinde *Abyssorum* omnium *pyrophylacicarum maximam* Sancti Patres in Centro Terræ non incongruè statuerint, æternum improbis ad pœnam destinatum Carcerem.

Et ne forsan nonnulli putent, *Ignem Infernalem* alterius naturæ ab Elementari igne esse, illi noverint, quod quemadmodum DEUS utitur *Elemento Aquæ* per potentiam obedientialem, uti *Theologi* loquuntur, elevatæ ad gratiam in *Baptismo* conferendam: ita quoque torquet impios per *Ignem* verè & propriè *Elementarem*, sed potentia suæ immensitate, vi Supernaturali ita elevatum, ut infinitis majori efficaciam, quam *Elementaris ignis, æternæ damnationis* reos, Divinæ Justitiæ rigore sic exigente, afficiat. Nihil igitur absurdum dixerimus, si *Abyssum Infernalem*, simul, pro tempore, naturæ necessitati, & animabus modò, post univiersalem autem *damnatorum* corporibus animabusque æternum cruciandis, ex æquo destinatum asseruerimus. Idem de *Purgatorio* sentiendum esse puto; quod forsan haud improbabili conjectura in *intimis Terræ receptaculis*, in uno aut pluribus *Pyrophylaciis* locum obtinet. Sicuti enim valde congruum fuit Divinæ Potentiæ, naturali Aquæ Elemento, tum ad physicos, tum ad supranaturales effectus præstandos subinde uti, quemadmodum plerique S. S. P. P. & *Theologi* sentiunt: ita quoque quam maxime congruum Naturæ fuit, in Centro Terræ locum *Igni* decernere, ut ex hoc veluti ex Centrali *pyrophylacio* virtutis suæ efficaciam aliis *Pyrophylaciis superioribus*, & hæc aliis & aliis, per subterraneos ductus, usque ad ipsam *Telluris* superficiem, communicaret; Cùm huic *Elemento* proprium sit ab infimo ad suprema semper tendere.

Verùm quomodo hæc *Pyrophylacia perenni calore* durent, & quomodo tanta *expirationum diuturnitate* non consumpta, in perpetuo vigore conserventur; ei minimè mirum videri debet, qui perennia Naturæ opera, eorumque indeficientem *περηνότητα* penitus fuerit contemplatus. Cùm enim *Geocosmus* Terraqueus Globus sit, certè uti *Ignis* ab *Aëre* vitam, & ab *Aqua* necessarium suscipit alimentum; ita *Ignis*, robur, vitamque Aqueo Elemento, *Aëreo*que, reciproco commercio, communicat; utpote sine quo alterutrum consistere non posset. Terrena verò substantia *Igni* novum mox, uno deficiente, pabulum per *subterraneas semitas* suppeditat; ut hoc pacto omnia & singula in suo esse perenni conserventur; quemadmodum in extima superficie contingere vides:

Sol humidum ex Fluminibus, Lacubus, Maribus, sursum per vapores trahit, Vapores *Aëreæ* regionis Frigiditate in Aquas,

TOM. I.

pluvias, nives, grandines resoluti, *Hydrophylaciis* tandem totum id, quod à Sole attractum fuerat, restitunt. Exhalationes verò à Terrestribus portionibus attractæ in *Igne* phantasmata transmutantur; hæc *Frigoris* occurrentis impulsu vicini *aëris* naturâ assumptâ, in *Aërem*; & hic in *Aquam*, aqua in Terram transmutata, miranda Naturæ metamorphosi tandem revertuntur, & ubi desinunt, ibi nova mox fundant pericycloseos molimina.

Pari pacto, Mare per occultos cuniculos occulto Naturæ urgentis technasmate intra Montium vastissimas Specus coactum, inde tandem in Fontes, Flumina, Lacus erumpens, unde digressum fuerat, postliminio revertitur, denuo revolvendum. Aqua verò per cæca Terræ viscera labens unâ secum & humorem & terrestrium portionum miscellam devectam *Pyrophylaciis* in alimentum & pabulum subrogat; hæc verò *spiritibus calidissimis* tumentia, per solitos sibi siphones sublevato calore, *Hydrophylacia*, cæteraque receptacula fover, animataque, tum ad Mineralium tum ad Vegetabilium genesin, per exhalationes promovendam; & sic perenni, & cyclico motu, omnia, quæ in Natura rerum spectantur, existunt, & conservantur.

Quomodo vero hæc à Natura peragantur, ut dixi, sequenti Libro declarabimus.

§. IV.

De Aërophylaciis Geocosmi subterraneis.

Quemadmodum *Ignis* & *Aqua* sine *Aëre* subsistere non possunt, ita necessaria quoque fuerunt *Geocosmo Aërophylacia* quædam, è quibus utrumque Elementum *Aqua* & *Ignis*, veluti è Naturæ quibusdam *pulmonibus*, necessariam *respirationem* haurirent; *Aër* verò iis inclusus vicissim ab *Aqua* augmentum, ab *Ignis* caloris fecundi robur acciperet. Sunt itaque hujusmodi *Aërophylacia* ingentes *Cavernarum recessus*, *Aëreo Elemento* referti, eo sine dispositi, ut *Aër* per innumeros occultorum meatuum siphones, in alia sive *Hydrophylacia* sive *Ignis* receptacula derivatus, in iis quidem *Aquarum* molem per appropriatos Canaliculos in alia Receptacula elatam in Fontes & Flumina urgeat; in his verò latentem *Ignis* fomitem perpetuò foveat, & per Sublimationis *Chymicæ* arcanum, *Tellurem* in ultteriores fines disponat:

Modum verò quo singula operationes suas perficiant, in sequenti, uti diximus, Libro exponemus.

Esse autem hujusmodi Specus, innumeris exemplis comprobatum novimus, quorum nonnulla hic apponemus.

Refert *P. Martinus Martinus* in egregio suo Opere, quod *Atlantem Chinicum* vocat, esse in medio Regno *Sinarum* vastissimum *Montem* fimbriis suis in remotissimas regiones undequaque exporrectum; qui cùm ob

Circulatio Naturæ.

Quid sint Aërophylacia.

P. Martinus.

Mira de Subterraneo Meatu in China.

P

fale.

Ignis Inferni est verus & naturalis Ignis, à Divina tamen Potentia elevatur ad castigandas reproborum animas.

Cur in Centro Terræ.

Quomodo durent Ignis, perenniter.

Similitudo ex pluvia.

Cap. XIX. salebrosam scabritiem difficulter transiri possit, Natura huic incommodo consuetudine, totum *Montem vastissimis Specubus* ita pertudit, ut totus ex uno latere in oppositum pervius sit; in tantam autem huiusmodi cæcus meatuum ductus, *amplitudinem* exporrigitur, ut non nisi *semestri spatio* illos ementiri liceat; fuissetque, qui hoc *subterraneum iter* perfecerint, non paucos repertos, qui retulerunt *mira* & prorsus paradoxa de admiranda *partium subterrestrium* constitutione. *Aquas* enim illic magna in quantitate reperiri, in nonnullis locis quoque *Lacus* ingentes, *piscibus* abundantes; in multis quoque locis *Flumina*, magna aquarum diffusione, in ingentes planities se dilatare; *gramina*, & *herbas*, & magno in numero *animalia subterranea* peregrinæ speciei reperiri ajunt: *lumen* tamen obscurum, tamen per aperta *Montium* cacumina & *fissuras* Scopulorum veluti per *Caminum* quandam, immitti.

Ex qua descriptione sat superque patet, quod in hisce *subterraneis locis* evenit, id in omnibus quoque aliis *subterrestribus regionibus*, hisce similibus, reperiri.

Ære plena esse interioris *Telluris viscera*, omnes *Geographorum Libri* abunde testantur; cum vix ulla sit *Natio*, quæ non *Ærophyliaciorum spiracula* manifestet.

Dicam primò de prodigiosis *effectibus* huiusmodi *Ærophyliaciorum* in *Asia*, *Africa*, *America*, deinde de iis, quæ in *Europa* inveniuntur dicturus.

In *Montibus Tibeth*, ubi *Ganges* nascitur, uti ex relatione *Patris Baliharis d'Andrada* constat, *Montes* nonnulli per omnes *fissuras horribili sonitu* & fremitu *ventos*, emittunt. Idem habetur in relatione *P. Pais*, de nonnullis *Montibus Ethiopiæ*; & in *America* de *Montibus* quos *Andes* vocant, idem contingere, *Josephus Acosta* narrat. Quorum quidem ratio alia non est, nisi vel ex catadupis *subterraneis*, vel ex igneis spiritibus *subterraneis ærem* exagitantibus, vel aliis de *causis*, quas *infra* aperiemus: hisce enim *Ær* circulatus, *qua data porta ruens*, per *fissuras Montium* summo impetu, nec non minori cum fragore exitum parat.

Recitat *Olaus Magnus*, in *Aquilonari Plaga Montes* reperiri, ad quorum radices *Antra* inveniuntur, ex quibus tantus *Ventorum* erumpentium *fragor* percipitur, ut repentino metu approximantes vel interimat statim, vel plurimos ad dies obstupefactos præ capitis dolore, sensum vigore destituat.

Porro inter *Marfiliam* & *Rhodani Ostium*, uti *Strabo* refert, *Campum* esse stadiorum centum, locumque refertissimum *silicibus* hominis pugno non minoribus, ibi sponte ab ipso ejus *Campi* solo *Ventum* efflari, cui nomen *Metemborio* est impositum, cujus tanta vis est, ut eosdem *silices* per *turbinem* grandinis more elevet, hominesque sternat,

quin & è curribus ejiciat, armis quoque denudet & vestibus.

Hunc *Campum* ego puto eum esse, quem *la Crau Galli* vocant. Et ego quidem Anno 1633. hunc *Campum* quatuor leucis Gallicis Arelato diffinitum transivi, innumerisque *sa-*xis ita seminatam reperi, ut vix pedem ponere quis possit: unde *Deorum pugnam* ibidem contigisse nonnulli fabulantur: *ventum* tamen tam vehementem, qualem *Strabo* describit, etsi id summa diligentia inquisiverim, sive longa seculorum serie meatus fuerint obstruati, sive pulvere pluviis misto obliti alibi exitum *flatuosi meatus* reppererint, sive denique alia de causa cessarint, comperire non licuit: neque hujus tam prodigiosum *effectum* Indigenæ, quos summo studio examinavi, unquam se observasse testati sunt. Fieri tamen, quod dicitur, potuisse, loci constitutio cumprimis docet. Cum enim *Campus* hic ad *Ostia* usque *Rhodani* sese extendat; ubi dum ingens *Fluminis* irruentis cum reluctantis *Maris* impulsu commotio & *confluxio* accidat, facile fieri potuit, ut *Ær* in meatibus *Continenti* insertis concitatus alicubi in hoc *Campo* exitum sibi cum memorata vehementia paraverit: Nam uti *Oceaneæ relationes* ferunt, in omnibus fere Promontoriis, ubi magna fluctuum ex *Æstu* *Maris* Currentium allisio fit, ut plurimum ex *Montium fissuris* vehementissimum *Ventum* proruentem observari.

Non dicam hic de *Monte ventoso* in *Comitatu Venusino*, Carpentoractò imminenti, ex cujus *Specubus* vehementes *Ventorum* flatus erumpere notius est, quàm dici debeat. Sileo innumeros alios *Ærophyliaciorum* in *Europa* nullibi non obvios effectus. Addam tantum quæ propria experientia in *Italia* comperi.

Cum Anno 1658 Lauretanam Deiparæ Domum devotionis causa visitare, & multa per iter omnibus notissimum, plerisque tamen ignota *Naturæ* miracula in eo obvia observarem; inter cætera verò multa de *Æolio Monte Cæsiurum* intelligerem, operæ pretium me facturum existimabam, si *causas* ejus occultas & omnium opinione impene- trabiles scrutarer.

Interamnibus itaque discedens, primo vicinam totà *Italia* celeberrimam *Catadupa* *Velinus Fluvius* per altissimas rupes præcipitatus in profundissimam subjecti *Montis* vallem efficit, ut si quid cum *Æolio Monte* occultis commercii obtineret, explorare aggressus sum. Siquidem ibidem *Fluvius* summo impetu in modum arcus *ruens* in profundissimam *Voraginem* altitudine 300 circiter pedum, uti ex dimensione rupis à me facta patuit, tam *horrendo strepitu*, *fragore*, & *murmuris* vehementia devolvitur, quæ si non exanimare adstantes, saltem stupefacto aurium sensu illos non secus ac ad *Catadupas Nili*, furdos redderet.

Horren-

Ærophyli-
cia Asia.
P. Balhaf.
d'Andrada.

P. Pais.

Joseph.
Acosta.

Ære spi-
racula in
Bornia.
Olaus M.

Strabo.
Spiraculum
Terra.

Campus la
Crau dictus
Silicibus
referitur, in-
ter Arela-
tum &
Marfiliam.

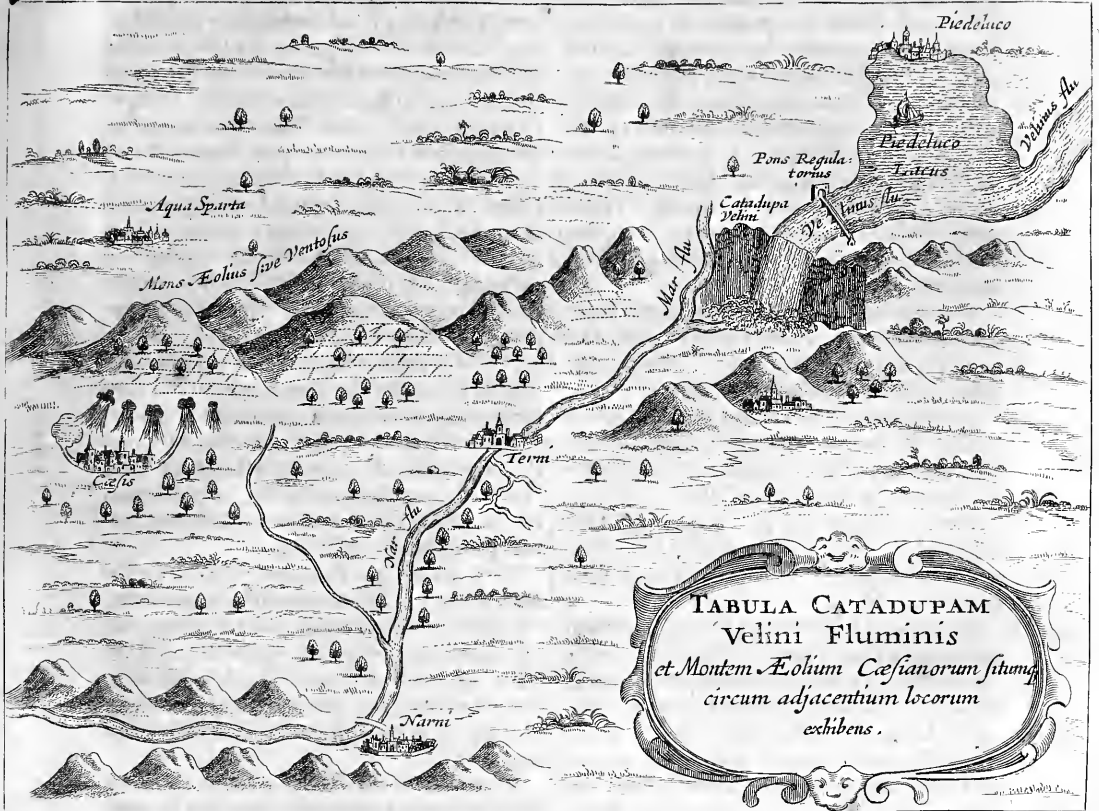
Ex concus-
sione flu-
vium Ma-
ris, Ventus
intra caver-
nas Mon-
tium exci-
tatur.

Mons Cæ-
siurum
Ventosus,
ejusque de-
scriptio.

Ingens Ca-
tadupa Ve-
lini Fluvii,
vulgo alla
Marmora.

Cap. XIX. Horrendum omnino spectaculum, *Infernum* diceretis, spumosis gurgitibus, & confusa undarum æstuantium repercussione formidandum, tanto labentium aquarum mutigito, qui vel *Interamnii* quinque milliarii distiti spatio, nocturni temporis silentio facile percipiatur. Ex lapsu aqua inter exasperatos rupium dentes ita atteritur, ut in *Nira spectacula* perpetua nebula te constitutum jures; neque inde, nisi egregie perplutus abeas. Est & hoc notatu dignum, Sole lucente perpetuam ibi, non sicuti ad salientium fontium guttosam asperginem, sed veluti in Cælo ejusdem magnitudinis *Iridem* exhiberi.

Catadupa mirabilis Interamniensis.



Examinatis itaque omnibus instituto meo opportunis *Catadupæ* circumstantiis, *Interamnium* reversus, postero die ad *Æolium Montem* profectus sum, ut quæ miranda de eo intellexeram, *avbñs* explorare, singulorum effectuum causas reddere possem. Cæsii itaque summâ benevolentia à Primoribus loci exceptus, totius *Montis constitutionem* partim propria industria exploratam, partim Incolarum instructione didici.

Situs hujus *Montis* est inter Castellum S. Gemini & *Interamnium*, vulgò *Terni*, ex Ortu in Occasum longa octo milliarii *Montium catena* protensus; uti ex *Mappa* hic apposita patet. *Mons* totus *saxeus*, ita à natura compositus, ut ingentium molium faxa uni alteri superimposita miroque Naturæ artificio & industria compacta cernantur. *Montis* dorso *Oppidum* incubat, nomine *Cæsii*, à primis; uti dicunt, antiquæ *Cæsiae Domus* Ducibus fundatum. Hunc itaque *Montem* jure merito *Montem Æolium*, ob

Ventorum quos certo tempore volvit turbines, appellandum duxi. Siquidem tempore æstivo per omnes fissuras & rimas vehementissimos efflat *Ventos*; ita ut in adjacente *Oppido*, memorati Incolæ mira quadam industria *Canalium ventos*, non secus ac in Civitate aquæ ductuum canales, intra cryptas & cellaria hinc inde disponant, tum ad vinum & aquam, tum ad fructus omnis generis gratissimo frigore imbuedos; atque adeò ferocientis Naturæ vim in suavissimas delicias vertant. Spectantur autem in Nobilium domibus *Canales* adeò aptè dispositi, atque *epistomii*; tam affabre instructi, ut *Ventorum* impetum prohibitu temperare possint: additis quoque ostiis sportulisque, intra quas repositi vel potus vel esculenta summa frigoris vehementia tantum non in glaciem convertuntur.

Antequam verò ad *causarum* scrutinium me accingam, primò omnes effectuum circumstantias præmittam, quæ ita sese habent:

Ventorum per canales deductio.

Cap XIX. Primò, *Ventorum expirationes* non quolibet anni die, neque qualibet diei hora, sed

Effectus mirabiles huius Montis.

æstivis solummodo mensibus, quatuor ante meridiem, & totidem post, horis comperiuntur; quibus peractis, Ventorum flatus paulatim & sensim flaccescentes deficiunt; nocturno vero tempore vix ullum Venti apparet vestigium: ita quidem, ut pro æstus diurni majori vel minori vehementia, jam plus, jam minus sentiatur spirituum inclusorum agitatio & exsufflatio.

Secundò, *Hybernis mensibus* oppositos æstivis fortiantur effectus Spiracula. Nam si quispiam *strophium*, aut aliud quidpiam, orificiis canalium applicet, id, mirum dictu, non jam *Vento expirante protruditur, sed introsum, nescio qua abdita vi, attrahitur, & tantò quidem vehementius quantò frigus fuerit intensus.*

Tertiò, *aëris exsufflati qualitas* ea est, quæ rigore venti homines in istiusmodi *cryptis* commorantes in febriles alterationes minime urgeat, uti aliis in locis accidere solet; sed quemadmodum siccitate impolluta gaudet, ita hominibus mirum in modum ad *sanitatem* vitæque prolongationem conducit.

Atque hæc sunt *circumstantiæ*, quas præmittendas duxi, ut iis insistentes tandem veras prodigiosorum huiusmodi *effectuum causas* venemur.

Diversitas opinionum in reddenda causa huius Venti.

Dici vix potest, quantum in *huius Montis natura* exploranda, naturalium rerum investigatores sudaverint; quàm diversa placita cuderint; nemine tamen, qui ad *veram & genuinam causam* pertingeret, existente.

Quidam putarunt *causam, aquarum cataractas in visceribus Montis latentes*, quibus interior *aër* agitur, qua data porta foras proruat. Sed hoc dici nulla ratione posse hinc patet, quod tunc *Ventus* perpetuò durare deberet tam æstate, quàm hyeme, tam de die, quàm de nocte; quod est contra experientiam.

Nonnulli existimarunt, *Ventos procedere à vicinorum montium cuniculis*, intra quos per varia atra extrinseci *Ventorum flatus* innuati, atque intra hunc *Montem* delati, tandem prorumpant. Sed neque hoc subsistere ulla ratione potest: sequeretur enim, *hyberno tempore*, cum *Venti* potissimum dominantur, *Ventos* huius *Montis* magis sævire, quàm quovis alio tempore, quod pariter est contra experientiam.

Non defuerunt, qui assererent, *Ventos huiusmodi originem suam à vicini Maris æstu trahere*; ærem enim in subterraneis meatibus stabulantem, *undarum Maris illusione* intra hunc *Montem* protrudi, ibidemque coarctatum per rimas violenter tandem extrudi. Sed & hoc solido caret fundamento: sequeretur enim *Ventos* perpetuò ad *perpetuum Maris motum* durare, vel saltem confuse &

interruptè eos continuare: quod est iterum contra experientiam.

Hæc sunt præcipua puncta, quibus *Physici* suas de huius *Montis natura* opiniones stabiliunt.

Restat itaque, ut & nos ingenii nostri vires in tam intricato negotio tentemus. Dico itaque, nullam aliam adeò prodigiosorum in hoc *Monte effectuum causam esse, quam rarefactionem & condensationem aëris; quod ita ostendo.*

Vera & genuina causa horum effectuum.

Et primo quidem suppono, Totum hunc *Montem concavum* esse, quod & Indigenæ longa experientia docti pro certo habent, & ego indubitata experientiâ comperi. Postquam enim per occultos mæandros aliquousque processeris, tunc *præcipitia* horrida primùm imminent in *Abyssum Montis* protensa, & si lapidem injeceris, post plurimum temporis, sonus sicuti in puteis & cisternis echonicus excitabitur, quo quidem *cavitationis Montis* majus indicium dari non potest.

Mons totus concavus.

Secundò, Tota faxei *Montis superficies* foraminibus, rimis, fissuris referta est, non tantum ex ea parte, qua *Cæstas*, sed & ex opposita parte, qua *Aquam Spartam* Oppidum respicit, ubi & eisdem effectus, quos in *Cæstis* reperi.

Totus pertusus immensis rimis.

Tertiò; Concatenata hæc faxeorum *Montium moles*, omni terrestri substantia spoliata, æstivo tempore per varias *Solis reflexiones* inter *Montium crepidines & convales* factas; tam immodicam concipit *æstus vehementiam*, ut sub *Zona Torrida* te constitutum dicere possis, neque sit, qui *calorem* circa meridiem tolerare possit, hominibus animantibusque intra domus stabulaque conductis.

Æstus vehementia intra crepidines Montium.

His fundamentis innixus dico; Mox ac *aër extrinsecus* inter faxeos *Montes*, à *Solis* multiplici *reflexione* in tenuissimam substantiam redactus *rarefactusque dilatatur*, fit ut *majorem locum* quæsiturus, per *Montis fissuras* rimasque intra interiora viscera summo impetu infinuetur. Verum dum cum *aëre intus* stabulante consistere non potest, *aër introactus* ceu peregrinus & advena pressus coarctatusque, denuo per ampliores *Montis* meatus *effugium* sibi parans, post longas eluctationes tandem summa *violen*tia expellitur. Atque hoc pacto *Ventus* ille, de quo loquimur, prodigiosus *æstivo tempore* constitutis horis nascitur: *Cessante* verò *calore* externo, *Ventum* quoque iterum *cessare* necesse est. Quæ omnia pulchro *pilarum Aëliarum* experimento ostenduntur.

Fiat *pila ex ære solidissimo* fabricata, cum *Experimentum* collo arctissimo. in quo foramen sit pariter ad instar puncti acus strictum; hæc *pila aqua ad medietatem repleta in ignem projecta* relinquatur, donec summum *calorem* conceperit: quo concepto mox eam intra *aquam frigidam* projectam aliquamdiu submersam tenebis; &

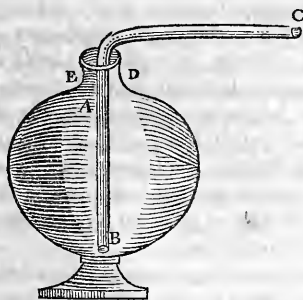
Cap XIX. & videbis aërem ibi latentem in tenuissimam substantiam redactum paulatim condensatum retroagi; & cum aliud corpus in aëris deficientis locum non suppedietur, aquam magno impetu intra se attrahere: & hoc pacto vas pile, quantum fatis est, replebitur. Huic igitur si denuo carbonēs accensos subjeceris, rarefactam intus aquam mox in vaporem resolvet, vapor conclusus dum exitum nisi per stric-
tissimum foramen non reperiat, per id maximo stridore & impetus vehementia erumpet; deficiente verò calore extrinseco, aqua naturali suo statui reddita nec vapores, nec ventos amplius emittet.

Exterior & ego id ipsum quotidie aestivis mensibus in Museo meo, quod occulto meatu in hortum domesticum quatuor altissimis Templi & Collegii muris conclusum protenditur. Contingit itaque, ut mox ac aër in horto, Solis meridiani fervore, variaque radiorum in muros impactorum reflexione accenditur, is nimia rarefactione dilatatus dum effugium quærit, per meatum magno impetu ruens Museum gratissimo Vento exhilaret: idque non nisi pomeridianis horis aestivisque mensibus contingit, reliquo verò tempore diei, aut hybernis mensibus nihil ex huiusmodi effectibus percipitur.

Hanc ego veram & genuinam causam Ventorum ex Monte Cæsiano tanto impetu aestivis mensibus proruentium, salvo aliorum iudicio, existimem.

Quod porro hybernis mensibus aërem extrinsecum unà cum impositis in orificiis meatuum strophiliis, charta, similibusque levioris substantiæ rebus, in interiora viscera contrariæ viâ processu rapiat, istius causam hanc esse dico: Quod hyberno tempore aër condensatus, metu vacui, semper alium & alium aërem forinsecus intrò trahat. Utriusque effectus, repulsus scilicet & attractus causam hoc experimento demonstro:

Fiat ex quacunque materia solidiori, vitro, ære, stanno Vas, cuiusmodi figura AB demonstrat: ex cuius fundo tubus B A C deducatur, & orificium D E ita obstruatur, ut



aër nullibi evadere possit: & Instrumentum erit perfectum. Hoc Soli vel igni appositum, mox ac aër intus efferbuerit, is rarefa-

ctione dilatatus per tubum B A C exitum sibi Experiparabit, & consequenter ad orificium tubi mentum. C, notabilem Ventum exhibebit, qui pluma apposita apparebit. Si verò Vas A B frigidâ perfuderis, aërem A B condensatum, extrinsecum aërem, ad deficientis aëris interioris locum supplendum, cum admiratione attrahentis; quod apparebit plumâ ad orificium C appositâ, quâ statim intrâ attracta absorbebitur. Atque ex hoc experimento pulchrè sanè utriusque effectus causa in dicto Monte patet.

Venti verò, qui perpetuo ex aliquo alio Montis meatu efflantur, illi haud dubiè originem suam fortiuntur, vel à subterraneis catadupis, vel à Maris affluxu, aërem in meatibus subterraneis sollicitante, uti in nonnullis Aetnæ locis notatur; vel ex nivium resolutione, ut in Monte Alvernæ, & de Antro in Hetruria apud Volaterras, ex quo, Alberto Leandrò teste, quandoque spiritus Ventusque adedò vehemens erumpit, ut quæque obvia, & vel ipsas arbores dejiciat.

De Aëlia Crypta ad Montem Testaceum Disceptatio.

Postquam de Aëlio Cæsiorum Monte, causisque Ventorum ex eo spirantium fuso ratiocinio disceptavimus, restat modò aliud nobis prædicto haud absimile Naturæ prodigium intra ipsa Romanæ Urbis mœnia celebre dilucidandum; quod uti admiratione dignum est, ita quoque hoc loco ad dictorum confirmationem id opportunè inferendum censui. Est Romæ ad radices Montis Testacei, quem Dolium Veteres appellant, ex ea parte, qua flumen respicit Hortus præamplius, & ad omnem amœnitatem excultus, sub Illustrissimæ Ciantum Familiæ dominio & jurisdictione, ad Tyberim usque longitudine mille & amplius palmorum extensus. Ad quem non ita pridem cum Illustrissimus & Reverendus Josephus Ciantes Marsicensis Episcopus, Vir cum primis eruditus, nec non Opere D. Thomæ contra Gentes in Hebraicam Linguam translato editoque celeberrimus, me lustrandi prodigii causa deduxisset, locique situ & constitutione quam exactissimè à me examinatâ, inveni tandem verum esse, quod fama sparserat de Aëliis Cryptis, id est, de Frigore summo & penè intolerabili, quod Venti gelidi, ex intimis Cryptarum recessibus exspirantes efficiunt. Qui effectus uti omnes in admirationem trahunt, ita quoque hoc loco veram & genuinam causam tam insoliti effectus producere tentabo. Quod ut majori cum methodo fiat, primò loci situm & constitutionem describemus, ut ex eo cæterisque circumstantiis effectuum rationes clarius derivemus.

Cap. XIX. Mons Testaceus signatus literis A B C, arborum inumbratione ad omnem amœnitatem excultum; D E Cryptæ Æoliæ, non tam natura quam artis industriâ constructæ.



Siquidem ad *Montis spiracula*, *Muri Cryptarum* non calce aut faxorum coagmentatione, sed antiquis tegularum, laterum, *fictilium*que vasorum, quibus *totus Mons* constat, *fragmentis*, ita adaptati sunt, ut *Ventum* ex *Montis spiraculis* erumpentem per *transpirabilem murum* facile transmittere possint; quem & emittit, utique tantò ex impetu & *aëris concitatione* vehementiore, quantò exitum quærens per angustiores *Testacei Montis* meatus & tortas interruptasque murorum femitas, majori violentiâ per exitum suam libertatem molitur. Hoc itaque posito jam *effectus hujus causam*, omnino studio inquiramus.

Notandum itaque hanc *Æoliâ vim* & *vehementiam* non semper, neque totius anni decursu durare, sed iis potissimum *temperi-*

bus æstivis, queis diurno Solis ardore *Mons Testaceus* totus quantus quantus fervet; quod accidit *Mensibus Junio, Julio, Augusto*, usque ad *dimidium Septembris*, plus minusve pro varia annorum constitutione; neque toto die, aut singulis diei horis, sed iis potissimum, quibus *major ei caloris Phœbæi* *vehementia* dominatur. Siquidem manè, vespere & tota nocte *aëre* ad temperiem reducto ventus omnino cessat; quemadmodum toto reliquo anni tempore.

Unde valde hallucinantur ii, qui hujusmodi *ventum* non aliunde, quam ex *vicini Tyberis Flumine* fieri existimant; hoc enim, ajunt, per abditas venarum terrestrium vias continua aquarum volumina in dictos trames impellere, quorum impulsu mox intus inclusi *aëris* motio secuta, tandem, dum

in

Cap. xlx. in dictis Cryptis exitum quærit, hunc propositum Ventum efficiat. Hanc opinionem nulla ratione subsistere posse hoc pacto probabo. Notum in Scholis est, *Eadem causâ idem semper agente, eundem semper, non impediri Naturæ lege, effectum consequi* necesse esse. Cum itaque aquarum, quas *Flumen* perpetuò in dicta subterranea gurgustia impellit, agitatio *semper totius anni decursu* duret, *ventum* quoque ex dictis Cryptis spirantem perpetuo durare debere, quis non videt? quod tamen uti nullo unquam tempore observatum fuit, ita quoque vel ipsa *experientia* reclamante dicta opinio nulla ratione admitti potest: cum, uti *supra* diximus, præter æstivos menses, & certas diei horas, toto reliquo tempore tantum abest, ut vel unicum venti vestigium sentiatur, ut potius *hyberno tempore* dictæ Cryptæ sine vento tepidæ compariantur.

Alia itaque assignanda est hujus Montis effectus, causa, quam ut reddamus, nonnulla nobis prius supponenda sunt. Suppono itaque primò, *Montem Testaceum* totum ex *Testaceis fragmentis* congestum coagmentatumque & consequenter totum fistulosum & aëri transmeabilem esse. Secundo, Ex nimio Solis ardore, quo Mons æstivo tempore percutitur *Testacea fragmenta* in extrema superficie summum æstum concipere; quòd, experientia magistra, paulo ante aut post meridiem Mons ita serveat, ut ob æstuantium Testarum vehementiam sine adustionis periculo vix adscendi possit, aut circa eum commorari liceat. Tertio, *Lateres testasque*, quæ in intimis Montis visceribus latent, semper solita suâ frigiditate gaudere. Quarto, Ex vehementi æstu aërem Monti circumfusum summam rarefactionem concipere.

Quois suppositis, Dico *Montem Testaceum* æstivo Sole vehementiori Solis æstu exardescentem, conceptum Calorem vicino aëri undique circumfuso communicare; unde aër rarefactus ab alio aëre, qui ob distantiam à Monte nonnihil frigidiusculus est, ulterius se dilatandi repulsam patitur; desperata itaque ulteriore extensione, mox dum aliò fugam arripere non potest, nisi per fistulosos Montis meatus, rimososque ductus, his mox insinuatus, ubi aërem frigidum intra profundiora Montis latibula stabulantem offendit, hi verò ob intercurrentem antiperistasisin, ex continuo alterius alteriusque aëris exterioris jam in summam raritatem, ducti affluents impulsu, simul consistere nequeant, hinc fit ut frigidus aër intus cedere coactus, & qua data porta ruens per Montis spiracula & annexos ei lateritios Eoliæ Cryptæ muros exitum quærens, in frigidos illos, quos diximus, ventos exagitetur. Noctu verò aut

reliquis præter dictos menses, dictisque diei horis, uti Mons nec sufficientem calorem, nec extrinsecus aër requisitam ad hunc effectum rarefactionem subeat; ita quoque cessante aëris frigidi cum calido lucta, veluti induciis quibusdam factis, turbinem ventis cessare necesse est. Habes itaque hinc causam Venti in Eoliis Ciantianis Cryptis clariori quo fieri potuit, ratiocinio expositam.

Quod verò Borea spirante aliis quoque temporibus hujusmodi in Eoliis cryptis Ventus percipiatur, hujus non aliam causam esse dico, quam Venti istius vehementiam; quidum impetu summo transmeabili Montis substantiæ sese insinuat, aërem una ad spiracula Montis existentem per congestos ex lateribus testarumque fragmentis muros dispulsum in Ventum animat. Atque adeo eandem Venti hujus Cryptæ causam esse existimem, quam in Eolio Cæthorum Monte exposuimus.

Frigus verò hujus Cryptæ adeo intensum est, ut vix intra eam dictis temporibus sine tremore consistere quis valeat; & ex consequenti, aquæ, vinæ & fructus omnis generis in ea exposita ad niveum gelu ita infrigescunt, ut sine dentium exacerbatione, haud secus ac in Cæthorum Monte contingit, fumere vix liceat. Cum enim intimæ Montis latebræ frigidissimæ sint, fit ut frigus summè intendatur.

Postquam mirabilis hic Testacei Montis effectus Urbi innotuisset, eundem in aliquod Urbis emolumentum convertendum censuerunt ii potissimum, qui nihil aquæ agunt, quam ut æstivis temporibus in delizioso liquorum, fructuumque recentium refrigerio Romanorum gulæ cupediis hisce stimulantibus incumbant; Quos inter Caupones, lucri inde provenientis spe allekti, cum experimento in Horto Ciantiano instructi, Montis alios meatus Eoliis circumcirca, explorassent, iis inventis mox varias Tabernas, tabulis mensisque, frondibus ramosis, probè instructas, ædificare cœperunt, uti P Q R S signatæ literis Domus monstrant: deinde & in infimo Tabernarum, angustas Cryptulas, in modum Cellularum, non sine ingenio appararunt: ut in iis rebus refrigerandis impositis, gelidique venti rigore affectis, quibus Romanis sub ardentis Sirii æstuantæ calore, nihil gratius acceptiusque esse potest, ad se avidiorum palatorum appetitus allicerentur. Nec spes eos fefellit; siquidem dictis mensibus Montis latera Tabernis circumdata, magno eduliorum apparatu instructa, totam ferè Romam, ad desideratis deliciis fruendum, magno Rhedarum concursu attrahere solent; insigni, quod intenderant, lucro beatis Cauponibus.

Sed jam de Antris & Venis Terræ.

De Antris, Hiatibus, & innumeris Terræ meatibus.

Jacob. Gaffarellus.

Cryptarum divisio.

Angelica.

Ecclesiastica.

Catacumbæ.

Diabolica.

Purgativa.

Cryptæ Magorum.

Hierorum.

Antra Poëtarum fabulosa.

Cryptæ Gigantum.

Sibyllarum.

Eremitarum.

Civitates subterraneæ.

Cryptæ Brutales.

Cryptæ miræ virtutibus præditæ.

Minerales.

Æolicæ.

Jacobus Gaffarellus Cryptas Orbis Terrarum in suo Mundo Subterraneo dividit in quinque Classes: Divinas, Humanas, Brutales, Naturales & Artificiales.

1. *Divinas* dividit iterum in varias species, & sunt sequentes: *Angelica Cryptæ* seu *Antra* sunt, in quibus *Angelorum apparitio* contigit; ut est *Spelunca* in Monte Gargano apparitione S. Michaelis celeberrima.

Ecclesiastica, seu *Templa* intra rupes incisa; uti de Monte *Pagodem* in India memorant.

Catacumbæ, seu *Cæmeteria*, quæ in *Agro Romano* hinc inde summa celebritate visitantur; de quibus *Roma Subterranea* uberri-
mè agit.

Diabolica seu *Infernales*, in intimis Terræ penetralibus.

Purgativa, sive *Purgatorium*, *Limbus*, & similia, quæ fide tenentur.

Ad has revocantur *Cryptæ magorum*, in quibus innumeris superstitionibus *magicas operationes* peragebant, ubique locorum passim obviæ. Item *Cryptæ Heroum*, *Idololatrarum*, *Sortilegorum*, & in quibus *Oracula* dabantur, cujusmodi *Delphicum* & *Ammonium Antrum* erant.

Ad has revocantur *fabulosa Poëtarum antra* *Faunorum*, *Dryadum*, *Nympharum*, *Tritonum*, *Sirenum*, aliorumque *Deorum* *Dearumque*.

2. *Humanæ Cryptæ*: ad quas revocantur primò *Cryptæ Gigantum*, cujusmodi in *Palæstina*, *Sicilia*, aliisque locis ostenduntur, *Musarum Sibyllarumque Antra* pluribus in locis adhuc spectantur, uti *Neapoli* in *Cumano Agro*, quem in *sequentibus* describemus.

Ad has commodè revocari queunt *Antra Sanctorum Eremitarum*; uti in *Ægypto* & *Thebaide* innumera *antra* spectantur, *Sancti Antonii*, *Pauli*, *Hilarionis*, &c. *Melitæ Crypta S. Pauli Apostoli*; in *Sicilia S. Rosaliæ* in Monte *Peregrino*; *Sublaci*, *S. Benedicti*. In *Francia B. Mariæ Magdaleneæ*, vulgò *la Sainte Beaume*. *Juxta Arelatum S. Egidii*; & sic de cæteris. Ad has quoque revocari possunt *Civitates subterraneæ*, aliaque de quibus in *sequentibus*.

3. *Cryptæ Brutales*: ad quas revocantur *Antra Leonum*, *Tigridum*, *Luporum*, *Vulpium*, *Urforum*, *Serpentum* & *Draconum*, aliaque *animalium subterrestrium latibula*, volucrumque quæ *cavernosa loca* amant.

4. *Cryptæ Naturales*, quarum innumera sunt species, juxta *vires naturales* iis inditas. Sunt nonnullæ *medicinali virtute* præditæ. Quædam *metallicis vaporibus*, exhalationibus, aquis scatent. Sunt & *glaciales*, plenæ nivibus & *Crystatello*, uti in *Monte Sorano* me vidisse memini. Sunt & *Æolicæ*, quæ continuos *Ventorum flatus* emittunt.

Non desunt *virtute resolutiva, restrictiva, congelativa* præditæ, de quibus suo loco & tempore.

5. *Artificiales Cryptæ* sunt, quæ in humanos usus sive delicias parantur. Item *Subterranei meatus arte facti*, uti *Neapoli Crypta infra Pausilippum excavata*; *Syraculis Subterranei Labyrinthi*. Ad has revocantur *Cryptæ domesticæ, hydraulicæ, Templâ Subterraneæ*. Item *Saxifodinæ cæterorumque Mineralium*, de quibus ex professo in *sequentibus*.

Atque hæc est *divisio Cryptarum*, quarum tamen præter *naturales*, nullas alias in hoc *Opere* considerabimus.

Naturales autem dicimus, quas Divina Sapientia in intimis Terræ thalamis ad necessarios Naturalium rerum usus constituit; quarum nonnullæ in *extima Terræ superficie* aditum pandunt; aliæ hominibus *inaccessæ* in *intimis Geocosmi penetralibus* conduntur, in tres species distinctæ, & sunt *Hydrophylacia, Pyrophylacia, Aerophylacia*, de quibus jam in *præcedentibus* dictum fuit, quæque in *sequentibus* uberius prosequemur.

Extrinsæcæ verò ad immensam *Specuum vastitatem, Voraginumque abyssos* aditum parant, quarum jam nonnullas adferemus.

Si itaque tanta sit *Antrorum in Terreni Globi superficie* multitudo & varietas, quantum in *internis Terræ visceribus* eorum multitudinem futuram credemus? Hoc certum est, omnes *Cryptas* insigni aliqua *virtute* pol-
lentes, *vires* suas non nisi ab aliquo *intimo* ingentique *Antro*, sive id *Hydrophylacium*, sive *Pyrophylacium* fuerit, per meatus longè porrectissimos derivatas pro ratione *complexionis Terrenæ substantiæ*, per quam dicti meatus traducuntur, obtinere. Hinc nonnullæ *Cavernæ succo petrifico* ex loci conditione propria omnia in *saxa* convertunt;

Aliquæ *aromatico odore* mirum in modum re-
creant; Quædam *fatidico imbuunt spiritu*, ut quidam perperam sentiunt. Non desunt quæ ad *castitatem*, & contrà aliæ, quæ ad *libidinem* incitare ajunt. Sunt quæ *narcotica* quadam facultate somno infestent; aliæ quæ *vigiliis*. Multæ *oleo, sanguineo liquore, bitumine, sale, vitriolo, naphtha* similibusque sca-
tent. Quorum omnium rationes in *Sexto* hujus Operis *Libro* assignaturi sumus; dependet enim ex hisce omnis rerum *Sensibilibium*, *Vegetabilium*, *Inanimatarumque* compositio. Qui quidem *causarum* concursus ut *effectus* Naturæ convenientes producat, id non aliter quam per *innumeros*, quibus *Terrenum Corpus* perfossum est, *Canales* & *receptacula*, tanquam per *fibras quasdam* & *Vasâ Megacosmi*, singula singulis pro *conditione Terrenæ substantiæ* apte distribuendo, conficit.

Artificiosæ.

Naturales.

Antra petrificantur.

Variæ virtutes Cryptarum naturalium.

Cap. XX. Sed videamus, quæ admiranda de *Specu Coryciano*, & ad propositum nostrum plurimum conferentia allegat *Mela* l. 1. c. 6. *Solinus* c. 39. *Plin.* l. 31. *Strabo* l. 14. adducunt. Non procul, inquit, à Pompeiopoli *Corycium* Oppidum esse, supra quam nomine *Conthys Specus* esse perhibetur, supra quam ut describi facile possit, *eximius*. Nam grandi patens hiaru *Montem* litori appositum, & decem stadiorum clivo satis arduum, ex summo statim vertice aperit, ampliori semper & ampliori descensu: viret umbris & undique pubentibus lucis, totumque se nemoroso latere in orbem complectitur, tanta pulchritudine, ut mentes accedentium primo adspectu consternet, ubi contemplati duravere, non fatiet. Unus in eum descensus est, angustus & asper, quingentorum & mille passuum per amœnas umbras & opacas sylvas quiddam agreste resonantes, rivis hinc inde fluitantibus. Ubi ad ima ventum est, rursus *Specus* alter aperitur, terret ingredientes, deinde aliquandiu perspicuus, mox introgressos, quo magis subitur eò obscurior, alto veluti cuniculo admittit. Ibi ingens amnis ingenti se fronte extollens tantummodo se ostendit, & ubi magnum impetum brevi alveo traxit, iterum demersus absconditur. Intus spatium est; magis quàm ut progredi quispiam possit horribile, atque ideo incognitum. Addit *Plinius*, stillantes *Antri* hujus guttas statim in lapides indurescere.

Ælianus. Huic non abfimile est illud, quod *Ælianus* lib. 16. c. 16. describit: *Apud Arrianos Indos* Hiatus *Plutonis dictus* est, in cuius profundo occultæ cavernæ & recessus immensi & hominibus incogniti; quomodo autem in tantam profunditatem sit depressus, neque *Indi* explicant. Amplius tria millia diversorum animalium, ovium, caprarum, boum eò agunt *Indi*, *superstitio* neque multa animalia præcipit in profundum ejus barathrum, à quo nullus datur egressus, neque unquam videri possunt. Boum tamen mugitus, ovium balatus, caprarum vox, equorum hinnitus exaudiuntur; ac si quis aures illius faucibus admoverit, diutissime ejusmodi audiet: neque enim promiscuus sonus cessat resonare, quoniam quotidie eò præcipientes bestię aguntur.

Quæ confirmat alterius *Antri* exemplo *Seneca* l. 5. Nat. Qu. c. 15. *Asclepiodorus* * est, inquit, haud remotum huic, aliud antrum, in quod demissos quamplurimos à *Philippo*, ut metallum antiquum olim desitutum explorarent, quæ ubertas ejus esset? qui status? an aliquid fulguris reliquisset vetus avaritia; descendisse illos cum multo lumine, multosque durasse dies, deinde longa via fatigatos vidisse flumina ingentia & vastas aquarum congeries, conceptus pares montibus *, nec compressos quidem terræ supereminente, sed liberæ laxitatis non sine horrore visos. Unde ex tanta rerum mirabilium compendiosa narratione sapienter tandem concludit: Non tota,

TOM. I.

inquit, *Solido contextu* Terra in unum usque funditur; sed multis partibus cava, & cæcis suspensa latebris, habet inania sine humore. Sed & lib. 3. c. 16. Sunt, inquit, sub Terra minus nota nobis jura Naturæ, sed non minus certa. Crede infra, quicquid supra vides; sunt enim illic *Specus* vasti, sunt ingentes recessus ac spatia, suspensis hinc inde montibus saxa, sunt abrupti in infinitum hiarus, qui sæpe illapsas urbes receperunt, & ingentem in alto ruinam condiderunt. Et cap. 8. sic habet. Quemadmodum in exteriori parte terrarum vastæ paludes jacent, magni & navigabiles lacus, quemadmodum ingenti spatio Terræ Maria porrecta sunt, infusa vallibus: sic interiora terrarum abundare aquis dulcibus, nec minus illas stagnare, quàm apud nos Oceanum & Sinus ejus, imò eò latius, quò plus Terra in altum patet. Quæ sanè verba *Senecæ* instar anacephalæoseos esse possunt omnium eorum, quæ hucusque dicta sunt.

Varie itaque sunt *Antrorum Subterraneorum formæ*, quæ aut casu, aut natura fiunt; quædam enim latè patent excavata; quædam altissimam continent cavitatem; quædam in longum porrecta, in imum profundè demissa; nonnulla multiplices habent aditus & recessus; omnes tamen eo ab AUCTORE NATURÆ artificio condita, iis proprietatibus dotata, quales conditio locorum cumprimis & jure suo veluti postulare videbatur.

Strabone teste, juxta *Metaurum* *Siciliæ*, *Antrum* est, per quod ingens *Fluvius* diu longoque tractu alveo subterraneo percurrens, tandem in apertum campum devolvitur. Eodem teste, aliud esse traditur in *Sinu Em- porico Mauritanie*, ad eò excavatum ad Mare, ut Fluxum & refluxum admittat intus ad septem stadia. Aliud ad *Hierapolim* & *Laodiceam*, de quo videas *Strabonem*: & lib. 13. ait prope *Andiram* *Antrum* esse, tantæ dimensionis, ut usque ad *Paleam* perducatur, videlicet ad stadia 130; idque inde patuit, quod cum in hiaru *hircus* illapsus fuisset, repertus à pastore fuerit in altera ejus parte, posteriori die.

Non dicam hic de vastissimis & immensiss *Specubus* *Æthiopie*, quos fusè describit *P. Pais*, per quos *Nilus* & *Niger* ingentia Flumina per subterraneos meatus, longitudinis inexplicabilis, altitudinisque incredibilis submerfa devolvuntur. Non dicam hic de *Tauri Montis* seu *Jamai Specubus* & *antris* omnem fidem humanam excedentibus; de quibus vide *Ramusium* Tom. 1. Mira sunt, quæ *Americana Historia* narrat de *Montibus Andium*: in quorum visceribus, suprà quàm dici potest, horrida *Antrorum receptacula* tantæ capacitatis inveniri asserit, ut integris Regionibus in Terrena superficie non cedant: in hisce quoque ingentes ingentium *Fluminum Catarractas*, quæ tanto fragore & sonorum diversitate suas præcipitant aquas, ut nihil in Mundo terribilius se audisse

Q

Fosso-

Senecæ
placitum.Varietas
altiarum
Cryptarum.

Strabo l. 6.

Fluvii sub-
terranei.

Strabo l. 17.

P. Pais.

Ramusius.

Antrum in
Andium.Spelunca
horrenda.
Seneca.[* Sic Au-
thoris nostri
Prototypon:
quæ ubertas
ejus esset? qui
status? an ali-
quid ful-
guris reliquisset
vetus avaritia;
descendisse il-
los cum multo
lumine, multos-
que durasse
dies, deinde
longa via
fatigatos
vidisse
flumina
ingentia &
vastas
aquarum
congeries,
conceptus
pares
montibus*,
nec
compressos
quidem
terræ
supereminente,
sed liberæ
laxitatis
non sine
horrore
visos.]

Cap. XX. Fossiores testentur. Inter alia memoranda *naviculam* ibidem fuisse inventam, unde & quomodo in hoc *intime Terræ receptaculum* invecit, nemo fuit qui conjecturare potuerit. Compertum tamen postea fuit, *Flumen* hoc ex adversa *Montis* parte centum quadraginta ferè leucis in profundissima valle *exitum* invenire. Sed cum *Fluvius* per ingentia præcipitia hîc se exerat, non video, quomodo hæc *navicula* contra naturam per *subterraneos lucos* à nautis agitari potuerit in hanc inaccessam subterraneam regionem; Verisimilius est, eam *Oceani Pacifici* aut *Atlantici Vorticibus* haustam per continuatum aquarum in *subterraneis meatibus* fluxum, huc transportatam, inque litus subterraneum ejectam fuisse.

Alph. d'O.
valle.

Olaus M.

Verum de hujusmodi admirandis Andium recessibus, fluminibus, Catadupis, cæterisque Naturæ ostentis, fusè & curiosè tractantem *P. Alphonsum d'O* valle *Chilenis Historiæ Scriptorem*, à quo plura pretenus hic Romæ accepi, alibi producenda, Lector consulat. Videat & miretur, quæ *Olaus Magnus*, in sua *Septentrionali Historia* de similibus *subterraneis Specubus* seu potius *Regionibus* narrat.

Innumera hoc loco alia adducere possem; verum ne *Opus* in immensum excrecat, hic calamum sistendum duxi, plura in hoc *Operis* decursu suis & locis & tempore opportunius adducturus.

Verum hoc loco haud importunè jungendam censui admirandam novæ *Subterraneæ regionis* in *Insula Antiparo* Archipelagi paucis ante annis detectæ exegesis, quæ

ita se habet. Octo jam labuntur anni, cum Prænobilis ac Pereruditus *D. Cornelius Magni* Patritius Parmensis, jam magna Europe parte perlustrata non contentus, in ultimos Orientis terminos adorturus iter, de consueiendi constituti sibi itineris modo & ratione Romæ mecum transegiſſet: acceptæque instructione, datis quoque Commendatoriis literis ad Viros commerciorum mihi per familiares, tum Constantinopolim, tum in Alepum, & Montem Libanum ad Maronitas, quin ad Indiam vel ad ipsam Chinam: quibus instructus iter tandem incepit. Ac perlustratâ magnâ Ottomanici Imperii parte, ubi in Mesopotamiam appulit, omisso ulteriori itinere Italiam ac Romam ad S^{ci} Jubilæi currentis anni solennitatem spectandam anhelans petiit; ubi & statim me tanquam necessitudinis fœdere sibi quàm conjunctissimum invitere, ac de rebus in itinere observatis rationem reddere non est dedignatus: & potissimum de *Regione* quadam *subterranea* in Archipelagi Insula, quam Antipares vocant, à se detecta, stupendis Naturæ miraculis confertissima. Quam, quia opportunum *Mundi subterranei*, cujus *Cl. Vir Joannes Janssonius* à *Waesberge* jam secundam parabat editionem, *argumentum* admiratione dignum censebam, quàm obnixissimè ab amico contendendi, ut totius rei seriem scripto mihi conferret: quod perlibenti animo per *Epistolam* jam pridem in itinere conceptam, & occasionis defectu hucusque reservatam, *Italico* idiomate descriptam, authenticisque testimoniis confirmatam præstitis; uti sequitur:

Al Molto Reverendo Padre Sig^{re}. mio
Padrone in Christo colendissimo, il
P. Athanasio Kircheri della Compagnia
di GIESU.

Molto Rev.^{do} Pad^{re}.

Con altri miei fogli hò procurato rinvare à Vostra Riverenza li inalterabile servitù, che le professò, havendole ragguagliato qualche particolarità del mio viaggio con il Campo Otthomano alla volta di Kaminietz. Hora mi s'è offerta l'occasione di seguitare, e servire il Sigr. Marchese di Nointhell Ambasciatore per sua Maestà Christianissima in Levante, Cavagliere in cui una nascita cospicua, & una eruditissima letteratura in qual si voglia materia, singolarmente pompeggiano, oltre un' infinità di doti singolarissime, che lo rendono per piu capi commendabile: La destrezza praticata da esso nel rinovare in nome del suo Rè le Capitulationi con la Porta Otthomana

Admodum Reverendo Patri, Domino ac Patrono
meo in Christo colendissim, Patri Athanasio
Kircheri Societatis J E S U.

Admodum Reverende Pater.

Cum aliis meis literis, tanquam novis igniculis resuscitare volui meam, quam Rev^{ra}. Vestræ profiteor, inalterabilem servitutem, referendo quædam Itineris mei cum exercitu Ottomannico *Kamenicum* versus instituti particularia amico calamo non prætereunda, oblata est mihi occasio prosequendi ceptum, serviendo *D. Marchioni de Nointhel* ablegato à Majestate Christianissima Oratori in Oriente: Viro, in quo Natales conspicui, & præsignis literarum in quocunque demum genere eruditio, mirè singulariterque triumphant: præter eximiam aliarum singularium, innumerarumque dorum pompam, quæ eum quamplurimis sanè titulis commendant, decorantque: præcipue verò illa semper prompta, nunquam aliena sed domestica in concinnè tractando, negotiisque omnibus prudentissimè dirigendis ubique per se satis elucescens dexteritas, præsertim in renovatione Tractatum Regis sui cum Porta Ottoman-

Cap. xx. *mana*, havendone tirato auvantaggi considerabilissimi, primò per la Religione Cattolica, poi per il commercio; serve ad esso d'un proportionato encomio al di lui singolar valore, senza ch'io mi diffondi in mendicati periodi, già che l'opere sue à bastanza lo palesano. Questo signore s'è degnato invitarmi ad un viaggio da esso intrapreso, di visitare molte rarietà del Arcipelago: se bene la sodisfazione, che prende sua Eccellenza di pascere l'eruditissimo suo talento di dotte curiosità, mi persuade che non vorrà restringersi à passeggiare pochi Scoglii abbandonati; ma stimo ch'invitato ad esaminar cose maggiori progredir à più à lungo l'intrapresa sua pelegriatione.

Saranno due mesi incirca che si troviamo fuori di Constantinopoli, ne quali c'è occorso toccare, e speditamente visitare l'Isole di Tenedo, Lesbo, ò purè Metelino, la bella in gran parte Cattolica e diletta Scio, Miconi, li celebratissimi due Scogli di Delos, già Sacrario del Greco Gentilismo nel Mare Egeo: la fertile & abbondante Naxia, & ultimamente Paros, che per la commodità d'un porto assai capace suol servire a molti Corsari per suernare, e riposarsi dalle faticose loro campagne: Tralasciarò di tediare Vostra Riverenza con racconto di curiosità trascorse nell'isole sopradette, mentre gl'esse soppongo à bastanza note. Verò è che trovandoci in Paros, e venendo riferito à sua Eccellenza scorgersi al ingresso d'un antro in Antiparos piccolo scoglio distante dal primo circa due miglia, una Statua Gigantesca, s'uegliò in esso la curiosità di rimirarla: così alli 22. di Dicembre risolse portarsi a quella volta, come ess'egli. Giunti in Antiparos ci conducìmo ad un casale cinto di ben massiccie muraglie; entraßimo per una porta, sopra la quale scorsì incise in marmo l'armi della nobile famiglia Loredana; ci riducißimo ad una piccola stanzietta d'un Papas Greco. Spedì in tanto sua Eccellenza il suo bibliotecario giovane molto erudito, & studioso, particolarmente nella cognizione delle lingue Orientali, acciò desse un'occhiata alla Statua figurata rimettendosi al di lui riferire, se fosse cosa

mannica haud leve momentum conferente in rem bonumque Regiarum partium, cum insigni & Religionis Catholicæ, & Commerciorum inde emergente emolumento: quæ omnia cum luce sua eum sat reddant Orbi Christiano clarum; & dignitatis ejus, virtutumque præclarissimarum sufficientissima sint encomia; haud opus est, ut ego me in emendatas diffundam periodos laudum illarum, quas opera ipsa abunde contestantur atque deprædicant. Vir iste tot titulis eximius pro sua humanitate me invitaverat ad iter præfixum, institutumque suum perlustrandi res quasvis rariores totius *Archipelagi*: quamvis satisfactio, qua illectus Vir ille Excellentissimus ardet desiderio pascendi ingenii sui eruditissimi talentum pabulo doctarum curiositatum, mihi persuadeat, quod nequaquam illam mentis suæ capacissimæ amplitudinem restricturus sit ad paucos hos *desertos Scopulos*, sed potius evidenti mihi argumento est, quod ad majora examinanda invitatus jam inceptum peregrinationis suæ cursum plus ultra sit extensurus.

Mensibus ferè duobus relicta jam Constantinopoli, provecti expeditis itineribus lustravimus Insulas Tenedum, Lesbum sive Mytilen, pulchram & magna fui parte Catholicam deliciosamque Scium, Myconenque; inde mox duos Scopulos Delos, nominis sui famâ, & Græci olim Ethnicißimi inclytum; Sacrarium in Mari Egæo; fertilem deinde & abundantem Naxum, ac denique Parum, quæ portus sui sat capaxis commoditate tutam opportunamque præbet nautis stationem, soletque invitare Piratas quamplurimos ad tenendas ibidem in anchoris naves subductas desævientibus brumæ tempestatibus, & post tot Maris labores ibi commorandum in hybernis. Superfedeo hic, ne tædio sim Rev^æ. Vestræ, recensere ea quamvis curiosa, quæ in dictis nobis Insulis occurrerunt; ea enim sat superque nota esse Rev^æ. Vestræ, nullus dubito. Unum hic præterire non debeo; cum delati essemus in Insulam Parum, pervenit ad aures Excellentissimi Oratoris fama Statuæ cujusdam *Giganteæ* ad ingressum *Antri* non ignobilis in Insula *Antiparo*, Scopulo perexiguo duobus circiter milliaribus distante à primo; quæ vix delata excitavit in animo ejusdem pruriginem cupiditatemque videndi incredibilem. Quocirca 22. Decembris eò se conferre instituit, fecitque. Devecti in *Antiparum* contendimus ad domum quandam amplam muris bene solidis cinctam; ubi ingressi fuimus per portam, cui imminere animadverti arma gentilitia nobilis familiæ *Loredanæ*, marmoris incisa; receptique sumus omnes à Græco quodam Sacerdote intra cubiculi unius angustias. Interea temporis Excellentissimus Orator expeditum suum Bibliothecarium, Juvenem valde eruditum, studiosumque, ac imprimis Linguarum Orientalium cognitione non leviter instructum, ut decantatæ hujus lacertosæ Statuæ ideam capiat oculis, referatque; ipsius committens ju-

Cap. XX. che meritasse il condurvisi in persona.

Parti esso, & fù di ritorno con una relazione piena di tante e tali miraviglie, che disposero l'animo del Sig^r. Ambasciatore à portarsi immediatamente sul luogo: partissimò nel istesso tempo, e doppo havere circa quattro miglia caminato per pianore e collinette deliziose, salissimò una picciola Montagna, poi ritorcendo cammino per discenderla, ci trovassimò all'imboccatura d'una grotta vastissima che con oscuro e vasto ingresso apriva alla vista un tenebroso & horribile proscenio.

Avanzati una ventina di passi incirca scorgessimò la pretesa Statua Gigantesca, che non consisteva in altro, ch' in una grossissima congelatione, ò voglian dire stillicidio impietrito, ch' à forza d'acqua trapanata dal suffitto erasi con progresso di tempo formato e cresciuto l'altezza di circa vinti palmi, & in fati riguardato in certo sito di profilo sembrava nella sua sommità una testa scarpellata in figura humana, distinguendosi minutamente la spatiofità del fronte, la concavità degli occhi, il naso, una gran barba, con il collo proportionato all'altre parti, il resto poi era rozzo & incolto. Più oltre esibivasi alla vista una colonna pure dell'istessa materia grossissima, e rotonda, quasi in perfettione; Poi in certe distanze più remote apparivano congelationi che formavano quasi come alborini, altri verdi, altri cimericci; che con diminutione proportionata alla distanza venivano comporre quasi piccioli paesaggi, che servivano all'occhi d'un vaghissimò divertimento. Osservassimò queste operationi tanto più miravigliose, quanto ch'erano parti della natura, e riguardandole in varie posture e profili, pareva sempre, che variassero figura & oggetto.

Restava in un angolo di questo cavernoso teatro un forame oscurissimo della larghezza di tre palmi incirca: adimandò sua Eccellenza agl'abitanti dell'Isola, se al souvenir d'alcuno d'essi fosse mai stato fatto ricerca, che cosa vi ci trovasse. Un vecchio ottuagenario rispose haver sempre udito dire, che questa tenebrosa buca andava à ferire in un lago profondissimo, anzi accostatosi ad esso cominciò à gittare pietre,

dicio relationique, utrum currenti famæ res ipsa consonet, mereaturque illuc iter suum commoliri. Abiit; rediitque plenus stuporum mirabiliumque, tot tantaque Naturæ miracula reportans, ut animum Oratoris facile induxerint eò confestim se transferendi. Itum est extemplo, & post quatuor circiter milliarium iter per planities collesque deliciosos, ascendimus Montem fat humilem, in cujus mox descensu se dedit in conspectum *Os vastissimi Specûs*, qui obscuro suo lateque hianti ingressu recessuque oculis tenebrosum ac horribile proscenium objiciebat.

Ubi viginti circiter passibus promoti offendimus dictam *Statuam Giganteam*; cujus molis alia non erant membra sive compages Architectonica, nisi quam aquarum per Montis hujus viscera *Specûsque fornix* desuper guttatim protuberantium, & vi petrificæ condensatarum congelatio, seu *impetrata stillicidia* coagmentaverant; & hoc eodem, ut sic dicam, Naturæ nutricis lacte ea temporis progressu incrementa acceperat, ut viginti circiter palmos altitudinis occuparet, eamque pro certo intuentium situ præ se ferret *simulati Gigantis Gigas. imaginem*, cujus vertex quasi scalpello artifice cælatum Caput humanum, cum justa frontis spatiosæ dimensione, concavitate oculorum, nasi prominente ductu, grandissima sylvescentis *barbæ* propagine, *colli* cum reliquis omnino membris proportionem, ad normam artisque regulas exactissimè conformata, referret: reliquam verò corporis partem dissimilibus longè rudimentis incultam, scabritieque horrentem tanquam malè conceptum abortum destituerat Natura. Hisce non ingratis præludiis ad penitiora sua *adyta* scrutanda, & intimiores thesauros rimandos invitabat Natura; cujus ductum secutus, modicumque hinc ultra progressus occurrebat spectantium oculis *Columna Columna. ejusdem omnino operis, crassissima rotundissimaque*, cujus perfectioni quid deesset, vix de-fiderares. Ulterius deinde in certa locorum magis inagisque recedentium distantia apparerant congelationes admodum concinnæ in formam *arbuscularum*, alibi viridium, cinerei *Arbores. coloris* alibi, quæ cum diminutione proportionata secundum distantiam explicabant compositam quandam scenam variorum prospectuum locorumque ad leges *Perspectivæ* formatorum; quæ vario undequaque oblectamento ad sese mirifice invitabant detinebantque oculos in sui admiratione defixos. Quæ omnia *Mundi Subterranei* prodigia eò erant observatu jucundiora, quod essent non laboriosè parturientis Artis, sed feliciter ludentis Naturæ par-tus, qui simplicitate sua mirè ludentes illudentesque oculis, pro diverso intuentium situ videbantur semper variare figuram, scenasque Objectorum.

Erat in recessu hujus cavernosi theatri & angulo foramen obscurissimum palmis circiter tribus largum. Incessit Excellentissimum Oratorem

Cap. XX. pietre, che doppo un longo e precipitoso rimombo pareva in fatti, ch' andassero terminare in una cavernosa voragine. Non restò pago à simile relatione il Sig^r. Ambasciatore, mà accesi varii lumi fece entrare dentro quel buco un marinaio Corsaro (detti volgarmente Leventi) che conforme i precetti della disperata sua professione non stimava pericoli, ne paventava incontri, entrava costui arditamente con un pezzo di candela in mano accesa stette circa un quarto d' hora à ritornare, poi resosi al ingresso ci riferì havere penetrato in dentro circa una cinquantina di passi, & havere visto & osservato congelationi e stillicidi portentosi de' quali ne portò qualche pezzetti, che veramente facevano vergogna all' arte.

Avvicinava la notte; purè prima di partire per il Casale s'accese in me la brama d'azzardarmi à penetrare fin dove costui era giunto, così legato una corda al ingresso della buca m'affidai ad essa, e tentato l'entrata trovai che sul bel principio d'essa conveniva far un salto dell'altezza d'un grand' uomo: discesi arditamente & avanzato circa sei passi, alzando gl'occhi viddi un sito così vasto, che parevami tutta quella montagna cruoglia & escavata; & in fatti era una gran parte d'essa. Le tenebre & oscurità mene facevano apparire anche maggiori: lasciai due ò tre voci, che parvemì rispondessero in distanza d'una gran legba. Poi fissando l'occhio osservai all'intorno congelationi e stillicidi così singolari, che certo meritavano una ricerca un pocho più essatta; che di passaggio. Pendevano d'alati in guisa di panneggiamenti così bene formati e proportionati, che tutto ch'ampüssimi nella parte più sottile non eccedevano la grossezza d'un foglio di carta, & ad un semplice tocco risuonavano in guisa di finissime campane. Rendevasi difficile la discesa, declinando da un de' lati, ch'andava à ferire in un profondissimo precipitio, conforme con l'aiuto di candele accese potevo scorgere, benchè la moltitudine delle tenebre, che in quella gran vastità mi circondavano, me lo potessero ingrandire nell'animo. La precipitosa e riso-
nante caduta di molti sassi, ch' à quella
parte

torem cupido sciendi, quid rerum hic ultra lateret reconditum, quæsitque ex incolis loci, siqua fortè notitia ad quempiam pervenisset hujus ergastuli: cui senex quidam octogenarius respondit; se semper intellexisse has tenebrosissimas fauces in lacum quendam profundissimum desinere; in cujus rei experimentum illuc injecit saxa nonnulla, quæ post longum resonantis præcipitii tumultum videbantur revera in cavernosam quandam voraginem devoluta absorberi. Non acquievit his animus Oratoris, sed accensis variis luminibus intromisit edò quendam è nautis (qui vulgo *Leventi* dicuntur), qui, quemadmodum hoc genus hominum piraticam exercentium ex vitæ suæ desperatæ instituto jam occalluit ad quævis pericula, impavidus quorumcunque eventuum se audacter cum accensa in manu candela intromisit, ibidemque per horæ ferè quadrantem moratus, postliminiò redux ad ingressum, retulit, se per quinquaginta circiter passus penetrasse ad interiora, observasseque congelationes hujusmodi ac portentosa multa stillicidia; in quorum specimen secum extulerat quædam fragmenta, quæ revera invidiam facerent Arti, & tanquam inferiorem pudore confunderent.

Jam nox erat in procinctu, reditumque suadebat ad eandem, unde discessemus, domum Græci: sed non permisit me studium desideriumque antè hinc digredi, quàm edò, quò prius alter, penetrassem. Alligato igitur ad ingressum foraminis fune, tentavi hujus fiducia iter ambiguum; ubi sub ipsum statim initium opus erat saltu ultra humanam altitudinem: descendendi audacter, & sex passibus superatis, sublati in altum oculis animadverti vastam sitûs
amplitudinem cavitatemque Specûs, quæ totum hunc Montem vacuum exesumque mihi persuaderet, uti etiam re ipsa magnà fui parte erat. Tenebræ, obscuritasque loci augebant omnia: edidi bis terve voce alta clamorem, qui plus quam milliariis unius spatii excipi, respondereque è longinquo videbatur. Deinde fixis præsius oculis observavi circumcirca
aquas has lapidescentes, stillicidiaque petrosa tam mirà varietate protuberantia mereri scrutinium quoddam exactius, quàm pedum oculorumque levis ille transcurfus concederet. Pendebant undequaque aquæ illæ congelationes in modum
tapetum adedò concinnè mensuratæ, que formatæ, ut licet amplissimæ, non tamen in partibus subtilioribus excederent crassitiem folii chartæ, & ad minimum quemque tactum campanarum instar resonarent. Reddebat descensum perdifficilem latus unum nimis declive, & in profundissimum præcipitium declinatione sua procurrens, prout ministerio luminum accensorum haud obscurè poterat animadverti; quamvis densitas tenebrarum in hac vasta noctis habitatione hæc omnia poterat oculis offerre justo grandiora. Præceps resonansque saxorum à me edò jactorum fragor remotus tardusque prolapsus sufficienter mihi dictabant hujus præcipitii pro-
fun-

Spectus descriptio.

Tapetia.

Cap. xx. parte gettavo, mi addittavano quanto profondo fosse il precipitio: raccomandatommi tutta volta bene alla fune, & affidatommi alla guida del marinaio, avanzai circa una cinquantina di passi sempre discendendo: la precauzione con cui mi conveniva marciare, mi si rendeva penosissima, mentre non solo mi teneva l'animo dubbioso di sdrucciolare, mà mi vietava altresì d'osservare con soddisfazione e quiete quanto andavo scorgendo divagho, e dirò portentoso, in materia però sempre delle sopradette congelazioni e stillicidi.

Giunsi alla fine ad un spatietto piano, nel quale trovai uno di questi ergersi dal suolo fino al soffitto in guisa d'una colonna camellata à vite, mà così bene proportionata, mentre posava quasi sopra una aggiustata base, & nella sua sommità formava come un regolato capitello, che se l'havessi trovata altrove, l'haverei quasi giurata opera di scalpello. Poi d'intorno apparivano picciole galanterie, e delicatezze, ch' aggroppate quasi in studiati festoncini composti di frutti e fogliami naturalissimi tiravano l'occhio e la mente ad una perpetua ammirazione.

Doppo haver per qualche tempo accostumato l'occhio alle tenebre, mi presigeva spingermi più avanti, mà pochi passi avanzato mi trovai su'l orlo d'un basso precipitio, che richiedeva il salto d'una trentina incirca di palmi; così consigliai il ritorno, e resomi con stento grande alla bocca trovai sua Eccellenza, che con ansietà stava attendendomi: li ragguagliai quanto di curioso havevo scoperto, il che intese con non ordinaria attenzione.

La notte sopravvenuta c'obbligò ritirarsi a Casale, riservandosi al giorno seguente rimovare la visita, & la ricercata con maggior diligenza. Ci ponessimo dunque in cammino, & io che nel viaggio sgarrai la strada, credo ch' in cambio di quattro faceffi più che dodici miglia. Alla fine giunti all' alloggio riposassimo quella notte con impazienza per il desiderio di riportarci alla grotta delle miravigne.

Arrivato il giorno fece sua Eccellenza provvedere e condurre colà una gran scala por-

funditatem: nihilominus fiducia funis ducif-
que nautæ innixus, quinquaginta circiter pas-
sus semper descendendo processit: ingens afsi-
duaque præcautio, qua necesse erat in hac igno-
ta locorum regione procedere, gravis admo-
dum mihi accidebat, tum ob lubricum loci,
tum ob continuam animi perplexitatem, qua
distentus non poterat plenè satisfacere genio
in observatione rerum semper novarum admi-
randarumque in hoc Naturæ architectæ aqua-
rumque in saxa obrigescentium lusu ad por-
tentum usque.

Ventum est sub finem ad breve planumque
spatiolum, ubi ab ipso solo usque ad fornitem
cavernosum se attollebat *columna* quædam *vitis*
in modum flexibus canaliculisque circumdu-
cta & tam exacta symmetriæ conformitate
suæ insistent *basi*, coronataque *epistylia* ad leges
proportionis, ut non Naturæ, sed Artis/cælique
laudatissimi opus jurassem, si alibi inter anti-
quitatis rudera, & non in hac Naturæ officina,
in eam incidissem. Erat hæc suis aptè locis
multiplici ornamentorum congerie investita, &
inseperentium hinc inde *foliorum fructuumque*
minuta delicataque *anaglypha*, variis invicem
intricamentis vinculata, speciem referebant
festivarum fasciarum, quæ ad pompam so-
lemnem densa errantium foliorum pampina-
tione & *fructuum textura* studiosè componun-
tur; ita ut hæc *Lithoglyphiæ naturalis prodigia*
oculos animosque perpetua admiratione me-
ritò inescatos, semper magis magisque nova
oblectatione irretirent.

Oculis jam Regno tenebrarum aliquantum
assuetis, præfixi ulteriorem mihi progrediendi
campum; sed vix paucis post tergum relictis
passibus, me reperi constitutum in crepidine
periculosa abrupti præcipitii, palmorum cir-
citer triginta alti; ex quo reditu mihi indicto
retorsi iter per relictæ paulo ante vestigia, &
non sine difficultate pristino redditus ingres-
sui, Excellentissimum Oratorem jam mei
non sine anxietate quadam avidum, de omni-
bus, quæ occurrerant, edocui, & non exigua
tenui attentione suspensum.

Jam nox ingruens receptui canebat, suade-
batque reditum ad pristina; dilata in diem
subsequentem ulteriori meliorique indagine.
Dedimus nos ergo itineri, egoque devius à
recto, credo quatuor milliarium compendium,
plus quàm duodecim errore compenasse. Ho-
spitio demum pristino exceptos excepit quies,
sed inquieta, plus desiderio *Speciès prodigioli*,
quàm somno occupata.

Exorta ergo die postera Excellentissimus
Legatus jussit eò conduci scalam grandem
portatilem: partemque alia misit in Parum, ubi
appulerant naves aliæ Piraticæ, pro recentibus
hominum funiumque accersendis suppetiis,
aliarumque rerum necessariarum, veluti tæ-
darum, candelarumque provisione. Redditi
jam Specui, ego inter primos accommodavi
scalam portatilem, prout ratio necessitasque
suadebat: & præmissa nautarum decadem
accensis

*Columna
instar Vitis.*

Cap. XX. portatile : spedì altresì à Paros, ove erano giunti altri vascelli Corsari, per chieder rinforzo di gente & fini; come à fare provvisione di torcie, candele: poi condottici alla grotta entrò io uno dei primi, & accommodai la scala portatile, conforme la stimai bisognosa. Feci venire una dozzina de' Leventi con candele in mano accese, acciò rischiarando ci servissero di scorta à marchiare con più sicurezza. Entrò in tanto sua Eccellenza anche esso, & affidato parte alla fune, parte appoggiato ai marinari, si condusse intrepidamente, benchè su'l principio le tenebre lo rendessero alquanto timido, fino al spatio predetto, ove spiccavasi la precennata colonna, e postosi à sedere in sito assai comodo si pose ad osservare tutte quell' opere della natura, che non se gli resero difforni dall' aspettationi, anzi dalla continua ricerca scorgendosi sempre più manerose e perfette attiravano la mente e l' occhio ad una necessaria ammiratione. Erano in tanto li marinari chiasche, duno con una candela in mano accesa scesi per varie strade à basso, & in varie distanze e remote parti si sembravano frà quelle tenebre di quei piccioli demonii, che sogliano depingersi in lontananza nell' infernali prospettive.

Volle sua Eccellenza accingersi ad indagare il tutto, così discesi per la scala portatile uno doppo l' altro, ci trovassimo doppo haver avanzato pochi passi ridotti in vastissimo teatro largo & alto una grandissima occhiata. Oh qui si che spiccavano le congelationi, & i stillicidi tanto di forma, quanto di copia miracolosi: spartivansi nella più remota parte quasi in un naturalissimo e regolato proscenio quadro, e pareva, che le figure che formavano in ordinati panneggiamenti fossero à bello studio fatte ad uso di gran tapeti, che sogliano in simili funzioni ornare gli architrevi e le colonnate; poi in proportionata distanza spiccava un profundissimo grottescho così ricco delle sopradette congelationi; ch' il volerne far un essatto racconto, richiederebbe più fogli, & haverebbe più tosto rapporto ad una poetica esageratione, ch' ad una sincera Verità, che pretendo inalterata praticare con Vra Riv^a. Restò così attonito à questa vista sua Eccellenza, che risolsè in quel punto passarvi non solo più bore, ma giorni e notti intiere; così fece

accensis in manu candelis, ut illustrando *Regionem obscuram* brevitate securitatisque itineris consulerent, subsecutus est ipsemet Excellentissimus Legatus, & partim ducibus succollantibusque nautis innixus, subiit intrepidè, superavitque timorem, quem sub initium *tenebrarum* illarum vastissimarum ingerebant, penetrando usque ad prædictum spatium ubi descripta superius *Columna* sese objiciebat. Resedit hic loco non incommodo ad observanda omnia ea Naturæ opera, quæ nequaquam erant aliena ab expectatione concepta, sed continuæ oculorum indagacioni admirationique semper novam novamque materiam fugerebant. Interea temporis nautarum quisque accensam manu candelam præferens variis sparsim viis descenderant, qui in diversis remotisque partibus inter illam tenebrosam caliginis profunditatem luce sua illustrati haud aliter comparuere, quàm *dæmunculi* illi in Infernalis *Perspectivæ* longissimo retrocessu depingi soliti.

Accinxit se Excellentissimus Orator ad lustranda singula, & posteaquam per scalam portatilem viritum descendissemus, paucis intersectis passibus constitutos nos deprehendimus in *vastissimo* quodam *theatro*, alto largoque, quantum oculus se extenderet. Hic enim verò mirandam ducebat pompam festiva Natura, ludebantque tam copia, quàm forma admirabili *aquæ hæ saxæ*, stillicidiaque congelata. Dividebant se in remotioribus hujus *theatri* *Theatrum.* partibus, quasi in bene suis regulis & ordine commensuratum *proscenium* quadrum, suis circumvestitum *sipariis* in modum tapetum naturaliter concinneque adumbratis, quales in simili festorum rerumque solemnium pompa studium humanum solet affingere zoophoris, trabibusque & columnis: ac demum in proportionata ritè distantia multiplices adeo dictarum *congelationum divitias* explicabat *Crypta* quædam sinu suo profundissimo, ut ad singula exactè recensenda non sufficerent folia quamplura, potiusque exaggerationi Poeticæ, quàm sinceræ Veritati, quàm nudam minimeque fucatam Rev^a. Vestra ob oculos statuere semper est animus, consentanea viderentur. Tenuit hæc rerum facies ita attonitum Excell^{um} Oratorem, ut statuerit confestim non solum horis aliquot, sed diebus noctibusque integris ibidem demorari. Reduxit igitur huc omnem suum comitatum, voluitque occasione imminentis *Sanctissimæ Noctis*, quæ *Natalis* est *Christo*, hic devotionis suæ agere solennia. Quem etiam in finem expedit in Parum pro quingentis candelis cereis, tædisque viginti, & non exiguo lampadum numero, ad illustrandum undequaque luminibus *spatiosum* istud *theatrum*, quod omni ex parte singularis admirationis argumenta porrigebat.

Exsurgebat qua si è medio *Soli* hujus *theatralis* congelata quædam moles altitudinis circiter palmorum 15. quæ suis æqualiter proportionibus decrescens à basi usque ad apicem videba-

Cap. XX. fece venire tutta la sua comitiva, & essendo imminente la fantissima notte di Natale, volle in quel luogo celebrarla: Spedì però a tal effetto a Paros a far provvisione di cinquecento candele di cera, con una ventina di torcie, & una gran quantità di lampadini, volendo vedere illuminato quel gran teatro, che per ogni parte porgeva oggettetti di singolar ammirazione.

Ergevasi quasi nel mezzo del suolo di quella gran vastità, una congelatione di circa quindici palmi d'altezza, che venendo a proportionione a diminarsi da sua larga base, pareva formasse un piramidale tabernaculo, ornato d'intorno di mille galanterie, che sembrava peccato il romperle o lacerarle: a piedi di questo fece sua Eccellenza rizzar l'altare per celebrarvi il sacrificio della santa Messa in quella fantissima notte. Spartivansi dalle parti molti stillicidi in forma di colomelli di balaustrì, se servirono per candelieri & torchiere; e dal soffitto altissimo altri pendevano di smisurata lunghezza e grossezza, che incrocchiandosi l'uno l'altro pareva formassero festoni con fogliami e fruttami varisissimi, vista che rendeva non ordinario ornamento d'ammirazione.

Non poteva satiarfi l'occhio, ne quietarsi l'intelletto a così varii oggettetti: quanto però parve a me, di più miracoloso fu una congelatione rotonda grossissima, ch' in un angolo di questo gran teatro restava attaccata al soffitto pendente per aria, poi di sotto con infinità di pameggiamenti volanti formava come un pittoresco baldachino, che di fuori scorgevasi freggiato di camellati rilevati disposti così regolarmente, che un diligentissimo compasso non haverebbe saputo meglio offervarne le proportioni: lo spatio, che questo occupava, poteva distendersi circa otto palmi per diametro: argomenti Vostra Riverenza la circonferenza, quale era rotondissima.

Funsero in tanto da Paros molti caviglieri di Malta, & altri armatori; che colla s'erano condotti a suernare, quali vennero a rendere li suoi ossequii al Sig. Ambasciatore in quel luogo, sì che la solennità di quella notte riuscì e numerosa e divota. De' Religiosi erano con noi dai Padri della Compagnia Missionarii Francesi, uno dei quali dimandavasi il Padre Sauge, e l'altro il Padre Chamberlan: di più un

Padre

debatte formare quoddam *Pyramidale Tabernaculum*, mille circum circa raris adornatum coronamentis, ut quis putaretur peccare in Naturam artificem, qui in hoc artificio manu temeraria quidquam violaret. Ad cujus pedes Excell. Orator iussit erigi altare ad operandum ibidem Sacris Nocte illa sanctissima. Circumstant hinc inde sua per intervalla in modum coronæ sive cancellorum alia quamplura columnata stillicidia, quæ ministeria supplebant candelaborum, sustinendisque facibus subserviebant. Pendebant è tabulato seu laqueari altissimo alia longitudinis & molis immensæ, quæ se invicem invinculando formabant texturam seu nexum variorum fructuum foliorumque concretione feliciter compaginatam, ad non mediocrem loci ornamentum & spectantium admirationem.

Non capiebat oculus sua tot gaudia, nec satiebat intellectus tam varia Objectorum scena. Sed quod, meo quidem iudicio, erat admirabilius, adhærebat in quodam hujus amplissimi theatri angulo è fornice suspensa in aëre congelatio alia rotundissima crassissimaque, quæ subtus plurimâ volantium desluorumque velaminum adumbrata imagine effigebat solium sive *thronum* arti pictoriæ non absimilem, cujus limbi fimbriæque deforis suis floccis Phrygiisque modicè modo turgentibus, modò subsidentibus hinc inde tam apta dispositione desuebant, quasi circini ministerio fuissent omnia secundum leges proportionum commensurata: cujus diameter octo circiter palmos latitudinis complectebatur; unde Rev^a Vestra argumentum capiat circumferentia, quæ omnino erat exactissimæ rotunditatis.

Fecerant interim exscensionem in Parum multi Melitensium Equitum, alique armigeri, qui eò appulerant ad hybernandum: qui omnes sua delaturi obsequia Excellentissimo Oratori transmigrarunt ad nos, ita ut Noctis illius solennitas & numero & devotionis pompâ valde increverit. Erant nobiscum duo Patres Galli Societatis Missionarii, quorum unus P. Sauge, alter P. Chamberlan; & præter hos quidam alius Pater Capuccinus Excellentissimi Legati Eleemosynarius, qui loco prædicto adornavit altare cum sua Cappella portatili. Stupori fuit omnibus Regio hæc subterranea suis illustrata luminibus; siquidem nautæ, utpote assueti ad omnem casum, per funes farcinasque, per transstra, malos & antennas navium saltu celerrimo percurrere, reptabant saliebantque per omnes angulos ad collocandas ubique lampades candelasve. Quorum unus reperto quodam stillicidio alabastris instar candido diaphanoque, intus totaliter vacuo in modum *concavi* alicujus *conicæ* chartacei, eidem veluti lucernæ imposuit candelam; quæ inter tot oculorum oblectamenta omnibus è re nato & à proposito præsentis festivitatis non abundante Objecto ob oculos posuit *Stellam* illam trium Magorum pyro-

Thronus.

Conus conicæ.

Cap. XX. *Padre Capuccino elemosiniero di sua Eccellenza*, quale aggiunse l'altare del sudetto luogo con la Cappella portatile. Riuscì a maraviglia l'illuminazione, mentre quei marinari Corsari e Leventi avezzì a salire ad ogni rischio per le corde, sarcine, alberi, & antenne delle navi, s'andavano rampichando in ogni angolo per mettervi una candela o lampadino. Una frà essi vene fù, che trovato un stillicidio bianchissimo e trasparente come un alabastro tutto vuoto di dentro alla similitudine d'un scartoccio, vi pose una candela come in una lanterna, che frà tante altre galanterie ci fece a tutti sovenire la stella che condossì li tre Re Magi ad adoratione del nato Bambino, già che la solennità porgeva simile riflessione. Non mediocre divotione e stupore rendeva insieme una congelatione assai rilevata da terra, che quadra à guisa d'un scrigno sostenuta da due coloncine includeva nel seno quantità di delicatissimi frutti e fogliami, frà quali due lampadini accesi la facevano rassembrare d'un picciolo preseppino, sì che tutto concerneva à dispor si ad una divota santa notte.

Mà deve Vostra Riverenza sapere, che non siamo per anche ridotti al fondo di tutta questa grotta. Da una parte di quest' ampio teatro scorgevasi una discesa precipitosa; volle sua Eccellenza per quella portarsi ad indagare il resto; così raccomandati sempre alla fune col beneficio del lumi calassimo per anche una buona cinquantina di passi, e rescisi ad un spatietto quadro, il dicui suolo era di terreno tenero, non di marmo duro, come il resto, osservassimo che à piantarvi dentro un bastone, si fondava fino à sei ò sette palmi, à causa dell'humidità, che quel terreno d'ogni intorno assorbiva: Abondavano per tutte le parti le congelationi bianche comelatte, che formavano una infinità di galanterie: frà l'altre tre ò quattro pietre vastissime, che colcavansi l'una sopra l'altra, erano seminate quasi di piccioli fongi ò prugnoli, che ad ogni semplice tatto si frangevano come ghiaccio: fece sua Eccellenza raccogliere quantità di quelle delicatezze; indi resi al piano illuminato cominciò il Matutino, finito il quale cantassimo la Messa di mezzanotte, & dopo un paio d'hore di riposo però sempre immoto ad indagare nuove maraviglie, ascoltassimo quella dell'Aurora: ne tardò molto comparir il giorno, & il Sole, che per breve spatio vi-

Tom. I.

brava

mam, cujus luce duce verum Solem, id est, recens natum Cœlestem Infantulum adoraverunt. Cui accedebat non mediocris devotionis ac stuporis illecebra alia quædam compages stillatitia humo levata, quæ instar *scrinii* cujusdam quadri, duabus sustentata *scrinium*, columellis, gremio suo conditam recludebat copiam delicatissimorum foliorum, fructuumque, quos inter duæ lampades accensæ repræsentabant parvulum quoddam præsepium: ita ut omnia in hujus Sanctissimæ noctis devotionem conspirarent.

Sed necdum perventum est ad fundum hujus regni cavernosi. Ex una parte hujus prægrandis theatri dehiscibat in præceps descensus; cujus loci naturam ne ignoraret Excellentissimus Orator, statuit pari studio ejus abdita claustra indagare. Funis igitur, luminumque beneficio descendimus eò, plus quàm passibus quinquaginta, ad spatium quoddam planum, cujus Solum, non uti reliquum duro ex marmore, sed molle, facile cedebat prementi, infixumque baculum ad sex septemve palmos recipiebat in se, ob aquarum copiam, quæ huc undique defluentes absorbebantur. Scatebant omnia prodigiis aquarum congelatarum, & delicatissimis stillicidiorum, lætis instar nitentium, artificiiis. Ac in primis tres quatuorve lapides amplissimi in hoc genere erant præfignes, qui sibi invicem incumbentes quasi mensam exhibebant stratum exiguis hinc inde excrecentibus fungis, qui ad minimum quemque tactum instar glaciei rumpebantur; quorum aliquam sibi copiam Excellentissimus Orator jussit reservari. Inde reversi ad campum tot luminibus illustratum dedimus initium devotioni Marutini, quam deinde excepit mediæ noctis Missa; ac demum post interpositam duarum horarum quietem, sed occupatam in novarum semper rerum scrutinio, subsecuta sunt Sacra Auroræ; cui haud multò post successit ortus diei Solisque præsentia, qui aurea radiorum suorum diffusionem, feriens ingressum prodigiosi hujus Specus, modico tempore, magnam ejus partem videbatur deaurare. Res sanè visu per jucunda.

Qui erant nobiscum Nautæ, apportaverant secum copiam ignium machinarumque bellicarum, non quidem grandium, quæ tamen rumorem ederent Martialibus mortariolis non inferiorum: quibus ad Gloria in excelsis, tam sub noctem quàm auroram, repetitò explosis, resonabant tonabantque omnia in hoc cavernoso umbrarum ergastulo, ad instar tonitruorum bellicorum quibus grandissima quævis tormenta solent reboare.

Denique tametsi nunquam tot rerum curiosarum saturi, almæ tamen lucis percupi-

R

cupi-

Cap. XX. brava con un raggio dentro l'ingresso della grotta, pareva ne indorasse una gran parte, vista in realtà deliziosoissima.

Li Corsari ch'erano con noi, portavano quantita di mascoli da petriere, corrispondenti nel rumore d'mortaletti; & al Gloria in excelsis, tanto della notte, quanto dell'Alba, dettero à quelli fuoco, quali in quei caveruoli ricetti rimbombavano a segno che parevano grossissime artiglierie.

Alla fine benchè non mai satii di così vagha vista, tutta volta desiderosi della luce del giorno, ci riducevamo ad alto con qualche stento; & usciti all'aria doppo alquanto di respiro, scuoprissimo all'imboccatura della grotta un'iscrizione Greca assai lacera; quanto potevamo da essa raccogliere, fu che un tale Antipatro, che visse ai tempi d'Alessandro si fosse fin cola portato; ma non fa mentione d'haver penetrato a dentro. Il Sig.^o Ambasciatore ha ordinato certe iscrizioni per la sua visita, che giustamente può chiamarsi scuoperta; & io mi son stupito, come in tanti anni di guerra che l'armate Venete hanno suernato in quella vicinanza, non sù intrata la curiosità à qualche personaggio di visitare e ricercare simili meraviglia.

L'altezza e profondità rispettivamente di questo gran valo hò cercato desumere dalla lunghezza della fune, quale feci misurare, e trovai ascendere à più di sessanta passi marinareschi, che ponno diminuire pocho da una Canna Romana per Chiaschuno.

Mi sono augurato una pronta & fedele occasione per Italia, che non haverei mancato inviare à Vostra Riverenza qualche particelle ò frammento di queste rare curiosità, sicuro che si sarebbe degnato gradirle in contrasegno della servitù mia, ma non mi è stato possibile, il rinvenirne veruna. Io poi che disegno piu lungi è più rimoti viaggi, non mi son trovato in stato di caricarme di simile materia rendendomi si penoso molte volte il portar la vita istessa, tanto è vero ch' à chi s'accinge à viaggi lontani, è necessario un spropprio intiero di qualsi sia imbarazzo. Non argomenti da ciò diminutione veruna in me del suo sublime merito del quale hò souvente havuto discorso con il Sig.^o Pancotto Nicotio grand' interprete della Porta Ottomana, & primo ministro del Gran Vezzire, persona delle più erudite e dotte che si trovino in

Oriente;

cupidi, remeavimus cum quadam difficultate è nocte in diem, cœloque demum libero restituti, ac novis aliquantisper spiritibus reanimati, deprehendimus ad ingressum Antri Inscriptionem Græcam exesis jam literis sat mutilam, quæ quantum licuit colligere, sensu suo manco docebat quendam Antipatrum, tempore Alexandri, hucusque pervenisse; at verò penetrasse etiam Antri hujus interiora, nihil penitus docebat. Ordinaverat Dominus Orator certas inscriptiones in expeditionis hujus subterraneæ memoriam, qua novam hanc incognitamque hæctenus Mundi caliginosi regionem potius detexisse primus, quam perlustrasse dici poterat: Egoque non capio, quo modo per tot annorum decursum, quibus bellorum tempore Classes Venetæ hac locorum regione stabant in hybernis, neminem omnino invaserit curiositas similia Naturæ prodigia investigandi.

Altitudinem profunditatemque hujus vastissimi, cavernosique vasis, quantum licuit, desumpsit à commensuratione funis illius intus usurpati; deprehendique se extendere ultra sexaginta passus nauticos, quorum quilibet modicum omnino differet ab una Canna Romana.

Semper habueram in votis promptam aliquam fidelemque occasionem in Italiam, qua Rev.^a Vestra particulas aliquot sive fragmenta harum raritatum curiosarum, pignoris loco & in signa symbolaque meæ dudum devotæ servitutis, transmittere non intermisissem; sed voluntati promptæ, non æquè prompta adfuit occasio. Mihi vero, qui ulteriora longioraque præmeditor itinera, nunquam neque mens, neque consilium opportunitasque fuit, ut cum similium rerum genere mihi iter redderem impedimentis onerosiusque, cui non raro corpus ipsum sat oneri foret, vitæque ipsa esset permolesta; adeò ut verissimum sit, eum qui longioribus se itineribus accingit, debere se omnibus quibuscunque spoliare impedimentis, & quasi semetipsum abdicare. Neque tamen ex hoc ullatenus sibi persuadeat Rev.^a Vestra, sive argumentum defumat ullius diminutionis in me sui sublimis meriti, cujus sæpenumero à me facta est mentio cum Domino Paneotto Nicotio supremo Interprete Portæ Ottomannicæ, ac primo Ministro Grandis Vezzierii, Viro nemini eruditiorum totius Orientis fecundo, ex cujus discursibus abunde collegi, amplum ejus singularemque quem de Rev.^a Vestra ingentibus meritis, & Panosophia nutrit conceptum. Quin etiam subjunxit, Interpretationes Hieroglyphicas Ægypti à Rev.^a Vestra in Oedipo suo elucidatas jam pervenisse ad aures multorum potentium curiosorumque Turcarum; & jam sibi timebat ab onere illo fasti-

Profunditas
Specus.

Cap. XX. Oriente; dal di lui discorso hò raccolto, quanto grande sia il che nutre, concetto, del di lei merito & gran sapere: anzi mi soggiunse, ch' intendeva, che l'interpretationi de' Geroglifici Egittii da Vostra Riverenza dilucidate nel suo Edipo fossero gionte à notitia di molti Turchi potenti curioso, & temeva che giongendo queste alla cognitione del fratello del primo Vezzier stimato giovene molto studioso, dovesse servire ad esso di una gran fatica con tradurle da Latino in idioma Turchesco; come gli era già stato dovere fare intimato del Corpo intiero de' Atlanti Geografici.

Vivo con grandissima passione sul incertezza se le siano giunte l'altre mie; hora che mi trovo in Naxia, e mi si presenta una speditione per Costantinopoli, hò volsuto commettere l'incluse notitie alla fortuna: in breve stimo che sua Eccellenza passerà à Coos, e forse Rodi; non tralasciarò in alcuna parte, ove mi trovi continuarle conforme il debbole mio talento mi soggerirà la continuatione de' successi curiosi nelli miei viaggi, come sospirarmi l'occasioni, che vagliano à confermarmi in effetti quello che vivo con ogni brama e desiderio di Vostra Riverenza, &c.

Naxia
31 Decembris,
1673.
S. N.

Devot^{me} & Obligat^{me}
Servo Vero

CORNELIO MAGNI PARMIGIANO
M.P.P.

Naxi
31 Decembris,
1673.
S. N.

Devotissimus. & Obligatus.
Servus Verus

CORNELIUS MAGNI PARMENSIS
M.P.P.



M U N D I S U B T E R R A N E I LIBER TERTIUS H Y D R O G R A P H I C U S ,

S I V E

D E O C E A N I N A T U R A ,

*Origine, Motibusque tum externis tum internis; item de
perpetua ejusdem Pericyclofi, cæterisque miris in
Natura rerum Effectibus.*

S E C T I O I.

*De Natura Elementi Aquei, sive de Mari, Motibusque continuis, quibus id nullo non
tempore agitur, & de miris Effectibus, quos in Mundo Subterraneo præstat.*

Dicetur in hac *Sectione*, in quem *Finem* *Natura* hosce *Marinos* motus circa *Terrenum Orbem* constituerit. Item de *varietate & mutatione Aëtis Maris*, quæ in variis *Regionibus*, *Fluminibus*, *Insu-*

lis, *Fretisque* occurrit; De *Causis* singulorum & *omnium*; de *Fundi Oceani* *mira constitutione*; De *Circulatione Oceani* per utrumque *Orbis Terreni Polum*; & de *mira constitutione & communicatione omnium Marium* per occultos *Terræ mæandros*.

C A P U T I.

De diversitate Motuum, quibus Mare nullo non tempore agitur.

S U P P O S I T I O N E S.

Cap. I.

TAmetsi in *Arte Nostra Magnetica* fuscè celeberrimum hoc *Naturæ Opus*, *Accessum* dico, & *Recessum Maris*, quam & *Intumescentiam* & *Detumescentiam* *Maris* vocant, exposuerimus; quia tamen hoc unum ex maximis *Mundi Subterranei* arcanis est, cujus virtute omnia conservantur & sustentantur; ideo quantum fieri potest, id hoc loco quàm exactissimè describendum duxi, ceu aptissimum *Naturæ instrumentum*, quo mediante omnia, ut dixi, in *Subterraneo Mundo*, veluti in utero quodam & panspermatico *Naturæ penario*, ad generationes rerum perficiendas, ut ex discursu patebit, unicè disponuntur.

Motus unicuique est Oceani sique naturalis ei est.

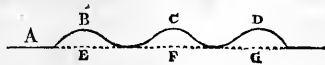
Suppono itaque primò, *Oceanum*, quod commune omnium aquarum sublunarium *Receptaculum* est, unicum habere *Motum naturalem*, quo omnes & singulæ ejus partes in *Sphæricam* se *superficiem* nobis quidem *insensibiliter*, sensibiliter verò in *superficiem planam componunt*, quo peracto quiescunt; quod experimento constat:

Si enim *Ventus Lacum* quempiam huc illucque *fluctuare* facit, hoc cessante, aquam ad suum *æquilibrium* sub *æquabili* *superficie* lacus redire notum est: Cum enim *fluxilis* *naturæ Elementum* sit, fieri non potest,

ut una pars alterâ altior aut profundior subsistat; ergo ad *æquilibrium* ut tendat necesse est; hic enim finis est appetitus hujus *Elementi*.

Si verò univèrsum *Oceanum* attendas in suo naturali statu, ille haud dubiè ad *Sphæricam* se *superficiem* componit, ut singulæ ejus partes sint à Centro *Terræ* æquidistantes; & pulchrè probat *Archimedes lib. De iis quæ vebuntur in aqua*.

Suppono secundò, *Mota una parte Oceani* per impulsu vehementiorem, totum successivè *Oceanum moveri*, necesse esse. Cum enim sit *Corpus continuum*, mota pars A, mox partem sequentem E extoller in B, & B



partem F in C, & C partem G in D, & sic deinceps in circulum, usquedum restitatur suo principiò. Tanto tamen semper motus debiliores esse putes, quantò à principio sunt remotiores. Quæ omnia dicta sint de *Motu Maris* nullis *Ventorum flatibus*, qui ubique passim dominantur, exagitato, *sublati*que obviis litorum promonteriorumque *impedimentis*; hisce enim *Motum* non impediri duntaxat, sed & destrui necesse est.

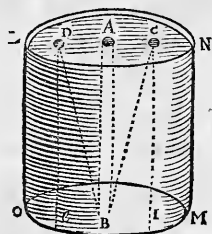
Hinc

Cap. I.

Hinc patet, si *Canalis* quispiam cuiuscunque tandem longitudinis fuerit, aqua repleatur, subereisque obturaculis claudatur; aquam exempto obturaculo, vel leviter pistillo pressam eodem temporis momento in altero extremo una motum excituram tantum quantum intra canalem pressa locum reliquerat.

Aqua semper premittitur ad perpendicularum.

Suppono tertio, Singulas aquae partes superficiales, aquas sibi subditas usque ad fundum ad perpendicularum premere naturaliter, per accidens verò, sive per impulsum violentum, oblique premere. Sit *Vas* quodpiam



L M N O aqua repletum. Dico partes aquae A in superficie aquas sibi subditas premere non oblique versus M aut O, sed ad perpendicularum sibi infra positas aquas, juxta lineam A B. partes verò C aut D non oblique

versus B, sed in E, vel I, rectè prement: Et patet ex iis, quæ subtili ratiocinio demonstrat *Archimedes* in citato Libro, ad quem Lectorem remitto. Patet & hoc experimento: Si enim in B fundum Vasis perfores, aqua non in D aut C, sed in A puncto ad B perpendiculari vorticulo factò rectè descendit. Idem intelligi debet de quocunque loco in fundo Vasis aperto: v. g. fit apertus fundus in E vel I, & mox comperies, aquam in D vel C per vorticulos de-

scendere ad perpendicularum, & per E aut I, se evacuare.

Suppono quartò: Motum Maris esse vel directum, vel vorticem vel Concussionem.

Motum Maris drvisio.

Motus directus Maris est, quando versus plagam aliquam ab extrinseco impulsu concitatur.

Motus vortiginosus Maris est, quando Mare in gyrum agitur, & hicut plurimum fit vel naturaliter, vel per accidens. Naturaliter, quando aqua abdita in fundo Maris abyssò absorbetur, de quibus suo loco fusiùs. Per accidens movetur in gyrum, quando Ventis contrariis Mare in turbines agitur.

Præterea Motus directus universalis est duplex, prior constans & perpetuus; alter perpetuus quidem est ex contrariis tamen motibus compositus. Motus directus perpetuus & universalis est ille, quo Mare seu Oceanus perpetuò juxta motum Solis ex Oriente in Occidentem agitur. Motus alter generalis compositus ex contrariis motibus est propriè is, quem nos Fluxum & Refluxum, alii accessum & recessum, quidam Intumescentiam & detumescentiam Maris dicunt, & fit Motu Lunæ ex Ortù in Occasum.

Reperiuntur & in Mari alii quidam Motus proprii & singulares, alii contingentes. Motus proprios & singulares, illos speciales sive proprios vocamus quibus aliqua tantum Oceanus partes moventur; Suntque iterum duplices; perpetui, & anniversarii. Illi nunquam cessant infestare Mare: Anniversarii, qui certis anni mensibus vel diebus in aliquo Mari deprehenduntur. Sed omnium horum divisionem in sequenti resolutoria Tabula contemplare.

Directus	{	Constans & perpetuus, & est ab Oriente ad Occidentem, & dependet à Sole.
		Compositus ex motibus contrariis, & dicitur Fluxus & Refluxus Maris, & dependet à Luna.
Refluxus & est velex	{	Motu generali, quo Mare ad oppositarum Regionum litora appellitur.
		Maris ad opposita litora vi Ventorum reflexione in aliam partem facta, quos Currentes vocant.
Proprius & specialis, seu peculiaris alicui tantum Mari, estque.	{	Perpetuus, estque hic iterum, vel
		Ex absorptione aquæ Maris, uti fit in Vorticibus, & vocantur Motus circulares.
Anniversarii sunt,	{	Ex vehementi irruptione Fluminis alicujus subterranei in subaqueis regionibus facta, qua Mare continuò aliquousque æstuat.
		Ex Fluminum ingentium amniumque in Mare sese exonerantium impetu, quo Mare vel rectè propellitur aliquousque, vel in turbines agitur, vel Mare in inconstantes æstus agitur.
Contingentes Maris motus sunt, quibus nunquam Mare liberum est, nascunturque vel ex	{	Qui certis anni mensibus, vel diebus in aliquo Mari deprehenduntur: ad hos revocatur Motus Oceani ex Austro in Boream, vel ex Boream in Austrum.
		Ventis, quorum in Mari innumerabilis varietas est, quibus Mare perpetuis agitationibus, nunc in has, nunc in illas partes infestatur, & dependet à subitanea aëris commotione, uti de Ventorum origine dicitur; & sine certo ordine modò cessant, modò incipiunt, suntque quasi infiniti.
Circulatorius	{	Vel ex subterraneis spiritibus halitibusque Mare turbantibus, qui subinde ex fundo Maris erumpunt, neque certo ordine constant, neque certo & definito tempore durant.
		Generalis { Est ille, quo Oceanus ex Polo Arctico, per Polum Antarcticum per viscera Globi Terrestris se perpetuò circulat.
Particularis	{	Specialis { Quo Maria omnia communicantia per subterraneos meatus reciproca negotiationis commercia exercent.
		Particularis { Quo Mare per subterraneos meatus intra Montium receptacula se exonerat, & hac circulatione peractà, originis suæ restituitur.

Motus Oceani omnium aquarum sublunarium receptaculi, alius est

De Motu generali Maris, qui est ex Oriente in Occidentem.

Motus generalis Oceani est ex Oriente in Occidentem, & experientia diuturna iis qui per immensa Oceani spatia ultro citroque in Novum Orbem suscepta navigatione innouit. Qui enim solvunt ex India versus Occidentale Bonæ Spei Promontorium, atque ex Lusitania aut Hispania in Mexicum solvunt, multò breviori temporis spatio conficiunt istiusmodi iter, quàm vel ex Lusitania in Indiam, vel ex Mexico in Hispaniam. Præterea qui ex Portu Acapulco Novæ Hispaniæ in Insulas Philippinas navigare solent, ex dicto Portu, ubi perpetua fere malacia est, ad decimum gradum Latitudinis Borealis contendunt, & juxta dictum decimi gradus parallelum, tam feliciter in Occasum navigant, ut immotis velis spatio 85 dierum 3000 milliariorum spatium conficiant; nec vela mutant, nisi ad Insulas quas vocant Ladrões, ubi derelicto parallelo decimo ad decimum tertium navim dirigunt, ut Os Insularum (la bocca de las Islas vocant) recta ingrediantur, sicque vitatis periculis Manilonum tandem Portum tutè obtineant. Tertiā itaque Terreni Orbis partem non nisi septimestri, hoc Orientali vento, qui nunquam nautas fallit, conficiunt.

E contra verò ex Moluccis sub decimo parallelo Novam Hispaniam petere non possunt, utpote Vento Marique semper ipsis contrariio; unde necesse est, ut ex Insulis Philippinis in Novam Hispaniam navigaturi quadragesimum gradum Latitudinis Borealis adeant, sub hoc enim à Ventis Borealibus, qui perpetuo in ora illa Americæ Septentrionalis regnant, impulsī, brevi tempore Portum Californiæ obtinent. Ita oretenus mihi retulerunt P. Simon Cotta, & P. Didacus Bobadilla, Insularum Philippinarum Procuratores, qui dictum Mare jam bis fulcaverant.

Notatur & hic motus in Freto Magellanico, ubi Oceanus ex Oriente in strictissimas hujus Freti fauces irruens ingentibus æstuū ebullitionibus susque deque convellit omnia, donec sibi in Pacificum Mare aditum inveniat. Sic per Fretum Manilanum & Oceanum Gangeticum per Canalem Promontorii Comorini ex Oriente in Occidentem incitatissimo motu feruntur. Ad Sinum Paricā tantā ex Ortū vehementiā rapitur, ut inde Os Draconis dictum sit. Observatur & hic motus ab iis, qui ex Europa versus Canadā navigant. Oceanus quoque Tartaricus per Fretum Weigats summo impetu fertur, quod tum ex ipso motu, tum ex copiosa glacie, quam dictus Oceanus in illud Fretum evolvit, constat. In Mari pariter Pacifico Mare movetur versus Fretum Anian; A Japonē incitatur versus Chinā, pari modo in Freto ad Javā concitatur. Verbo, in

toto passim Oceano hujusmodi motum ex Ortū in Occasum observari, aded certum est, quàm certa est multorum annorum experientia unanimi omnium Nautarum, qui dictum Oceanum sæpe sæpius triverunt, consensu approbata.

Hujus itaque tam luculenti effectus causa inquiritur. Peripatetici, more iis solito, statim ad primi Mobilis raptum, quod utrum in rerum natura sit, necdum constat, confugiunt. Alii Magneticam virtutem fingunt in Sole, qua Mare trahatur. Alii Metaphysicis speculationibus intenti, tantum abest, ut causam tanti effectus assignent, ut potius obfurent. Nos rejectis remotissimis istis speculationibus ad viciniore & proximas causas procedimus.

Itaque melius philosophabimur, si hujus Marini motus causam, Solis ex Ortū in Occasum devolutionem dicamus: Cum enim maxima Oceani pars Zonæ Torridæ subdatur, Solque perpetuò ferè hanc Plagam alicubi normaliter radiis suis feriat, atque aded ingentem aquarum molem quotidie radiis suis attractam attenuatamque vel in aërem, vel in vapores nubescque convertat, necesse est, ut in consumptarum attractarumque aquarum locum, aliæ ab Ortū aut ab utroque latere substituantur: cum verò hæc aquarum attractio semper continuetur, effectum hunc fluxus Maris in Occidentem pariter duraturum, nemo est qui non videt. Magnam autem & incredibilem aquarum copiam Solis virtute ex Oceano attrahi, quotidianæ & copiosissimæ pluviae iis in Regionibus, quibus Sol verticalis est, abunde testantur, constatque ex relatione Nostrorum Patrum, qui in Collegiis Zonæ Torridæ subiectis habitant; siquidem Sole ipsis in vertice constituto, circa meridiem tanta quotidie imbrium diluvia experiuntur, ut & camporum planities stagnare videantur, & portus litora abrasā è montibus arenā cæterisque argillaceæ materiæ quisquiliis compleantur; atque hoc pacto Mari, quod per Solem ablatum est, postliminio restituatur.

Cur verò sub quadragesimo Latitudinis gradu Venti ut plurimum Boreales dominantur in litoribus Maris Pacifici, causa est rarefactio vaporum, qui sub Zona Torrida elevati, & in Borealem Plagam longè lateque diffusi, à superveniente frigore, aëreque condensato denuo repulsi Ventos memoratos efficiunt. Cur autem Ventus in Mari Pacifico perpetuò sit Orientalis, causa est, quod Sole surgente vapores Oceano imminentes à frigore nocturno arctati, à subsequenti Solis calore rarefacti in Ventos degenerent, qui cum anterieores Oceani femitas perpetuò sollicitent, mirum non est, causā eādem perdurante,

Cur brevius iter ex India in Lusitaniā conficiatur, contra longius.

Quomodo iter ex Insulis Philippinis in Mexicum instituitur.

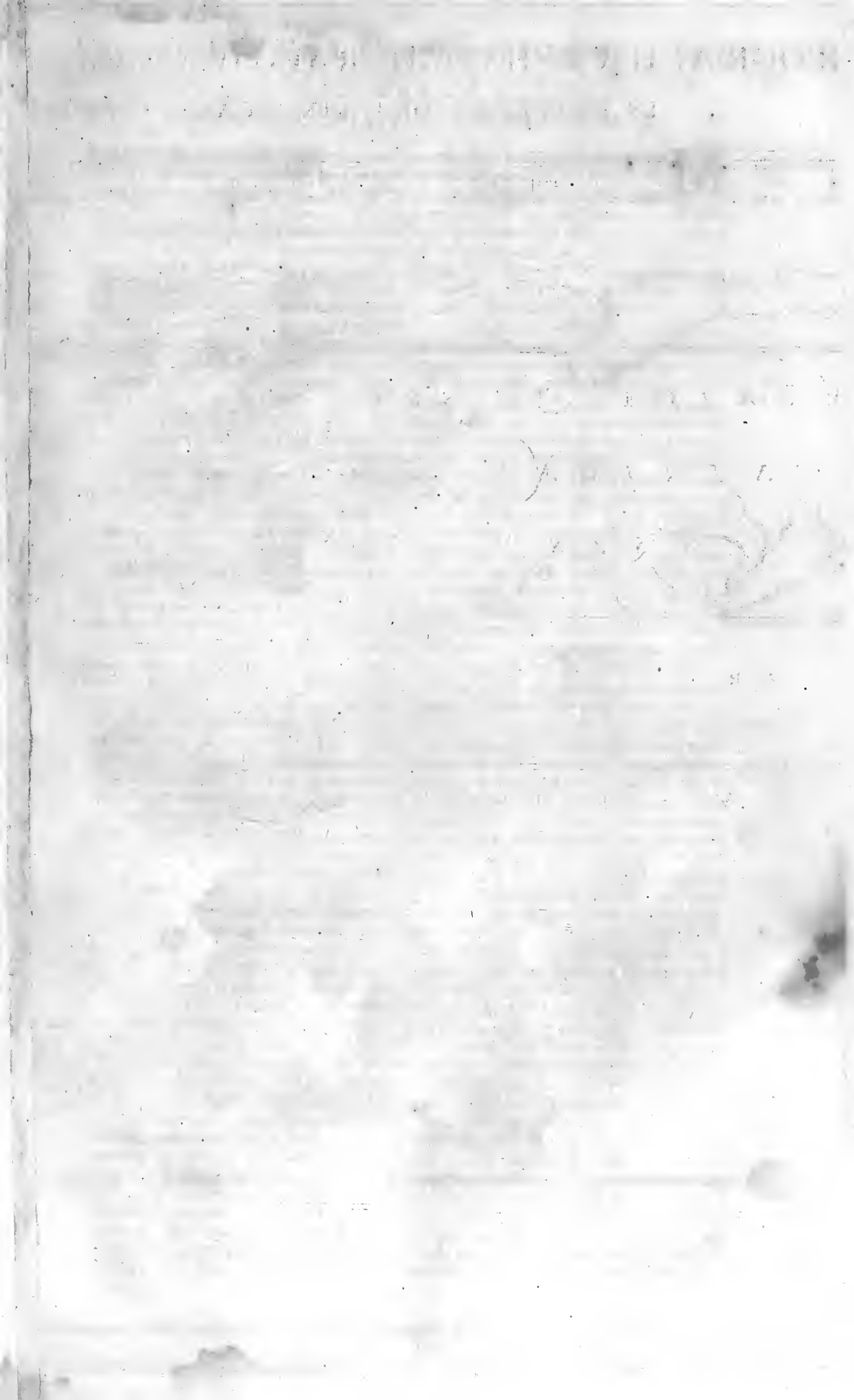
Ubiq̃ locorum Euroboreus Oceani motus notatur.

Varie de hoc motu opiniones.

Vera causa exponitur.

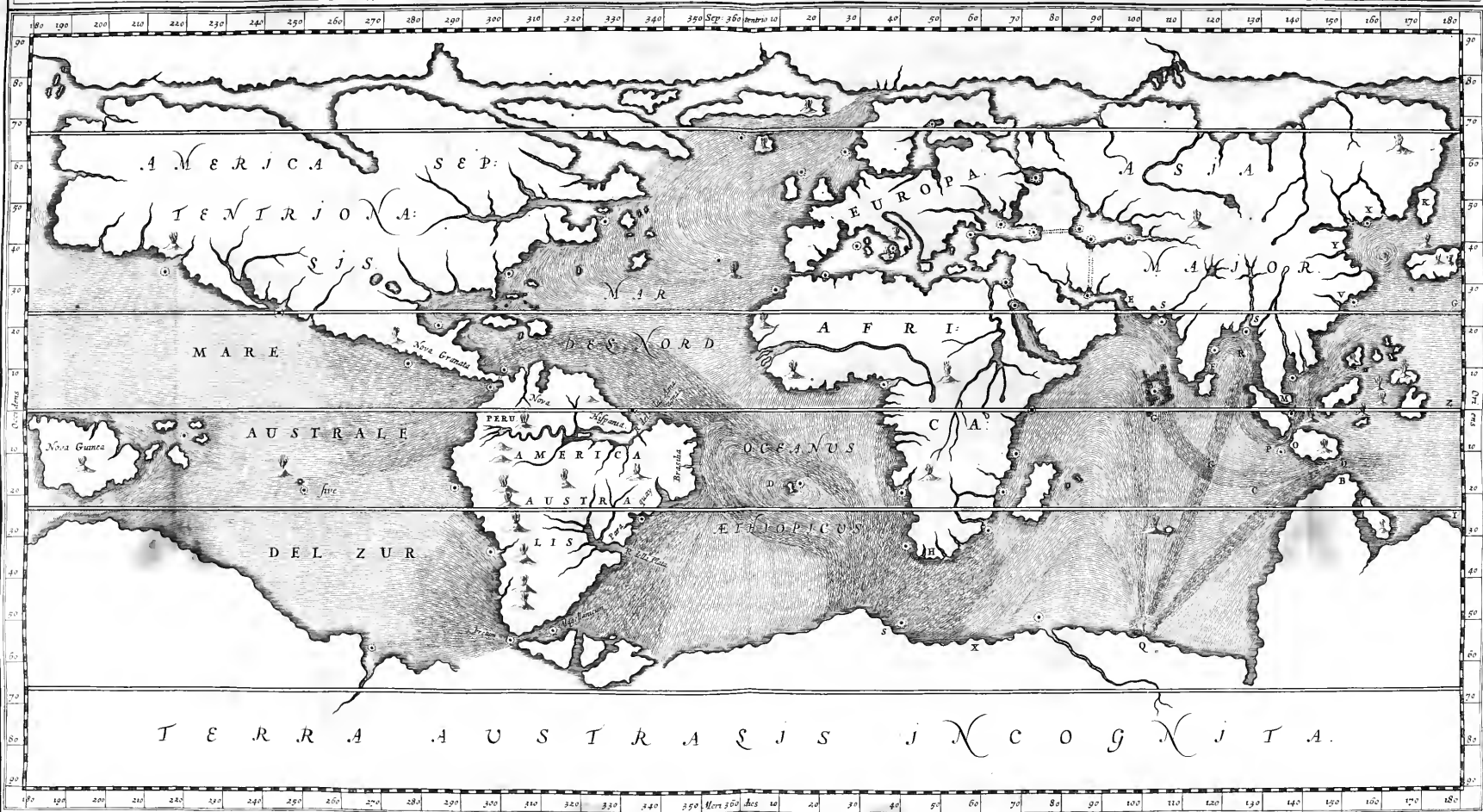
Copiosissimi imbres iis quibus Sol verticalis est.

Causa cur sub 40 gradu in Mari Pacifico Boreales Venti dominantur.



TABULA GEOGRAPHICO-HYDROGRAPHICA MOTUS OCEANI, CURRENTES, ABYSSOS, MONTES IGNIVOMOS
IN UNIVERSO ORBE INDICANS, ○ NOTAT HAC FIG. ABYSSOS MONTES VULCANIOS.

Tomus I. 159



Cap. II. rante, & Motum Maris ex Ortu in Occasum, juxta Solis motum perpetuari. Accedit, quod ex Borea & Austro Vapores repulsi, aquas utrinque perpetuo quoque intra Oceani Euro-Zephyreum Currentem cogunt. Est autem hic Motus tantò vehementior, quantò Sol Oceano fuerit normalior. Unde quamvis in Oceano Zonæ Temperatæ subiecto, vim suam Sol quadantenus exerat, quia tamen obliquè tantum superficiem Maris radiis suis ferit, hinc motus Maris ex Ortu in Occasum minimè hic tam violentus observatur, quam in Zona Torrida, aut locis eidem vicinis.

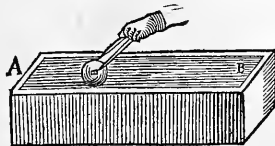
Tandem Lunam quoque hunc motum Oceani Euro-Zephyreum multum promovere, hinc constat, quod in Conjunctione aut Oppositione Solis & Lunæ Motus hic Euro-Zephyreus multò concitator vehementiorque à Nautis comperitur; dum in Conjunctione vacuatas à Sole Oceani semitas potenter premit, ex qua pressione Mare semper in anteriorem partem, juxta Lunæ Solisque motum pellitur, ut infra fufius demonstrabitur. In Oppositione verò, Luna noctu pariter in Occasum premit; unde unda trudens undam perpetuò quædam fit ex Ortu in Occasum Oceani fluctuatio, qua defectus aquarum à Sole attractarum, per subsequentes aquarum à Luna compressarum concitationes refarciatur. In Quadraturis verò, uti Luna Mare non perfectè respicit, ita minorem quoque compressionis effectum præstat: Et experientia docet, Motum hunc fere semper in quartis Lunæ oppido debilem esse.

Atque ex hoc Motu generali Euro-Zephyreo, alii duo motus Oceani nascuntur; quorum unus est ex Austro in Boream; alter ex Borea in Austrum. Constat enim Oceanum ex Boreali Mundi angulo, vehementi quodam impetu versus Australem Plagam prorumpere in Oceano Atlantico; quo fit, ut qui ex Lusitania aut Insulis quas Azores vocant, versus Bonæ Spei Promontorium iter faciunt, id citius, quam contrà conficiant; durat autem hujus fluxus & efficacia semestri pene spatio, à Se-

ptentrione quidem in Austrum, & contra. Quod quomodo fiat, aperiam.

Cum Sol, uti supra dixi, perpetuò Zonæ Torridæ immineat ingentemque aquarum molem ex Oceano sibi subdito extrahat, fit ut hujus Oceani Tractus aquis evacuatīs veluti decliviores reddantur; Septentrionalis verò Oceanus, utpote extra normales Solis radios constitutus, humidissimo suo temperamento plerumque circumvicinum aërem in se convertendo continuum aquarum incrementum fuscipiat, seque in consumptarum aquarum locum, providâ rerum dispensatrice Naturâ hac ratione ordinante, substituat, fit ut Oceano sub Zona Torrida, aquarum defectu laboranti, Septentrionalis incremento suo subveniat, ut dives egeno, omnibus partibus ad Totius conservationem conspirantibus. Idem dicendum est, de Oceano Australi, Boreali opposito. Unde Torrido & macilento semper ex alterutris Oceani ditioris penario, singulis semestribus, alternatim, veluti annona quædam à provida Natura, ne in necessariis deficiat, deputatur, ad defectum unius, excessu alterius supplendum. Dicta hac experientiâ confirmo.

Si supra oblongum quoddam Receptaculum aquis repletum, globum ferreum igne prius candefactum, forcipe apprehensum sensim ex A in B. ducas, ita tamen, ut aquæ super-



ficiem non tangat; invenies quod dixi, aquam globi motum mox secuturam, in medio veluti Canali quodam relicto; & si prius confinia aquæ & receptaculi notes, videbis cessante motu globi & frigefacti, aquam luculenter in vase defecisse, utpote calore globi in vapores resolutam.

Atque hæc de Motu generali Euro-Zephyreo, seu Noto-boreo sufficiant.

CAPUT III.

De Motibus, quos Currentes vocant, sive reperiçussos, aut reflexos.

Cap. III. Contingit hic Motus multipliciter; vel ex generali motu Euro-Zephyreo contra imminetia Regionum litora impulsus, & hinc deinde reflexus, quem Currentem Nautæ dicunt; vel ex Ventorum flatibus; vel denique ex Motu Fluxus & refluxus reflexo, vi Lunæ causato.

Qui ex Canariis Insulis in Mexicum solvunt, Currentibus Oceani maxima parte vehuntur, qui intra Cubam & Hispaniolam & Continentem Novæ Hispaniæ aded vehementes sunt, ut Fluminis impetum referre videantur; navibusque semel in hujusmodi fauces coniectis, nulla recedendi facultas datur; imò

ex Mexicano Sinu in Hispaniam soluturis, Litora Virginie & Floridæ tenenda sunt, ut navis cursum suum tenere possit. Cujus rei ratio alia non est, nisi quod Oceanus partim ex Borea in Austrum maxima vehementia ruens in Capite seu Promontorio Candido (quod Cabo bianco vocant) illisus reflexusque, & hinc iterum ex Ortu in Occasum motu generali, cursum suum versus Insulas Cubam & Hispaniolam dirigat, ubi inter fauces conclusus constrictusque vehementes fluctuum commotiones excitat. Cum verò in Sinum usque Mexicanum continuatus, ibi exire vetetur, ad Litora Virginie & Floridæ cursum decircinans, ibi summo im-

Sub Zona Torrida potissimum sese exerit Motus hic Euro-Zephyreus.

Lunæ motus eum maxime promovet.

Ex hujusmodi universali Oceani motu, alii duo nascuntur ex Borea in Austrum, & contra.

Currentes Maris intra Canarias & Hispaniolam.

Señ. I. impetu Oceano libero denique restituitur, denuo circulandus. Quem *Motus*, ut dixi, *generalis Maris* egregiè juvât. Cum enim ab hoc sub *Zona Torrida* violentiam patiatur, neque omni ex parte *Mare concitatum*

perrumpere valeat, hinc *reflexo Currente* effugium quærens, intra *dicta loca* circulator, suo restituitur principio. Verùm de hisce in *sequentibus* uberior dabitur discurrendi materia.

CAPUT IV.

De Motu generali Maris, ejusque circa Orbem Terrenum Effectibus.

Cap. IV.

Lector primùm scire debet, quod sicuti *Flumina* diversos in *extima superficie* fortuntur effectus; ita & in *Mari*. Siquidem in *Æstibus*, *Currentibus*, *Syrtibus*, *Absorptione* & *Regurgitatione Maris*, *Flumina* inter *Montium parietes* conclusa, longisque ambagibus decircinata cæteris *celeriores motum*, ut experientia docet, acquirunt, & tantò quidem *celeriores*, quantò *alveos* habuerint *decliviores*; In latè verò *patentes* diffusa *campos*, dum suam explicant amplitudinem, tantò *tardiori* progrediuntur *motu*, quò *alvei eorum planiores* fuerint. Est & *Oceani universi fundus* haud secus ac in *Terræ superficie*, prorsus *inæqualis*; jam enim in *gentibus Montium catenis*, *Scopulorumque multitudinem* cinctus, profundissimas alicubi *valles* & *angiportus*; modò in vastissimarum regionum *planities* exporrectas suas explicat undas; subinde in occultas & abditas *voragine* intromissus unà secum aquarum molem abducit; nonnunquam ex *cæcis Terræ abyssis* regurgitatus sævas concitat tempestates.

His ita constitutis, non possum non mirari nonnullorum imperitiàm, qui dicunt, *Mare* semper quoad *motum*, eodem modo se habere, neque *celerius* in uno, quam in altero agitari. Quod uti contra experientiam est, ita temerarium esse judico id asserere; uti paulò *post* inductione *Motus universalis Maris* ostendetur.

Certum est, *Oceanum Motu generali* ex *Oriente* in *Occidentem*, virtute *Solis* & *Lunæ* cieri. Constat autem ex *superiùs* allatis, *Æstum* five intumescentiàm & detumescentiàm *Oceani* virtute *Lunari* concitatam, non *superficietenus tantum*, sed *totam Oceani massam* molemque à *fundo* usque ad *superficiem* commoveri. Et ego horum omnium *auritus* testis esse possum, qui dum *Freti Siculi* miracula scrutarer, non semel in *summa Maris intumescentiâ*, ingentem *strepitum* audivi. Et cum ex nautis quærerem, quisnam istiusmodi sonus esset; responderunt, hunc *sonum* semper percipi, *Mari* in *summo Æstu* gradu existente; fieri autem hunc *sonum* & *strepitum* fragorem ex *collisione lapillorum, conchyliorum*, similiumque rerum *fundo* inhærentium, quæ *rapiditate Maris* agitatæ & identidem inter se *collisæ* hunc *strepitum* efficiant. Unde collegi primùm, non *superficiem tantum Maris*, sed & *totam aquarum molem* virtute *Lunari* moveri. Si enim hæc *virtus conchyliâ* in ipso *fundo* adhærescentia, crusta-

cea & mollia omnis generis, tum *nova* tum *plena Luna* crescere faciat, certè vis *motrix Lunæ* in corpuscula nitro, sale, alumine, vitriolo, bitumine composita, quibus *universum Mare* refertum est, non minori virtute aget, quàm in alia. *Maria* quippe *virtute Lunari* rarefacta & *attenuata*, dum omnes simul locum majorem quærunt, & hæc subsequentes, & aliæ alias vehementer sollicitant; magnam indè *intimi* quoque *Maris commotionem* & intumescentiàm nasci, nemo nisi harum rerum imperitus negare poterit. Atque hoc *primum* est.

Alterà opinio eorum est, qui sentiunt, *Mare* juxta *declivitates vallium* submarinarum non *velocius*, quàm in *submarinis planitiis* moveri; quod experientiæ planè repugnat. Cum enim jam ostensum sit, *universam molem Oceani unà moveri*, certum est, in *declivitatibus vallium* illud majori impetu ruere, quàm in *planis* fundis; & *diversi Oceani perpetui Currentes* nunc in hanc, nunc in illam *Plagam* velocitate sua ruentes, qua naves etiam onerarias, non obstante secundo Vento, secum rapiant etiam *invitas*; quod non fieret, nisi *dictæ in Mari declivitates* darentur: hisce enim *moles Oceani inclusa* & coarctata *diversaque*, non secus ac inter *Montes Flumina* cursum suum promovent, donec *planioribus* locis restituantur.

Sed dices, occurrere quotidie *diversos* & *Objectis* differentes in *Oceano* *Maribusque Currentes*, qui tamen non durant; sed *extemporanei* sunt. Resp. hujusmodi *Currentes* non *immediatè à virtute Lunari*, neque à dispositione *fundi Maris*, sed à *Ventis* aquas nunc in hanc, nunc in illam partem *superficialiter* agitantibus provenire; unde non perpetuantur, sed *cessante Vento* *Mare tranquillitatem* nanciscitur; *Currentes* verò five *Mare Ventis* tempestatibusque obnoxium five *tranquillum* ab omni agitatione fuerit, semper tamen durant. Si itaque *Mare* istis, quos diximus, *motibus tam generalibus*, quàm *specialibus* non moveretur, sed semper consisteret, tunc verum quoque foret, *Mare* semper *eodem* se habere modo, five *fundus* ejus *planus*, five *declivis* fuerit; sed cum *Mare* perpetuò jam ab *Oriente* in *Occidentem*, modò ex *Septentrione* in *Austrum*, & *contrà*; nunc intra *valles* submarinas *Currentibus* suis agitetur, illud eodem semper modo se habere impossibile est. Sed jam hæc omnia *apodictica* & *Geographica demonstratione* comprobemus.

Ex-

Fundus Oceani inæqualis causat celeritatem aut tarditatem Fluctus.

Motus Fluxus & refluxus totam Maris molem concitat.

Experientia.

Declivitas fundi Maris causat rapiditatem Currentium.

Cap. IV. Explica ante te *Mappam Geographicam*, quam datâ operâ ita delineavimus, ut quæ propofito nostro opportuna fuerint, ex ea luce meridiana clarius elucescant. Diximus in præcedentibus, *Motum Maris generalem* esse ab *Ortu* in *Occafum*; quod tamen non ita intelligi velim, quasi *Mare* continuo fluxu semper *rectâ* feratur ex *Ortu* in *oppositam Plagam*, sed subinde *obliquo reflexu*, nonnunquam *circulari*, interdum *fluxus & refluxus motum* pro occurrentium impedimentorum constitutione cieri.

Sole itaque existente in *vastissimo* omnium Oceano, virtute *Luminarium*, utpote in campo amplissimo se potissimum exerente, *Oceanus* percussus juxta *motum Siderum* longè latèque se explicat, & potissimum per *Archipelagum Indicum*, 11000, uti referunt, *Insularum* fœtura turgidum. Observatum itaque, *Mare* in tanta *Insularum frequentia* veluti carminatum, ob varias in sequentes *Insulas* obvias repercussiones & insultus, *insolitos* prorsus *Æstus* movere.

Tria tamen loca potissimum recensentur, in quibus hujusmodi *Maris ludibria* potissimum spectantur. *Primus* inter *Japoniam & Chinam*; *Alter* in *Freto Malacæ* inter *& Sumatram*; *Tertium* inter *Javam, Celebes, Borneo, & Terram Australem*.

Inter *Japoniam & Chinam* *Mare* nunc ex Occidente in Orientem, jam in *circulum* abiens tam sævas causat tempestates, ut, quemadmodum *Historiæ Nauticæ* narrant, *Naves* involutæ vix sese extricare valeant; *Impetus* enim *Maris* iis in locistantur est, ut ex contrariorum fluctuum concursu vel ipsas *Naves* in altum elevet à *Maris superficie* semotas, & præsertim accedente *Vento Cæcia* per aërem in vicinis scopulos illis in mille partes diffingat. Vide de his *P. Furnerium* in sua *Hydrographia lib. 6. c. 8.*

Causa hujus est: Quia *Mare Australe* summo impetu in *Litora Chinæ* repulsum ex Occidente in *Ortum* percussum, cursum suum aliquousque tenet, & novis semper & novis aquarum accumulationibus *K* (vide *Mappam*) *Mare* urgentibus, dum id repercussi fluctus superare nequeunt, per *Litora Chinæ XYV*, accedente pressurâ ad *Litora Japoniæ* factâ, in *circulum* abire necesse est, & supervenientibus ex altera *Japoniæ* parte *Australis Maris* fluctibus, dum *Mari* ex *Boreali* parte *circulato* occurrunt, *turbines* sævi ingentesque procellarum tumultus ibi nascuntur, unde navium hominumque interitus.

Porro *Maris fluxu* ex Oriente in Occidentem continuato, dum inter *Insulas Philippinas & Litora Conchinchinæ* paulò profundius sese intra *Fretum Malacense* insinuat, in hujusmodi gurgustis, *M.* tam insolita ciet tempestates æstusque, quales sæpè cum rerum omnium jactura nautæ experti sunt; neque mirum est, cum *Mare* per dictum *Conchinchinæ Cana-*

lem, tanquam per profundissimam *vallem* intra *angustias, M.* *Freti* sese insinuet, ubi tantæ molis aquarum sustinendæ impotens partem in *circulos* agitât, partem in *Litora Sumatræ* reverberat: Unde *Mare* contrarios *generali Motui* motus mentiri necesse est.

Idem evenire dicitur inter *Javæ, Borneo & Terræ Australis Frætâ*: *Mare* quippe ex *E Australi Oceano* sollicitatum, tum propter innumeros *Insularum* occurfus incurfusque, similem *suprà* descriptis æstum faciem induit, donec ab *Insularum* expeditum fastidiis, liberum in Occidentem cursum prosequatur. Ex faucibus ergò *Fretorum O & P*, summo impetu labens cursum suum primò dirigit versus *Promontorium Terræ Australis B*, ubi *reflexum Currentem* suum dirigit in Septentrionem versus *Sinum Camboiæ R*, tanto impetu, ut, quemadmodum *Itineraria nautica* referunt, *fluminis rapiditas* videri & existimari possit. In *Gangetico* verò *Litore* fluxus & refluxus hujus torrentis tam velox & impetuus fertur, ut ad 30 milliaria *Litus* nunc obtegat, nunc detegat, tanta *velocitate*, ut eum vix eques validissimo cursu evitare possit.

Quæritur *causa* hujus. Resp. *Mare* dum per *Currentem P Q*, ad *Litus Terræ Australis, Q* repercutitur, *fluxum* suum aliquousque, verbi gratia, in *C* continuare, ubi *Currentes* denuo *supervenientibus Currentibus*, qui ex *Insularum* circumjacentium *angiportibus* ruunt, obverfians, unâ cum iis in ultimam *Sinus* oram *P* dirigitur *Velocitatis* verò *Marinæ* hoc in loco *causam* esse dico, *Vallis* submarinæ præcipitem *declivitatem*, per quam *Mare* summo impetu ruens, descriptos paulò ante effectus in *Litore* efficit. Cum verò *Mare* hoc loco tot *Vorticibus* reffertur comperiat, ut *Nautæ* eos vix superare possint, *causam* esse dico, quod *Mare* hoc in loco, *R*, per quendam *subterraneæ Voraginis meatum* in intima *Montium Imai & Parapanisi Hydrophylacia* ad *Fontium* *Fluminumque* origines constituendas sese exoneret; hoc autem ita esse, *profunditas Maris* nullâ hoc loco bolide explorabilis satis testatur, & in *Itinerario* fusè deductum fuit.

Porro dum *Mare* eo impetu quo affluit hoc loco refluit, fit ut *Currentem* suum, priori *Currente* relicto, utpote ipsi contrario, partim versus *G*, partim per *Canalem F, Zeilanum* inter & *Promontorium Camorinum* constitutum, dirigens, non minori impetu quàm quem in *supradictis Fretis* descriptimus, impellat; ubi dum novos *Currentium* ex *Terræ Australi* repercussorum occurfus reperit, *fluxum* suum partim in *Sinum Camboiæ*, partim in *Maldinarum Insularum* exercitum dirigit; ubi à *firma statione*, nec non multiplici armorum defensione præoccupatum receptui canens, versus *Indiæ Litora* fuga sibi confu-
lens, veluti *circulatum* in interiora *Sinus*

Currentes
varii.

Ingens fluxus & refluxus Maris in Camboiæ Littori-
bus.

P. Furnerius.

Currentium in
Mari Indico
descriptio.

Sect. I.

Indici capitur; hic verò concursu cum prior *Currente* factò, ingentes pariter fluxus & refluxus excitat, tumorque ad quinque, vel, ut alii, ad septem orgyas in dicto Litore excrevit. In uno verò ex *Ostii Indi*, fluxus & refluxus *Maris* præ cæteris omnes in admirationem trahit, tanta est *currentis* & *recurrentis Maris* tum magnitudo tum velocitas, ut multi putent prodigiosi hinc *Æstus* incrementis *Alexandrum Magnum* quondam teritum ab ulteriori expeditione destitisse.

Causam eandem esse puto cum ea, quam in *Sinu Camboiæ* descripsimus, fundi videlicet maritimi declivitate ceu abyssum quandam, per quam *Mare* sese in interiora *Montium* ad lacus & flumina constituenda exonerat: hanc autem *submarinam vallem* divaricari ex una parte versus *Ostia Indi*, ubi cum valle *Terrena fluminis* continuatur; *Indum* enim per profundissimas *valles* inter præruptos *Montium scopulos* currere, notius est quàm ut dici debeat: ex altera parte, uti *Mappa* monstrat, ex G in E, usque in *Sinum Persicum* secedere, quod etiam ex *Fluxu Maris perpetuo* in dictas *Plagas* nitente, innotescit.

Sinus Persici descriptio.

Sinum Persicum abyssis refertum, & per *subterraneum meatum* juxta *Loffandam Promontorium Mari Caspio* correspondere, in *Secundo Libro* fusè ostendimus. Certum est *Oceanum Indicum*, uti impetuoso motu intra hoc *Mare* irrui, ita sævisimas quoque & inevitabiles tempestates ex fluctuum *inconstantia* & varia *Currentium* nunc huc nunc illuc *repercussorum circulatione* excitare, quotidiana penè naufragia sat testantur; uti mihi oretenus tum *Nostri Patres*, tum alii qui hoc *Mare* non semel fulcarant, narraunt. Hi unanimi consensu dicunt, hoc *Marium* ob inscrutabilem profunditatem *abyssum* potius quàm *Mare* dici debere, tum ob vortices, quos continuò agitat, *subterraneis meatibus* refertum. Accedunt hisce *Tygris* & *Euphrates* Amnes vastissimi, qui juxta *Babylonem* amico confluxu juncti, dum juxta *Bassoram* sese in hunc *Sinum* fummo aquarum incremento per multiplicia *Ostia* exonerant, fieri non potest, quin ingentes commotiones suscitent. Sed de hoc *Mari* alibi in hoc Opere pluribus. Quare ad instituti nostri filum revertamur.

Tygris & Euphrates.

Currentes Oceani Africani.

Duo deinceps novi in hoc *Indico Oceano* *Currentes* occurrunt, unus ex *Camboiæ angulo* resultans iter suum dirigit versus *Litora Africæ*, ubi torrentis instar partim in *Mare Rubrum*, partim ad *Litora Africæ* continuato fluxu per *Canalem*, *Africam* inter & *Insulam S. Laurentii* interjectum, veluti ex *Monte* quodam in profundam *vallem* labens, eos ibi tum *Æstus* tum *procellas* excitat, quales nullo non tempore suo damno *Nautæ* experti sunt: hæc enim *Plaga* uti *scopulis* & *syrtibus* intricata est, ita naufragiorum frequentia non exiguum sibi infamiam peperit, verè Horror *Nautarum*.

Alter Currentis ex Sinu Camboiæ ruens ver-
sus *Terram Australem* tanto impetu fertur, ut vix *Navis* hunc *Currentem* secuta, redire visa sit; apertum signum, novam ibidem *Maris declivitatem*, *Mare* in nescio quos *Australis Terræ*, X, *meatus subterraneos* abducere.

Porro ad *Promontorium Bonæ Spei* prior *Currentis* cum posteriori concurrens junctis copiis novas suscitant tempestates cum maximo *Æstus* incremento; atque hinc laxiori spatio restituti, atque in immensas *Occidentalis*, id est, *Africani Oceani* regiones longè lateque diffusi, bipartito quodam fluxu universam *Americam* infestare videntur; parte *Oceani* ex S in D *currente*, & hinc à *Currentibus Borealis Oceani* supervenientibus inhibita intra *Isthmi angustias* & *Mexicani Sinus* intricatissimas semitas deflexa; ubi eos excitat *Fluctuum fervores effectusque*, quos infra in *Disquisitione septima* describemus. Pars verò altera, *Americæ Australis Litora* irruens, reflexamque à supervenientibus *Oceani* undis intra *Magellani Freti* angustias coarctatur, ubi *currentibus* ex *Oceano Australi* *Currentibus*, dum de transitu inter utrumque *Oceanum* pertinacissimo prælio concertatur, aqua in *Montium* cumulos agglomerata susque deque fert omnia, nisi *Luna, Marium arbitra*, decremento suo refluxuque inter alterutrum *Mare* pacem & inducias aliquantisper constituerit. Vide *P. Josephum Acostam*, qui hujusce loci tempestates & pericula quàm exactissimè descripsit; ubi & expressis verbis asserit, *Oceanum* veluti ex alto *Monte* intra *fauces*, veluti intra *vallem angustam* scopulisque rupibusque intricatissimam, summo impetu irrui: Idem *Australi Mari* contingere, dum intra dictas angustias *Æstus* incremento impellitur.

Itaque *Mare* ex tantis *Freti angustias* tandem eluctatum veluti de victoria triumphans, longè lateque in immenso & in explorata adhuc vastitatis *Oceano Australi* exporrectum, communi generalis *Motus* ductu quietè & pacificè progreditur, usquedum termino, à quo hanc narrationem incepimus, restituitur; quæ uti in *Mappa* luculentissimè monstrantur, ita ea fusius explicanda non duxi.

CONSECTARIUM I.

Hinc sequitur primò: *Aguas superficialis Maris*, nisi à *Ventis* impediatur, semper cursum suum ex *Ortu* in *Occasum* suscipere; In *vallibus* verò *submarinis* pro eorundem constitutione nunc in has nunc in illas oras derivari. Secundò, *Maris cursum* tam *superficalem* quàm intra *valles* decurrentem impediri, ubi *terrenarum Regionum Litora* & *Promontoria* impegit; ut

Promontorium Bonæ Spei.

Tempestates in Freti Magellani.

Joseph. Acosta.

Maris cursum semper ex Ortu in Occasum.

Maris cursum impediri.

Cap. IV. ut proinde ex hisce rectè intellectis, omnium *Æstuum diversitas* in aliis & aliis regionibus occurrens dependeat.

CONSECTARIUM II.

Æstuum & Currentium effectum variare pro situ Luminarium,

Ex hisce quoque sequitur, non ubique locorum recensitis tum *Currentium* tum *Æstuum effectus* eosdem semper esse, sed pro *Luminarium* in *Zodiaco* situ; alias enim mu-

rationes subeunt, *Lunâ* in *Tropicis*, alias in *Æquinoctiali* constitutâ; alias quoque in *Conjunctione* & *Oppositione Luminarium* maximas; in mediis verò à *Conjunctione* & *Oppositione Lucis* minimas; quemadmodum fusè in *sequentibus* docebimus.

His ita constitutis, jam ad *proximas* horum *effectuum causas* explicandas calamus convertamus.

S E C T I O II.

CAPUT I.

De secundo Motu Maris generali, ex duobus contrariis Motibus composito, & quem *Æstum* Maris, sive *Fluxum* & *Refluxum*, *Accessum* quoque & *Recessum*, aut *Intumescentiam* & *Detumescentiam* Maris vocant.

Cap. I. *Æ*stu Maris uti nihil passim notius, ita ipsismet *Philosophis* causâ ejus nihil hucusque ignotius fuisse, tot ac tanta placitorum, quæ indè exorta sunt, monstra, abunde testantur.

Varia opinioniones circa Fluxum & Refluxum Oceani.

Alii siquidem hunc motum in respirationem terreni nescio, cujus Animalis, ridiculo sanè figmento conjiciunt; alii in motum Terræ diurnum circa suum Centrum, uti omnes, qui Terram circa Solem immobilem *Sisyphi* labore versant; quidam in Terræ motus subterraneos; nonnulli Lunam Magnetem faciunt, Mare nunc attrahentem, nunc repulsantem.

Fromondus & Furnerius.

Tempus me deficeret, si omnium nugas hoc loco recensere vellem. Qui plura desiderat, is adeat *Meteorologiam Fromondii*, & *Furnerii Hydrographiam*, *Conimbricensis*, *Cabeum lib. de Meteoris*, *Rheitam in Oculo suo Enoch & Eliæ*; ubi ea fusè refutata reperiet.

Plerique tamen *melioris notæ Philosophi* in hoc conveniunt, *Æstum Maris* aliunde provenire non posse, nisi à *Luna*: Sed & hi disparibus rationibus mirificè inter se digladiantur.

Vera sententia Fluxus & Refluxus adstruitur.

Nos neglectis eorum placitis, nostram de *mirifico hoc Marium motu* sententiam adstruamus, & tantò quidem exactius, quantò inde in *Terreni Orbis intima anatomia*, majora nobis emolumenta, majoraque rationum momenta emanatura confidimus. Et quoniam *Æstus hujusmodi* unum ex illis Naturæ secretis est, in quo penetrando Sapientissimi quivis se cæcutire profitentur; Certè ipsos *Jurisconsultos* imitari nobis constitutum est, qui prius in *facto* concordant, antequam de *Jure* disputent, cum ex ipso *facto* jus oriri certum fit apud Legum Doctores. Hoc pacto, ut luculentius *causa* tam prodigiosi *effectus* nobis constet, effectum prius, sive *rem ipsam* liquido testatam certamque nos habere necesse est, cum *causam rei* inquirere philosophando, antequam certò nobis constet, *rem* verè *sic se habere*, ridiculum ne dicam stolidum foret, & à ratione alienum institutum.

Asserimus itaque, *principalem causam Æstus marini*, quem *Affluxum* & *Defluxum* vocamus, aliam non esse, quàm *Lunam* unà cum *Sole* concurrente, sine quo Lunam operari impossibile foret; cum Sol radiis suis Lunam perpetuò illustret, virtutem *Lunæ* effectricem *Æstus* suscitet, & sic tandem *effectus* infallibiliter, de quo tractamus, consequatur. Dicimus itaque *Lunam proximam* & *efficientem causam* esse *Motus* hujus: Solem remotam & dispositivam; utrumque *Sidus* adæquatam omnium motuum causam; *materiallem* verò ipsum *Oceanum* unà cum alia & alia *Montium*, *Litorum*, *Regionum*, *Insularumque* obviarum constitutione.

Sol & Luna causa Fluxus & Refluxus Oceani.

De *proxima causa* prius dicemus, deinde de *causa formali*, & *materiali*, & tandem de *finali*.

Lunam proximè & principaliter Æstus marini causam esse ita ostendo. Illa propriè *causa proxima* & *efficiens* alicujus *effectus* dicitur, quæ influit in effectum per influxum ex se formaliter defectibilem; adeoque *essentialis* quædam *connexio* sit *causam* inter & *effectum*. Sed hanc *connexionem* *Lunam* inter & *Oceanum* reperiri, notius est, quàm dici debeat. Ergo.

Quod ut ostendatur, notandum, *duplex motum Maris* hoc loco considerari posse; unum *Diurnum*; quo motus *Maris* motum *diurnum Lunæ* sequitur ex *Ortu* in *Occasum* usque ad eum à quo mota fuit locum, *spatio fere 25 horarum*. Alter est *Motus Maris Mensstruus*, eo quod *Defluxus* & *affluxus Maris* sequitur motum *Lunæ proprium*, contra *Signorum* successionem, *intero Menſe Lunari*, quo Mare bis paulatim crescendo ad summum incrementum circiter octo dierum *spatio* pervenit, & bis decrementum totidem diebus patitur.

Duplex motus Maris diurnus & mensstruus.

Sed prius *Diurnum Maris motum* exponamus. Irrefragabili experientia innotuit, *sin-gulis Diebus* ad *Ortum Lunæ* *Maris incrementum incipere*, & 6 horarum *spatio* emenso *maximum incrementum* obtinere; quod ut plurimum *Sole* in *Verticali* seu *Meridiano* existente; *Luna* verò à *Meridiano* *declinante* aquas in *derelicto Quadrante* per totidem *sex horas*

Æstus 6 horis crescit bis, & aliis sex decreſcit bis, in oppositis Quadrantibus.

Secl. II. *decrefcere*, ita ut in oppofitis Quadrantibus femper aquæ *sex horis* vel crefcant, vel decrefcant, uti *poft*ea per *Instrumentum* no-
ftrum ad oculum demonftrabimus.

In *Motu* verò *Menftruo* *Æftus* ita fe habet. *Tempore* *Novilunii* *Mare* omnium *maximè* tu-
met fervetque ufque ad *quartum* ferè *ætatis* *Lunaris diem* incluſivè; Nam à *quarto* ufque
ad *feptimum* notabiliter aquæ incipiunt de-
crefcere, ita ut circiter *die* à *novilunio* *oétavo*
ſint *humillimæ* ufque ad *undecimum*; & ab hoc
ufque ad *decimum* *feptimum incrementum*
refumunt; à *decimo feptimò* verò ufque ad
vigefimum ſecundum *decreſcunt* ufque ad *vi-
geſimum quintum*, & hinc ufque ad *Conjun-
ctionis tempus* continua *incrementa* denuo
ſuſcipiunt, durante perpetuò alterna hac *In-
crementorum Decrementorumque viciffitudine*.

Eſtque hoc *primum argumentum* *Lunæ* cum
Mari *conſenſus*.

Alterum argumentum deducitur ex *ſitu Lu-
næ*; ſiquidem *Luna* in *Equinoctiali* conſtituta
omnium *potentiſſimo influxu* in *Mare*, utpote
ad ipſum *normaliter ſita* agit, non item in *Sol-
ſtitiiſ* conſtituta: ita ut quemadmodum in
diurno *Lunæ motu*, tunc *maximum* *Mare* incre-
mentum acquirit, ubi *Meridianum* attigerit
ita in *menftruo* *maximum* *Mare* jure merito
acquirit aquarum incrementum, ubi ad *Æqui-
noctialem* pervenerit *Luna*, quorum *cauſa* poſt-
ea assignabitur: qui tunc quoque omnium
maximus & potentiſſimus eſt, quando *Sidus*
utrumque vel *Conjunctionis*, vel *Oppoſitio-
nis* tempore in *Equinoctiali* conſtiterit.

Arque uterque paulò ante expoſitus *Maris*
motus *Lunæ conſentiens*, ſemper *eodem modo*
ſe haberet, ſi ab extrinſecis impeditis,
de quibus *poſtea*, à ſuo itinere non detorque-
retur. Sed jam ad *cauſam* veram & genui-
nam enodandam procedamus.

CAPUT II.

DISQUISITIO I.

Quanam virtute aut qualitate Luna Mare moveat.

Cap. II.

Diximus in *præcedentibus* *Lunam* eſſe
proximam *Æſtus marini cauſam*, quam
& *innumerii alii Scriptores* unà mecum
assignant. Sola itaque difficultas in hoc
conſiſtere videtur, *quanam* ſcilicet *virtute*
aut *qualitate* tam *mirificos effectus* præſtet,
quam uti nemo hucufque rectè expoſuit, ita
meorum partium eſſe ratus ſum, eam, quàm
fieri poteſt, luculentiffimè demonſtrare.

Suppono itaque primò, Eſſe *Lunam* inter
& *Terraqueum Globum* mirum quandam *con-
ſenſum* & ſympathiam reciprocam, ortam
ex *ſimilitudine* & *proportionè* quadam *tem-
peramenti* utriusque *Globi*; ſiquidem *ſympa-
thiam* ex *ſimilitudine* naſci notius eſt, quam
ut dici debeat. Quemadmodum autem nulla
in *Naturalium rerum ambitu* *Subſtantia* eſt,
quæ non cum alia quapiam ſympathia atque
antipathia conſenſus diſſenſusque jurgia li-
teſque exerceat: ita *Corpus Lunare* cum *Ter-
raquei Globi Humido* præ cæteris *Sideribus*
miras conſenſus leges exercere notum eſt,
non ex *Inanimatis ſolùm*, ſed & *Vegetabi-
libus* *Senſitivis*que *Subſtantiis*, quin vel ex
ipſis *Humoribus* in *Corpore humano* exiſtenti-
bus, qui ad *Lunæ incrementum* mirificè alte-
rantur: *Lunatici* furunt, *podagrici* plus ſolito
torquentur, *catarrhis obnoxii* rheumatis re-
plentur; In *Inanimatis* *Lunares ſpecies*, uti
varii *lapides* & *mineralia*; In *Vegetabilibus*
herbæ à mirifico conſenſu, quem cum *Luna*
habent, *Lunariæ* dictæ; In *Senſitivis anima-
lia* *Lunæ ſubjecta dominio*, *miras humorum vi-
ciſſitudines* experiuntur, quibus cum plena
ſint *Phyſicorum* *monimenta* *ſupervacaneum*
eſſe ratus ſum, iis commemorandis diutius
inhærere; ut vel hinc admirandus *Lunæ* in
Jublunaribus *conſenſus* pateat.

Suppono ſecundò, *hanc virtutem* *Lunæ* in-
fluxivam eſſe *ſpecificam qualitatem* à tota *Sub-
ſtantiæ Lunar* ſimilitudine promanantem,
ſubtiliſſimam, & mirè (quibuſvis etiam ob-
ſtaculis poſitis) penetrativam. Siquidem
conchylia in *fundo* *Maris* *virtutem Lunarem*,
incremento ſuo fat ſuperque reſtantur; *car-
tarrhis obnoxii* etiam inter denſiſſimos *parie-
tes concluſi*; aquæ nonnullæ vitreis *vafiſ* arctiſ-
ſimè munitæ, ad *Lunæ incrementum* ita concit-
antur, ut bullire videantur.

Suppono tertio, *Corpus Lunare* juxta ana-
logiam quandam & proportionem *eodem con-
ſtare temperamento*, quo noſter *Terraqueus Glo-
bus*; ſed hic unà cum univerſo *Oceano* ex ſali-
nis corporibus, v. g. *ſale*, *nitro*, *alumine*, *vi-
triolo*, *bituminofiſ*que ſcaturiginibus maxima
ex parte conſtare, iis conſtat, qui *Chymicæ*
peritiam habent, qui omnia hæc ſe in *Aquæ* *Marinæ*
diſtillatione, tanquam in *Corpore*, à quo omnium
cæterorum origo obſervatur, teſtantur. Cum vix ullum
Corpus ſit in hoc *Sublunari Mundo*, quod ſalinis,
nitroſis, *vitriolatis*, *aluminofiſ*que *ſpiritibus*,
ſalibus tum *fixis* tum *volatilibus* non turgeat, & *fixi*
ſales, qui in ultima *Chymici Magiſterii* *con-
ſummatione* remanent, abunde monſtrant,
ſale nitroque omnia plena eſſe; & talis *conſtitu-
tionis* *Corpus Lunare* eſſe, non niſi experien-
tia conviſti aſſerimus. Conſtat quoque, *ſa-
lina corpora* ea *virtute* imbuta eſſe, ut, ſive
ob incluſos iis *æreos*, ſive *propri*os & *innat*-
*os ſpirit*us, ſimul ac *luce Lunari* ſimili *virtu-
te* dotatà, ex his *Mare* tangitur, illud mox ob
flatuoſam, qua pollet, *qualitatem* extenuet, tu-
meſciat & mirifice undequaque *dilatet*.

Unde concludimus, *Maris intumeſcentis* *Quaratio-
ne* *Lunæ* *Mare* *muta-
tatem* *venit*.
detumeſcentiſque cauſam unicam eſſe, *quali-
tatem* *venit*.

Sympathia
Lunæ cum
Terraqueo
Globo.

Luna
humorum
maſſam
movet.

*Argumen-
tum ex ſitu*
Lunæ.

Pro diverſo
ſitu Lunæ
*Mare ma-
jus aut mi-
nus incre-
mentum*
ſuſcipit.

Lunæ vis
qua Mare
concitat eſt
ſpecifica
*non Elemen-
taris.*

*Omnia ple-
na minera-
libus.*

Cap. II. *tatem quandam flatuosam, & secundum analogiam ad Corpus Telluris nitrosam vel salinam, Lunari Corpori ab initio rerum concreatam, lucis Lunaris tepore ita temperatam, ut mox ac Mare radiis suis tetigerit, illud ob similitudinem naturæ, & proportionatissimum temperamentum tanquam sibi connaturale & συσφύεον agitet, tumefaciat, & longè lateque dilatet; hinc spiritus nitrosi, qui corpusculis aqueis includuntur, tepore Lunari resoluti, dum majorem locum quærunt, necessariò vicinas undas tridunt, & hæc alias consequentes, & sic deinceps; donec Luna ad vicinum Vertici locum pervenerit, ubi pondus aquarum non amplius sustinens, aquas in priori adscensus sui Quadrante accumulatas dimittit, in secundo Quadrante novum accumulaturæ aquarum incrementum; unde quot horis aquæ in priori Quadrante paulatim per Fluxus sui adventum creverant, totidem successivè horis decrescunt, donec pristinæ quieti restituantur.*

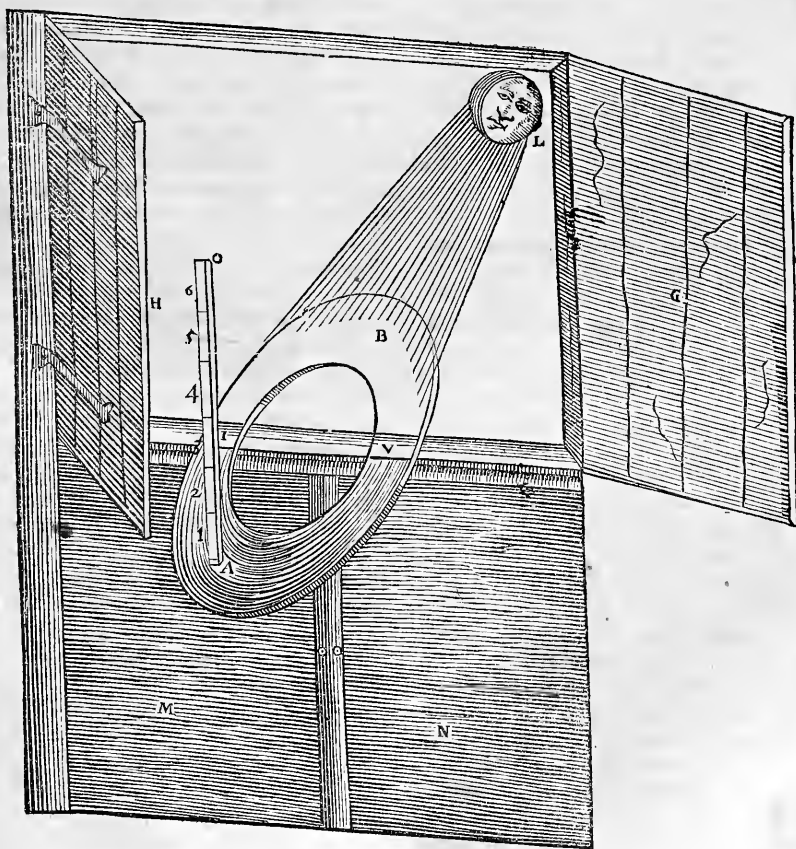
Hæc itaque specifica qualitas à Lunæ Corpore effusa diffusaque hanc præ cæteris Astris dotem adepta est, ut humorem non Elementarem duntaxat, sed nitrosa salinaque Corpora Mixture tam Inanimatorum quam Vegeta-

bilium Sensitivorumque potissimum alteret, nitrosa sua & saluginea facultate. Verùm ut res ad oculum pateat, hæc nonnulla experimenta adducam, quæ opinionem nostram ita stabiliunt, ut nemo nisi infensatus iis contradicere valeat.

EXPERIMENTUM I.

Accipe pelvim seu catinum latiore, quem aqua nitrosa unà cum sale commixta replebis; hanc pelvim deinde si loco patulo Lunæ radiis & serenis noctibus exposueris, videbis cum admiratione, aquam statim incipere fervere & bullas agere, & tantò quidem vehementius, quanto Luminaria viciniore fuerint locis tum Oppositionis tum Conjunctionis; quod non comperies, si aqua fontana purà catinum repleris, quia sale & nitro sufficiens caret; & quamvis subinde eidem commixta sint, ex aquæ tamen dulcis prædominio suffocata suppressaque nullum commotionis effectum demonstrant. Hinc ii quoque qui humoribus salis, nitrosis tartareis & defluxibus obnoxii sunt, Lunæ vim præ reliquis potissimum sentiunt, uti Podagrici, Arthritici, Lunatici, Hypochondriaci.

Aqua salina & nitrosa movetur à Luna.



EXPERIMENTUM II.

Experimentum mirabile. Fiat Vitreus Annulus A I B V cujuscunque magnitudinis, in oppositis locis A B nonnihil latior, deinde in hoc latiori districtu fiat

alius quidam Canaliculus A O, suprà apertus, ut in Figura è regione posita patet; hunc annulum in B Mercuriali atque unà Marino liquore impleas per foramen S, clausoq; strictè for-

Se& II. foramine annulum Horizontali situ subtilissimis fulcris innixum Lunæ radiis tempore plenilunii expones, ita ut media pars I A V intra murum aut fenestram, reliqua pars I B V Lunæ radiis exposita sit extra murum aut fenestram; & videbis, *Mercurialem liquorem Lunæ radiis percussum* paulatim ex B moveri versus A, ubi cum nullum exitum reperiat, per canaliculum A O sese exonerare, adeoque in ipso canaliculo, incrementi decrementique portiones ostendere. Quod idem experieris in aqua ex *Bismutho & stolonibus olivæ* tempore plenilunii resectis, extracta. Sed de hisce uberius suo loco.

EXPERIMENTUM III.

Ganzal.
Fernand.
d'Oviedo.

Lupi Marini
sive Phocæ
pili ad
Æstus incrementum
surriguntur.

Experimentum hoc fecisse se scribit, & sæpissime ab aliis observatum fuisse refert *Ganzalus Fernandus d'Oviedo*, in sua *Historia Universalis Americæ lib. 13. c. 6.* Si quis *Corium Lupi marini sive Phocæ Lunæ radiis* exponat, is videbit pilos hujus animalis ad incrementum Lunæ surrigi, & quod amplius, *Fluxus & Refluxus Maris* leges perfecte servare. Verum ne quicquam addidisse videar, ejus verba hic allegabo. Sic enim ait citato loco: *Est præterea res notatu dignissima, quam de Lupo marino (quem & Phocam seu Vitulum marinum Plinius nominat) modo referam, & sic se habet: pellis hujus animalis, uti & cingula, ligulæ, & marsupia ex ea parata hanc insitam sibi virtutem habent, ut Mari tranquillo & sine incremento pili hujus animalis etiam planissimi sint, & Mari existente in altissimo sui incremento, & pili hujus animalis recta quoque se surrigant: Estque res frequenti experimento à me cognita, & in dicta pelle singulis diebus spectatur, adeò ut quas mutationes in suo fluxu & refluxu facit Mare, has & subeat hujus animalis pilosum corium.* Quæ eadem confirmat *Olaus Magnus in l. 6. Septent. Histor. cap. 6. de Lupo Marino sive Phoca.*

Olaus M.

Similia exempla in variis Animalium oculis; quæ ad Lunæ incrementa aut decremента crescunt & decrescunt, Auctores producunt; De quibus omnibus cum uberrimè in *Libro III de Arte Magnetica, Parte V. C. IV.* egerimus, eò Lectorem remittimus, ubi admiranda quædam arcana, quæ ad nostrum propositum plurimum faciunt, tam in *Lapidibus*, quàm *Plantis & Animalibus* Lector reperiet.

Exposita itaque qualitate Lunari, qua mirros illos *Affluxus & Defluxus effectus* præstat in Mari, jam quoque, quomodo Luna dum premit Mare, dicta incrementa & decremента perficiat, tempus est ut demonstremus.

Sit Horizon Astronomicus in Figura. Linea Meridiana seu Verticalis XH; sit præterea Aquæ globosa superficies T A V O; Quadrantes Terræ A V & O T Orientales, ille quidem Nocturnus hic Diurnus; Quadrantes verò Occidentales A O, & T V, Lu-

naverò in puncto X Indicis quacunque hora *Disquis. I. Terraquei Globi superficiem* feriat. Dico *Su-Experim.* *perficiem maritimam E Q V Y* in ovalem Figuram E Q V Y abituram, & consequenter *Fluxum* in Quadrantibus Terræ fixis A V & O T, *Refluxum* in Quadrantibus V T & A O fecuturum: dimissis enim radiis *Lunaribus in superficiem Maris Q E Y*, mox illud Luna qualitate sua salinitrosa, unà cum facultate sua attenuativa & dilatativa juncta, id tempore illo *Lucis Lunar*is in omnem partem tumefactum extendet, & haud secus ac lapide quodam in tranquillam aquæ superficiem in circulos se ampliabit, majoremque locum quærens pressa superficies cum eum non inveniat, undis undas trudentibus, resolutisque ex tempore Lunari nitrosis corpusculis violentam quoque *Maris extensionem*, & tumorem versus Y & Q efficiet. Mare ergo radiis Lunæ nitrosa illa & salina qualitate imbutis pressum, versus puncta Q & Y, tantò intumescet violentius, quanto potentiori illud adpectu Luna verberaverit: Coacervatà verò aqua in punctis Q E Y necessario illæ in E diminutæ decrescunt, eo quod aquæ jam affluxu suo evacuatæ in tumores Q & Y recefferint; sed & aquæ contractæ in V, pariter deficient, oppositæ puncto E, eo quod aqua partim ob *Lunar*is luminis absentiam à virtute tumefactiva Lunæ remotior, condensata, partim à *Solis radiis attracta* diminutaque in naturalem sese statum receperit; atque adeò non secus ac in puncto T, paucior minorque appareat; & uti hæc duo opposita puncta cursum Lunæ perpetuo sequuntur, ita necessario quoque duo aquarum circa globosam Maris superficiem tumores successive & perpetuo consequuntur.

Hinc ut *modus in Mari concitando Lunæ* exactius appareat, *Terraqueum Globum* per circulum A O T V minimum immobilem & fixum indigitavimus, Ovalem verò Figuram E Y V Q, quæ tumores Maris exhibet, brachiolo N, Lunæ X exhibuimus, quem si circumduxeris, videbis oculari quadam demonstratione, quomodo in *diversis Regionibus* Mare paulatim crescat, paulatim decrescat in oppositis locis. Apparet quoque, quomodo tumores aquæ Q & Y Lunæ motum circa Terraqueum Globum sequantur.

Quæ ita clara sunt, ut ulteriori expositione non indigeant. In gratiam tamen Lectoris uno atque altero exemplo id declaremus.

Circulus intimus Terram exprimens semper sit immobilis, in quo si ad datam horam Meridianum Maris per Romanum clima transeuntem, Luna Horizontem subeunte applices, Index X T, supra consequentes horas promotus, ostendet in Quadrante Q E aquas continuò crescere respectu Meridiani Romani, uti & in opposito Quadrante V Y, in

Cap. II. in reliquis oppositis duobus Quadrantibus E Y & Q V, continuò decrescere in iis locis, quos nomina Meridianorum indicant; post sex vero horas aqua quæ in Quadrantibus, E Q & U R creverat, paulatim deficiet, & in Quadrantibus oppositis aqua incrementum sumet per sex horarum spatium. Ratio viginti

Cur Mare potentissimis motibus variis tempore Novilunii & Plenilunii exerat.

Cap. III. Irrefragabilis experientia docuit, tum Mare potentissimis motibus agitari cum Luna Soli opposita aut cum eo conjuncta fuerit, non ita, quando in Quadraturâ constituerit. Quæritur hujus causa. Verum antequam ad ipsam declarationem accedamus, prius rem ita sese habere, ex variis variorum observationibus docebimus.

Inæqualitas
Motus Lu-
na non offi-
cit Æstui.

Sciat itaque Lector, Motum Lunæ verum in Zodiaco oppidò anomalum seu irregularem esse, ita ut medium hoc loco Motum supponere coacti simus, qui tamen non ita æqualis est, ut non constitutum tempus subinde ab eodem deficiat. Nam Luna in perigæo constituta multo celerius (uti pater ex Theoricis) à Sole recedit, quàm cum in apogæo est, atque tunc longius summum Incrementum protrahitur quàm horis sex & 12 min. Quæ omnia probè consideranda sunt. Accedit hisce inæqualitas Mensum Lunarium, quorum aliqui

Inæqualitas
Mensum
Lunarium.

superant 30 dies, alii minores sunt 29; alii medii sunt, videlicet dierum 29. horar. 12. 44 minut. Quicquid sit, in re Physica, Mathematica præcisio attendenda non est; sive enim Novilunium aut Plenilunium dimidio horæ præcedat sive sequatur, dico curandum non esse; cum nobis sufficiat, Maris agitationem ante & post Luminarium conjunctionem aut oppositionem nonnullis diebus, maximum autem in ipso Novilunio aut Plenilunio Maris Æstum incrementumque contingere: Cujus rei causam quærimus.

Notandum itaque, quod etsi Luna ex se & sua natura frigidi & humidi temperamenti sit, fit tamen ut communicatis à Sole radiis ipsa humiditas & frigiditas ita temperetur, ut nec frigore nec calore excessivo, sed tepore quodam imbuatur; ex tepore verò qualitas illa Lunæ nitrosa, quam Æstus marini causam suprâ diximus, suscitata, tantò in Mare agit effica-

Sect. II. efficacius, quanto *luminis*, quod dicta *Mare Disquisi-*
qualitatis veluti vehiculum quoddam est, *potentius feriat*, vehementiorem quoque *tio II.*
majori copia Mare verberaverit. Cum er- *inde Motum consequi necesse est.* Quod ita
go Luna circa Plenilunium lumine com- ostendo.

Circulus Lunæ excentricus ovalis figuræ A B C
D, hanc enim figuram singulis mensibus
Luna bis in apogæo, & bis in perigæo consti-
 tuta describit, uti ex *Theoricis* patet, quam
 etsi hic non expresserimus, Lector imagi-
 nari sibi poterit, Sit autem *Luna* tempore
 Conjunctionis in puncto *A*, Oppositionis
 verò tempore in puncto *B*, tempore verò
 Quadratæ configurationis in punctis *D C*.
 Dico *Lunam* in punctis *C & D*, *Mare minimo*
 quo potest gradu movere; in punctis verò *A*
 & *B*, *maximo*. Ducantur ex Centro Solaris
 Corporis per phases Lunæ *A O D C F G*, &c.
 quæ signant ætates Lunares, 29 dierum
 unius mensis Lunaris; nos hic *phases* tan-
 tum posuimus quæ lineæ radios in Lunaris
 Corporis superficiem incidentes referant;
 ex his autem punctis Lunæ lineæ ad Cen-
 trum Terræ ducantur *A I, S I, T I, V I*, &c.
 quæ radios Solis Lunari tepore & nitrosa
 qualitate imbutos, & ex Luna in Terram
 reflexos designent. Hispositis, Dico tantò

fortiuram potentiorē; quanto reflexi radii,
 uti ex *Catoptricis* patet, directo plus appropin-
 quant, sive quanto reflexus ad perpendicu-
 lum magis accesserit.

Cum itaque radii Solares quanto propio-
 res fuerint Diametrali Lunæ oppositioni *A B*,
 tanto quoque radium efficiant reflexum nor-
 maliorē; potentiorē ergo Maris commotio-
 nem hinc effici necesse est; cum Mare dicti
 radii recta feriant, & ad perpendiculum tota
 Lunaris facies Marti obversa sit; singulæ quo-
 que Lunaris faciei, sive radiosæ Lunaris disci
 projecturæ qualitate nitrosa prægnantes ope-
 rabuntur, quod nisi in Oppositione, eique vi-
 cinis punctis nullibi contingit. Siquidem
 in quadraturis Lunaribus (præterquam quod
 Solares radii tunc obliquissimo situ Lunarem
 Discum feriant, ipsa Luna quoque medietatem
 tantum faciei suæ Terræ obvertat) uti tume-
 factiva Lunæ vis hinc inde Solaribus radiis in
 diversas plagas dissipata non integra Terræ
 influit: ita Mare quoque immotum, ex in-
 con-

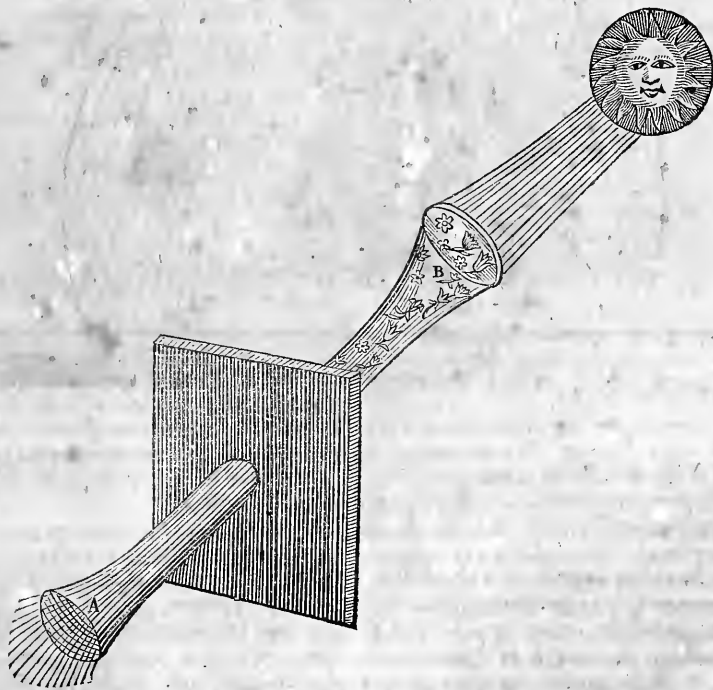
Cap. III. *convenienti scilicet adpectu Lunæ deficiens, veluti inducias quasdam cum eo constituisse videtur.*

Accedit & illud, quod cum *Luna* tempore *Dichotomias* in *apogeo*, id est, in remotissimo à *Terra* excentrici sui puncto, constituta sit, *virtute Lunari* quasi *languescente*, effectum in *Mari* desideratum præstare non possit; *Luna* verò contrà in *perigæo*, id est, proximo & vicinissimo *Terræ* puncto constituta, quod in $\oslash$ & δ fit, necessario ex hac approximatione *vivacissimum* in *Mari* *virtute sua effectum* producit. Ex his patet, cur *Mare tempore Plenilunii*, cæteris temporibus *turbulentius* sit, magisque *increscat*. Vide quæ uberrimè de *reflexi radii natura* scripsimus in *Arte Magna Lucis & Umbra*, in fine *primi Tomi*.

Sed jam secundam partem difficultatis excutiamus: Quomodo videlicet tempore *Novilunii*, dum toto suo vultu à *Terra* averfa, nec *Terraqueum Globum* respiciat, nec lumen ullum ei communicare possit, tantæ in *Mari commotionis effectum* producere possit.

Nota itaque, quod uti *Sol tempore Conjunctionis Lunæ* est *vicinior*: ita *radiis in Lunarem*

faciem rectà dimissis, Lunari qualitate Maris Disquisitione II. *tumefactivà*, quam *Corpus Lunæ* perpetuo extio II. *spirat*, totus imbuatur. Haud secus, ac *Solaris radiatio* per *coloratum* transiens *vitrum* in obviis rebus, adeoque toto interjecto medio spatio, eum *colorem* cuius *vitrum* est, refert, parietesque *rubro*, si *vitrum rubrum* fuerit, *viridi* si *viride*, si *puniceum puniceo colore*, imbuunt: Ita dico, *Solares radios* tempore *Conjunctionis* immediate sibi subiectam *Lunam* ferientes, eadem *qualitate* qua *Luna* affecta est, imbuunt. Nam cum hoc *Syzygiis* sive *interlunii puncto*, *facies Lunæ Soli rectà* obversa, in nullo præterea excentrici sui loco, *Soli* *vicinior* sit; certè ingentem tunc tum *Lucis Lunaris* intensiorem, tum *qualitatis nitrosæ* concitationem fieri necesse est; quam undique diffusam *radii Solares* mox atque attingunt, *nativo vigore Lunæ tinguntur* ac veluti imprægnantur, atque adeo intermedia diffusæ *qualitatis virtute* foeti, dum in *Maris* incidunt *superficiem*, ceu *Vicarii* quidam *Lunæ*, eundem in *Terraqueo Globo* effectum quem *Luna* & multiplicato quidem *sonore* præstant. Atque hoc experimento ostendo:



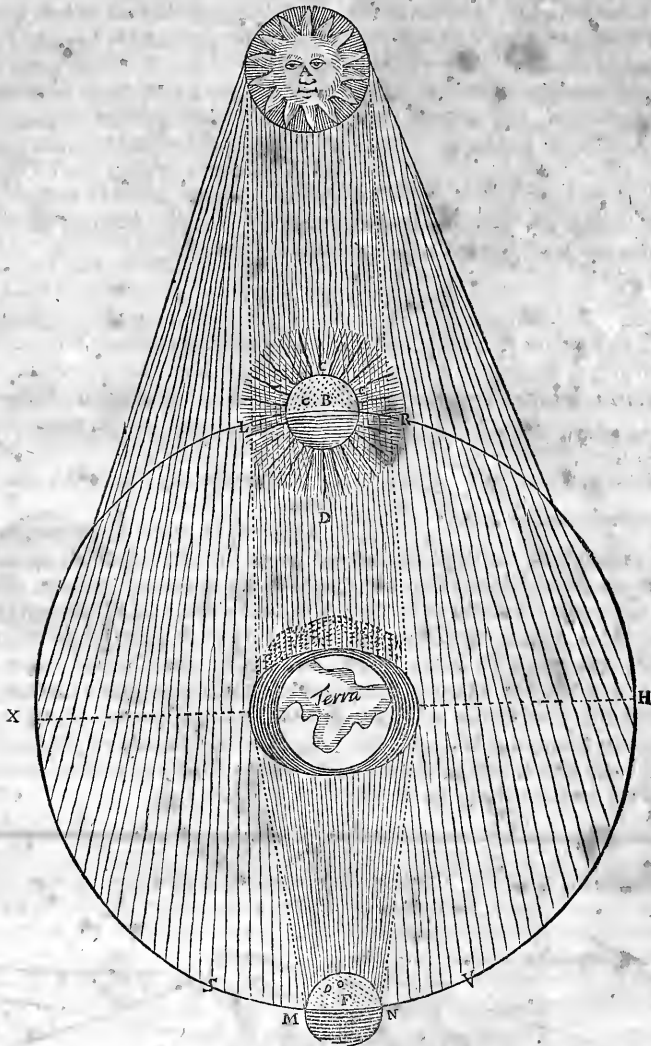
EXPERIMENTUM.

Fiat oblongus *Cylindræus Tubus* A B, in cuius orificio B ponantur *odorifera* quævis non confertim, sed quantum fieri potest, *rare compacta*; hunc tubum intra cubiculum quoddam dirigas, ut *orificium* odoriferis rebus refertum, *Soli* rectà obvertatur, alterum verò, A, intra dictum vergat cubiculum: & experieris, mox ac *tubus Soli rectà* fuerit

oppositus, *Solis radios* B *odoriferam materiam transeuntes* in cubiculo suavissimum odorem, si *rosæ*, *roseum*, *liliceum*, si *lilia*, si *violæ*, *violaceum* excitaturos; quod non fit, *Sole* *odoriferam materiam* non illustrante. *Solenim virtutem* in floribus latentem *colore* suo excitat, ejusque *radius* quasi *qualitate odorifera tinctus* percolatusque, hoc pacto illam extra tubi orificium intra cubiculum derivat.

Sect. II.

Ex hoc experimento liquet, quomodo Sol tempore Interlunii qualitate tumefactiva Maris tinctus, & per Lunare effluvium quasi percolatus, dicta qualitate imbuatur. Et quoniam totum Corpus Lunare dicta virtute imbutum est, hinc obscuriorem partem Lunæ & à Sole averfam, qua Terram respicit, dum ambientibus Solis radiis aliquo modo excitatur sitio II. atque rarefcit, reliquo junctum profluvio, effectum quadantenus congeminare necesse est. Atque hanc ego causam esse existimem, cur Mare tantopere concitetur Sole Lunæ conjuncto.



Sit Sol A, Corpus Lunæ B, Atmosphæra qualitatibus Lunaris CC C undique diffusa. Vides igitur profluvium luminosum Solis per Atmosphæram virtutis Lunaris C colatum, cribratum, carminatumque copiosa fœtura tingi, conceptamque tincluram D per luminosum radiosi profluvii vehiculum in Mare tandem derivari; Unde illud potentissimè triplici de causa concitari necesse est: Primò quia Sol qualitate Lunari imbutus fortius & efficacius operatur quàm ipsa Luna. Secundò, quia Sol magis est penetrativus, acutius Mare radiis suis quàm Luna ferit. Tertiò, quia radii Solares hac qualitate imbuti majorem globosi Maris superficiem stringunt quàm Lunares, ut ex Theoricis patet, & consequen-

ter, uti majorem aquarum molem, ita motum efficaciorum præstant. Accedit huic, quod dum Solis ex Luna reflexus radius Mare ferit tempore Novilunii normaliter, omnium fiat actio efficacissima. Cum verò Lunà in punctis reliquis constitutà, radii Solares semper plus aut minus ea qualitate imbuantur, sit, ut Mare Solaribus radiis Lunæ vicariis percussum tanto majus sumat incrementum, quantò Luna puncto A fuerit vicinior, & tantò majus decrementum sumat, quantò punctis X H fuerit vicinior; in his enim ob omnium obliquissimum situm, Terraqueus Globus omnium minimè de virtute Lunari participat, ob causas suprà insinuatatas.

Inci-

Cap. III. Incipit autem *Soltingi*, tribus diebus ante Conjunctionem, in puncto L, unde & *Mare* crescere incipit, usque ad punctum Conjunctionis B, ubi Incrementum maximum est, & hinc paulatim decrescit tribus aliis diebus, donec *Sol* extra *Lunaris profluvii radios* in puncto R constitutus vicariam operam suam *Lunæ* restituat; quæ tamen uti lumine debili deinceps *Mare* verberat, ita minimè quoque id concitat, donec à Quadratura paulatim emergens, in dies majus majusque incrementum, pro magnitudine luminis, quo *Mare* ferit, producat.

COROLLARIUM

Hinc patet, tribus aut quatuor diebus ferè ante *Novilunium* *Mare* tantum *Solari* lu-

mine, *Lunari* tamen virtute tincto agita-
ri; at totidem diebus ante vel post *Pleni-
ficio* III. *lunium*, *Lunam* propria sua virtute *Mare* im-
Corollar. mediatè concitare tantò potentiùs, quan-
Supposit. to ipsa puncto Oppositionis B, fuerit vicini-
or; reliquis verò diebus ante vel post
Quadraturam, *Mare* ob exilitatem commu-
nicatæ virtutis *Lunaris* veluti quiescere vi-
detur. Hoc pacto MN *Luna* ex H progressa
in puncto v. gr. V tribus ante Oppositio-
nem diebus vires acquirit majores usque ad
F Oppositionis punctum, ubi maximè urget;
& ex hoc paulatim diminuta vigore usque
ad S punctum, tribus post Oppositionem
diebus, ibidem deficere incipit, usque ad
punctum X, ubi minimi in concitandis
aquis vigoris est.

CAPUT IV.

DISQUISITIO III.

Cur *Mare* non semper sex horis fluat aut refluat in diversis Orbis Terræ partibus, & unde tam irregulares Maris motus proveniant.

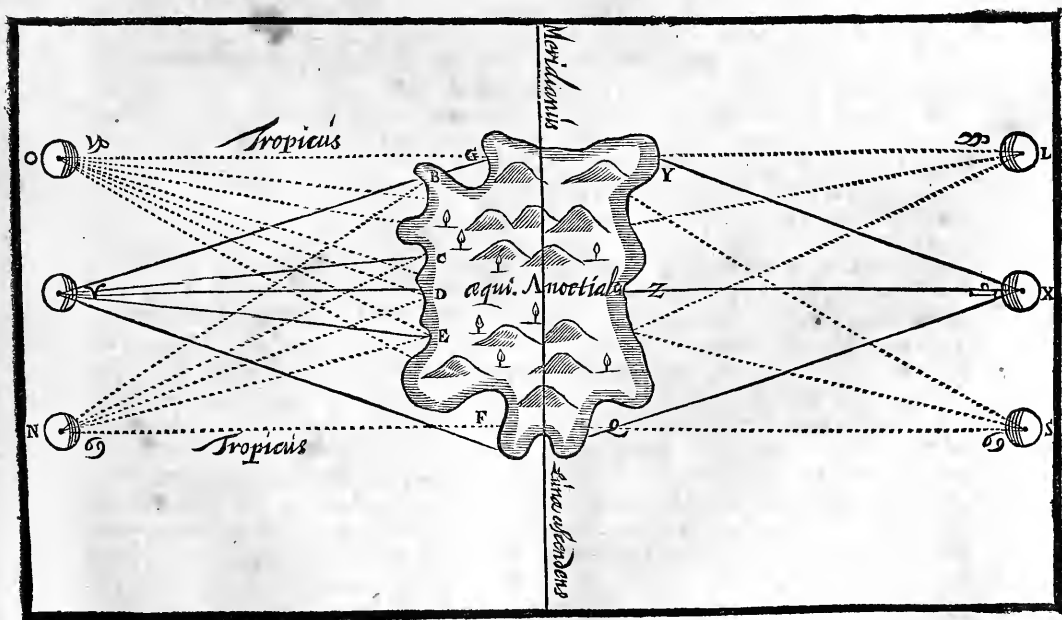
SUPPOSITIONES

Ex Observationibus factæ.

Cap. IV. Suppono primò: Si totus Terrenus Globus aqua, uti in Cataclysmo Universalis, tegetur, nullum tunc Fluxum Refluxumque vi *Lunæ* causatum appariturum; sed tota *Maris fluctuatio* Ventorum flatibus in hanc vel illam partem *Mare* dispellentibus sine dubio adscriberetur: & ratio in propatulo est, quia Fluxus & Refluxus ratio in alto Mari non advertitur, sed tantum in Litoribus, in quibus

tantummodo Accensus & Recessus Maris notatur.

Suppono secundo: Si tantum unica in Oceano Insula sub Æquinoctiali linea constituta existeret, v. g. Insula S. Thomæ, dico Fluxum & Refluxum Maris ad istiusmodi Insulam semper constanti & invariabili ordinis lege vi *Lunæ* ex Oriente in Occidentem motæ sese habiturum; si quæ tamen foret motus diversitas, illa Ventis potius, quàm *Lunæ*, Maris affluxum aut defluxum vel impredientibus, vel in alias & alias partes divellentibus adscribenda foret.



Sit Insula A sub Æquinoctiali posita, & que normaliter premat subjectam sibi superficiem Maris, quæ in tumores undique & undique

Seç. II. dique accumulata, haud fecus ac in *Stagnum* quodpiam *lapis* coniectus, majores semper & majores undarum *diffusiones* usque ad *Litora* BCDEF, explicaret. Et aqua quidem ad *Litus* D, recta illisa *Incrementum* sex horarum ostenderet; In *Litus* verò C & E obliquè illisa, ibidem totidem horis *incrementum* faceret; in *Litoribus* verò concavis B & F, obliquissimè illisa *circulares* faceret *reflexiones*. Pari pacto *Luna* in *Tropicis* O & N constituta alias & alias *illisiones* aquarum causabit in *Litoribus*, uti ostendunt lineæ OG, OC, OD, OE, OF, quæ undarum *cursum* indignant. Simili modo *Luna* in *Tropico* NF constituta, in *distis* *Litoribus* FEDCB, alias & alias *illisiones* produceret, quod & de omnibus & de singulis *parallelis* *Zonæ Torridæ*, in quibus *Luna* pro tempore existit, intelligendum est. *Luna* iterum in loco X constituta, *Mari* intermedio ad *Litora* YZQ prioribus opposita dispulso, ibidem *novum Incrementum* ostenderet, in oppositis verò *Decrementum* moliretur, & hoc semper *sex horarum* spatio, constanti & immutabili *Naturæ* lege, nisi à *Ventorum* *Flatibus*, uti dixi, impediretur. Si enim *Boreas* spiraverit, *Currentes* *Maris* à *Luna* concitati versus *Austrum* dispellerentur; è contra *Austro* spirante versus *Boream*. *Luna* verò in L & S constituta versus *Litora* YZQ, *novos* *aquarum* *incremento* assultus parabit, & qua *proportione* crescit hic *Mare*, ea in oppositis *Litoribus* decrescet.

Vides igitur in hac *Figura*, *aquas* se *dilatare* ad *pressionem* *Lunæ*, juxta *Ventorum* *Rhombos* in *Pyxide* *Magnetica* dispositos, & juxta *respectum*, quem ad *Litora* habent, & *Figura* hîc posita luculenter demonstrat.

CONSECTARIUM I.

Fluxus & Refluxus Maris semper ex se & sua natura est sibi similis.

Ex his patet, *Affluxum* & *Defluxum* *Océani* ex se & sua natura semper esse similem; impediri tamen & retardari variis de causis: primo vel ex dispari *Continentium* *Terrarum*, *Promontorium*, *Insularum* obviarum, *Sinum*, *alia* & *alia* *constitutione*. Secundo, ex *differenti* *Océani* *fundi* *dispositione*, cujus uti magna est inæqualitas, ita diversimodè *Mare* eâ concitatur. Tertio, ex *subterraneorum* *meatuum* partim ingentes *aquarum* *moles* ad instar *fluminum* non ex fundo tantum sed & ex lateribus subaqueis *evomentium*, *situ*; partim ex *spirituum* *subterraneorum* *violenta eruptione*, quo generalis *Maris* *motus* mirum in modum impeditur. Quarto, ex *Ventorum* nullo non tempore *Mare* nunc in hanc, modo in illam partem *agitantium* *flatibus*.

CONSECTARIUM II.

Quantitatem *Fluxus* & *Refluxus* ex se & sua natura inconstantem esse in quolibet loco, & diversam ad diversos dies, eoque majorem vel minorem, quo *Luna* remotior, vel propinquior ei loco extiterit; quoniam *Luna* singulis diebus locum suum in *Zodiaco* mutat, atque

adeo aliis diebus, aliis locis fit *verticalis*, *Consect.* & per consequens à quovis loco remotior, vel *Quæst.* eidem vicinior.

Hoc posito concludimus, quod *diversa* sit ad diversos dies in eodem loco *quantitas* *Fluxus* & *Refluxus*, sive ea quantitas sit *sensibilis*, sive *insensibilis*. Quod itaque tam *dispar* *Fluxus* & *Refluxus* ratio in *diversis* *Litoribus* observetur, id non tam *Lunæ* nunquam in certo loco stabili, quàm *diversæ* *Continentium* *Terrarum*, *Sinum*, *Insularum*, *Ventorumque* *conditioni* adscribendum esse putes, uti postea ostendemus.

Observatum enim per inrefragabilem experientiam omnium eorum qui *Litora* *Océani*, aut cæterorum *Marium* adhabitant; Primò, *maximam* *Maris* *intumescèntiam* tunc primum fieri cum *Luna* *Meridiani* ejus loci *supremum* vel *imùm punctum* occupat; sed in multis aliis locis *intumescèntiam* illam fieri alio *Lunæ* *situ*; observatum fuit.

Secundo: Observatum fuit, *Mare* ad *pletaque* *litora* *sex* *horis* cum 12 *Minut.* affluere, & totidem horis defluere; in nonnullis tamen locis, *pluribus* *horis* affluit, *paucioribus* refluit, uti postea dicetur; ita tamen, ut *tempus* *Fluxus* & *Refluxus*, nempe inter duas *maximas* *intumescèntias*, simul faciat 12 *horas* cum 24 *minut.* vel, ut alii volunt, *ferè* 25 *horas*. Atque adeò *tumor* *Maris* singulis diebus integrâ *ferè* horâ *serius* accidit; quia *Luna* integrâ *ferè* horâ, scilicet 48 *minut.* tardius ad eundem *Meridianum* vel *verticalem* redit singulis diebus.

Tertio: observatum fuit, in aliquibus locis *Affluxum* esse *maximum* & *vehementissimum*, in nonnullis *minimum*; in quibusdam *nullum*, vel vix *sensibilem* contingere. Quæritur itaque *ratio* omnium harum *diversitatum*. Quæ ut quàm luculentissimè ostendatur, hîc *Hydrographicas* *Figuras* apponendas duximus, ut per eas, tanquam in prototypo *singularum* *adductarum* *hucufque* *observationum* *ratio* liquidius appareat.

Q U Æ S T I O.

Cur in nonnullis locis summa *Maris* *Intumescèntia* *contingat* *Luna* *Meridianum* *obtinente*; *in aliquibus* *verò* *locis*, *Lunâ* *intermedium* *inter* *Cardinalia* *puncta* *locum* *obtinente*?

R Espondeo: In omnibus istis *Océani* *locis*, ubi *nullum* *impedimentum* intervenit, *Fluxum* *sex* *horis* & *Refluxum* *totidem* *horis* *Luna* *Meridianum* *obtinente*, durare observatum est; uti fit in *Freto* *Magellanico*, in *Cannali* ad *litora* inter *Africam* & *Insulam* *S. Laurentii* interjecto; in *Freto* *Manilano*, *Javæ* & *Malaccæ*: in his enim locis *Mare* veluti *carminatum* suum *motum* versus *Occidentem* *rectâ* & *constanter* tenet, uti ex *Mappa* patet: sitamen à *Ventis* & *Currentibus* *Maris*, de quibus postea dicetur, non impedia-

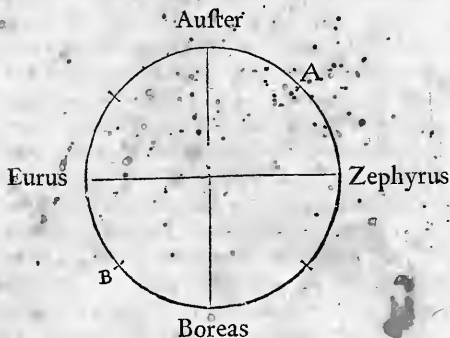
Cur tam dispar Fluxus & Refluxus ratio in diversis Litoribus observetur, id non tam Lunæ nunquam in certo loco stabili, quàm diversæ Continetium Terrarum, Sinuum, Insularum, Ventorumque conditioni adscribendum esse putes.

Excessus ætus & defectus præcisè constituent 12 horas, 24 minut.

Causa omnium harum diversitatum.

Cap. IV. *pediatur aut inturbetur, uti passim fit, & de hoc apud neminem controvertitur. Difficultatis cardo in hoc versatur, Cur in nonnullis locis summa accidat Maris intumescencia antequam Luna Meridianum attingat, idest, Cur tempore Novilunii aut, Plenilunii, tum tandem summum Mare robur & incrementum sumat, cum in Plaga Austro-Zephyrea, aut Euro-Borea constiterit Luna. Siquidem Londini maxime heteroclitum se monstrat Mare; aqua enim tum primum altissima est, cum Luna pervenit ad Plagam B vel A.*

Londini
variat
Æstus.



Martini
Martini.

In China
heteroclitus
Æstus.

In China in Portu Urbis Maccan, uti refert P. Martinus Martini in suo Atlante, aqua diversis temporibus diverso Lunæ situ, suum obtinet incrementum. Circa Septembris vigesimum diem Luna nova maximum incrementum sumit horâ ferè sesquioctavâ ante meridiem, Lunâ tribus horis adhuc à Meridiano dissita. Tertia die Februarii, tertia die Novilunii maximum affluxus Maris fit post duodecimam; unde colligitur primò die Februarii, summum sive maximum Affluxum aquæ fuisse post horam decimam Minuto quadragesimo. & deinde 16 Febr. ipso Plenilunii die observatum fuit incrementum maximum Maris fuisse ferè circa meridiem. Secunda Junii, quarto à Novilunii die altitudinem maximam Maris pariter fuisse ferè circa duodecimam; unde colligitur, primo die Novilunii fuisse circiter tribus ante meridiem horis Incrementum summum. Addit, observatum, tempora & horas maximæ altitudinis & decrementi aquæ non convenire cum illis horis quæ ex Lunæ motu supputantur, nisi quinque diebus ante & post Novilunium: Affluxum tamen in hac parte non nisi horis ut plurimum Æstu simul novem durare, tribus Defluxum: adeo ut semper tempora Affluxus & Defluxus simul sumpta conficiant 12 horas cum 24 minutis circiter, uti suprà diximus.

Excessus
& defectus
horarum in
Æstu simul
additus ad-
sequat to-
tius Æstus
incrementum
decre-
mentumque
12 horarum
24 min.

Sed ut perspicacius de singulorum Motuum diversitate philosophari possimus, Observationes primo adducendæ sunt.

In Belgio, Francia, Anglia, Hollandia Mare ad dictarum Regionum litora, tempore Novilunii & Plenilunii, ita se habere, uti sequitur, perpetuâ experientiâ observatum fuit.

Observationes Æstus Maris in Belgio, Anglia, Francia, Hollandia, ex variis collectionibus.

Disquisitio III.
Observ.

Horâ 12 Plenilunii aut Novilunii incipit Mare intumescere ad summum in Litoribus Flandriæ, Enckhusæ in Hollandia; In Frisia, Zelandia. Doremberniæ in Anglia. Minut. 45 post duodecimam Flissingæ in Zelandia.

Observatio-
nes Æstus
in Belgio ob-
servatarum.

Horâ 1½ post duodecimam in Occidentali latere Insulæ Wicht, Caleti, ad Ostia Fluvii Tamefis Angliæ, ad litora Zelandiæ in Ostiis Scaldis.

Horâ 2½ post 12. ante Ostia Scaldis & Mosæ. Horâ 3 post 12. Amstelodami, Roterodami, Dordraci, Novi Castrî in Anglia, ante Pulvinos Flandriæ. in Ostio Garumnæ in litoribus Britannicæ, Galliæ, Hispaniæ. In Occidentali litore Irlandiæ ad Hollandiam usque.

Horâ 3½ post 12. Rhotomagi in Gallia, ad Cupellam, in Fluvio Garumna, cæterisque finibus litoris Hispanici, Lusitanici, Galliciæ.

Horâ 4½ post 12. à Texelia ad Australia litora Irlandiæ.

Horâ 5½ post 12. in omnibus partibus Australis litoris Hybernæ, Plimuthi Angliæ.

Horâ 6 post 12. ante Hamburgum in Albi; in Canali inter Angliam & Brabantiam.

Horâ 6½ post 12. inter Bayick & Vaelmuyam.

Horâ 7½ post 12. in statione navium (op de Tweede) ad Texeliam Kilduinæ.

Horâ 8½ post 12. juxta Insulam Wicht, usque ad Bevesier.

Horâ 9 post 12. ante ostia Amisii Fluvii Frisiæ, & ad omnia ejus litora.

Horâ 10½ post 12. ante Ostia Tamefis Fluvii Angliæ, ad litora Normandiæ & Picardiæ.

Horâ 11½ in Fluvio Tamefi, aliisque Angliæ locis.

Observationes factæ Nautis in Oceano Occidentali circa Æstum Maris, in Noviluniis.

In Freto Gaditano Luna nova, aqua plena est post mediam noctem horâ 1½ Eodem tempore in Portu Caleffi, & in tota illa Plaga maritima à Tarifa, & S. Luca.

A Promontorio Rutæ usque ad Caput S. Mariæ, Mare plenum est post mediam noctem 2½

A Capite S. Mariæ usque ad Caput S. Vincentii, & hinc usque ad Caput Finis Terræ, & hinc per Litora Biscajæ & Franciæ aliquibus locis, excepto Ostio Garumnæ, aliisque nonnullis locis, quas Boglienas & la Ollona vocant, Mare plenum est post mediam noctem 3

In citatis verò exceptis plenum est post med. noct. 2½

Secd. II. In Litoribus Franciæ ad Pondavid, Coradum, Blancabum, & quem Furnum vocant. ————— 3 $\frac{1}{4}$

A Forno usque ad Insulam Hebas Mareplenum. ————— 4 $\frac{1}{2}$

Ab Insula Hebas, & quas *Caschettas* vocant, usque in Carnesfulad litus. ————— 5 $\frac{1}{4}$

In Continenti Franciæ, quæ respicit dictas Insulas, ————— 6 $\frac{1}{2}$

In Normandia & Picardia, Caleti, Neoporti. ————— 9

In medio Canali Franciam inter & Angliam. ————— 12

A Calero usque Neoportum in Mari 13 miliaribus à litore. ————— 1 $\frac{1}{4}$

A Calero usque ad Gravelingam in Mari à litore diffito. ————— 1 $\frac{1}{2}$

A Gravelinga per totum Flandriæ Litus & Zelandiam. ————— 3

Et in Mari à Litoribus diffito. ————— 3 $\frac{3}{4}$

Cur itaque tanta *diversitas* contingat in supra citatis locis nec uniformiter fiat *Maris commotio*, Rationes sive *causæ partiales* plurimæ concurrunt.

Prima & radicalis causa est *Motus Maris generalis à Luna* in alio & alio *Zodiaci* *Decamorio* constitutâ, *concitatus*.

Secunda ratio est, *diversus Oceani ad Litora Americæ appulsus & repulsus*, ex qua multimoda reflexione ad litora disparatâ constitutionis nascitur maxima tum quoad *tempus*, tum quoad *incrementum Maris diversitas*.

Tertia est, *fundi Maris alia & alia dispositio*. Neque enim quispiam sibi eum ubique æqualem imaginetur; sed uti in *Itinerario Extatico Sulmarino* ostendimus, *disparatissimæ conditionis*. Quemadmodum enim in *Terræno Globo* ubique ingentia *Montium* cacumina assurgunt; *Valles* profundissimæ in alias & alias valles discriminatæ, longissimo spatio in innumeras regiones deducuntur; *Flumina* ex montibus evoluta innumerisque aliis ditata per immensas terrarum ambages sinuosis voluminibus decircinantur: Idem *intra Mare* contingere tibi persuadeas velim. In quo *Insulas* præcelsis suis verticibus *Montes altissimos* esse putes, imo *Maris fundo* insertos; *spatia* verò *Maris* intra *Insulas* & *Insulas* fretorumque *submarinorum* gurgustia, *profundissimas Valles* esse scias; neque deesse putes *Flumina submarina*, quibus subinde *Fluxus generalis* tum rectus, tum reflexus mirum in modum impeditur. Iterum, quemadmodum experientia docet, *Flumina* inter *Montes* coarctata semper *velociora* iis quæ in planis locis lento passu intra *Mare* devolvuntur, & inter *angustias* tum montium tum planitierum *Flumina* *velocius moveri* in medio quam in *litoribus*, nisi fundus *Currentis*que *Fluminis* in terram magna aquarum mole aggravatus irruat, quod sine exesione corrosioneque litorum obviorem fieri non potest: Idem in *fundo Maris* contingit. Cum

enim tota aquea Oceani massa virtute *Lunæ* *Observ.* usque ad *fundum* concitatur; in *fundo* verò innumeri ubique locorum immensi *scopulorum pellines*, & profundissimæ *valles* in *submarinas* regiones longè lateque exporrectæ occurrunt; hinc *Aquarum moles* hujusmodi *vallibus* sive profunditatibus *supraeminens* virtute *Lunæ* concitatur *Motu Maris generali* ex *Ortu* in *Occasum*; quæ verò inter altissimorum *Montium* sive *Insularum* litorumque *valles* concavitatefque *conclusæ* sunt *aquæ*, hæ *impetum* juxta *Vallium* ductum sequuntur, atque hos nos *Currentes naturales* vocamus. Hi enim ubi *obstaculum* terrenorum *Montium* *Insularum*que offenderint, tunc ecce *repercussi* aquam vel in oppositas partes, vel obliquitates, vel pericyclofi quadam seu circulatione alia & alia agitant, insultibusque suis infestant *Litora*, uti *suprà* demonstravimus. Quæ cum non eodem tempore contingant, sed serius aut tardius pro vario *Fluctuum Maris* tum rectorum tum in alios & alios tum *Currentes* tum litorum tractus variè reflexorum *concurfu*, certè *Æstum* *Maris* *generalem* iis in locis non eodem tempore contingere, vel ex dictis luculenter patet. Accedit, quod hi *Currentes* variè pro vario in *Zodiaco* *Lunæ* situ mutantur *varianturque*. *Luna* siquidem in *Tropico* & constituta, & longè à vertice nostro diffusa, *Mare* diverso modo agitât; diverso in *Equinoctiali*; diverso in *Tropico* & nobis viciniori; diverso, *Soli* juncta; alio. eidem opposita, alio & alio in *Quadraturis* posita.

Ratio quarta est *Ventorum diversitas*, quæ *superficie* *Maris* potissimum dominatur; quibus *Currentes* *Maris* tum recti, tum reflexi oppidè aut retardantur, aut concitantur velocius.

Ratio quinta est, *Ingentium Fluminum* in *Oceanum* evolutio; ubi ex continuo undarum *conflictu* naturalis *Æstus* *Maris* mirificè impeditur, *Fluminis*que *impetus* non nisi ingenti *Oceani* irruentis *pondere* tandem superatur, atque adeò *Affluxus* tardius, citius *Defluxus* contingit; uti videre est in *Garumnæ Gallici* *Fluminis* Ostio, & in *Africano* *Flumine*, quod *Senega* vocant, uti postea docetur.

Ratio sexta. Cum *Maris fundus*, quemadmodum in citato *Itinerario Extatico Submarino* ostendimus, sit innumeris *Canalibus* *perforatus*, sit ut ex *subterraneis* *Æstuariis* nullo non tempore ingentes exfussentur *exhalationes*, quibus *Mare* mirum in modum tumidum redditur, iisque *Motus* generalis *Maris* non parum turbatur.

Atque ex hac *causarum* conglobatione omnes *heteroclitici* *Maris* *æstuantis* *Effectus* solvuntur; in quibus producendis, nunc una, jam plures, subinde omnes concurrunt. Sed jam ordo postulat, ut nonnullos propositos nobis *casus* per *rationes præmissas* resolvamus.

Causa vā
rietatis
Æstus.

Fundus
Maris non
secus ac
Terrena su-
perficie in-
æqualis est.

Montibus
& vallibus
fundus Ma-
ris exasperatus.

Motus Ma-
ris sequitur
concavita-
tes vallium
submarina-
rum.

Mare pro
diverso Lu-
næ situ va-
riat Æstum.

Venti impe-
diunt
Æstum.

Fluminum
in Mare ex-
oneratio
impedit
Æstum
Maris.

Æstus sub-
marini im-
pediunt
Æstum.

*Cur Londini in Fluvio Tameſi tunc maxima Maris intumeſcentia acci-
dat, quando Luna in Quadrantis Auſtro-Zephyrea parte conſtituta fuerit; Contra, Lunà
in Borealibus Signis & in Euro-Borea plaga conſtitutà, tunc maxima intu-
meſcentia contingat, tribus videlicet horis antequam ad Meridianum
Londinenſem pertingat.*

Dico itaque, Cum Luna in *Australibus* Signis conſtituta ab Oceano Germanico quàm ut eum radiis ſuis attingat re-
motior ſit; hinc ſit, ut per ambages id præſtet quod rectis aut obliquis radiis non poteſt. Mox enim ac Luna Meridianum Londinenſem attingit, tum ſimul etiam Londini in Tameſi Mare creſcere incipit; hoc autem initium incrementi non provenit à Lunari virtute im-
mediatè, qua Mare Germanicum premitur, ſed per Oceani reverberationem quandam ex Litoribus factam, ut ſequitur: Siquidem Luna in Meridiano per Londinum tranſeunte conſtituta, dum virtute ſibi propria ſubditum ſibi Oceanum Indicum normaliter premit, hic preſſus & ſenſim intumeſcens, perque *Æthio-
picum* Oceanum longè lateque diffuſus, cum ad Americæ Borealis Litora exitum non in-
veniat, iſ mox repercuffus exinde duplici via aditum ſibi in Germanicum pandit Oceanum; primò ex Occaſu in Ortum per Mare Angliam inter & Franciam conſtitutum; ſecundo per Oceanum Septentrionalem circa Scotiam circula-
tus, ubi ad Norvegiæ Litora appulſus, repulſusque indè dum ſe in Germanicum Mare violentius inſinuat, interim prior Oceani pars per Anglicum five Britannicum Mare faucesque *Iſtias* irruens, dum longè late-
que ſe pariter in omnes Germanici Maris plagas explicat, ſit, ut utriusque Oceani fluctibus concurrentibus ingens luſta in Mari na-
ſcatur, & uti inferius Mare ſuperius ſupera-
re nequit, ita illud Borealis Oceani pondere preſſum, qua data porta fugiens, rectà obvio ſeſe Tameſis Oſtio committit, unde paulatim aqua uſque ad maximum incrementum exube-
rat, quod ſit horà circiter tertia poſt meri-
diem, Lunà in plaga Auſtro-Zephyrea conſti-
tutà; & ſtatim ceſſante Oceani fluctuatione, unà etiam paulatim aqua Fluminis decreſce-
re videtur.

Sed Figura te melius omnia docebit; in qua ad Litora Americæ A, ſit appulſus Oceani à Luna concitatus; hic ex A repercuffus par-
tim in C & B, partim in F circulaſus, & ad Inſulas M L alliſus repulſusque, denuo Cur-
rentem ſuum vel per O, aut per P orditur, qui obviis Litoribus C & H repulſus, Mari Ger-
manico D impetuoſè inſinuat, cum in V, Currentem X Y offendant, tanquam ad ſibi reſiſtendum impotentem inſufficientem-
que, partim ad circumvicina Angliæ, par-
tim ad Flandriæ Danicæque Litora, potiſſi-

imum in obviū Tameſis X Oſtium depel-
lit; unde ibidem incrementum maximum contingit aquarum, tribus horis poſtquam Luna à Meridiano Londinenſi diſceſſit, tan-
to enim tempore, uti ex noſtra *Æſus ma-
rini* Rota patet, dicta Maris circulatio ab Americæ Litoribus uſque in conſtitutum lo-
cum durat.

Sed jam ad alteram difficultatis partem progrediamur; quā dictum fuit, Lunam in Borealibus Signis aut & Tropico conſtitutam, tunc primum maximum incrementum aquarum Londini cauſare cum ea conſtituta fue-
rit in oppoſita Euro-boreà plaga. Dicimus itaque, hoc ideo fieri, quod Luna tunc Mari dicto proxima ut ſupereminet, ita virtute ſua id-potentius quoque ſeriat. Unde Lunà orien-
te Mare D paulatim preſſum, mox intumeſcere incipit, dumque liberum in Fau-
cibus X exitum non reperit, hinc Aqua ad Oſtium Fluminis X conglobata, intra tres horas ſummam intumeſcentiam Maris efficit, quod aliàs ſi liberum in patenti Mari exitum reperiret, intra ſex horarum ſpatium contin-
geret, uti in reliquis Litoribus Angliæ. Luna itaque in Euro-Borea plaga conſtituta ob dictas cauſas tribus horis anticipat incrementum. Interea Oceanus Atlanticus ad Americam ap-
pulſus retropulſusque, uti per Britannicum Mare ruens, averſum à ſe Tameſis Oſtium reperit, ita illud præteriens vel in Bo-
reales vel Ortivos Maris tractus diffuſum unà ſecum tumidas in Oſtio dicto ſtabulan-
tes aquas rapiens abducit, unde & decre-
mentum contingit ab hora 9 uſque ad 12 & ultra.

Cauſa os-
tenditur ir-
regularita-
tis motus.

CONSECTARIUM I.

Ex his patet, quādoque Currrens Ma-
ris recta ſibi obviū vel Sinum, vel Litus ha-
buerit, in illud quoque vim ſuam maximè
exerere; uti ſit in Litoribus Z Hybernæ, Sco-
tiæ, Inſulisque M L. Contra verò, ſi Litus
aliquod oblique tantum raſerit, aut illud
proſus averſum habuerit, in illo quoque
incrementum nullum fieri, uti in Litoribus
B B Maris Britannici, niſi obſtaculum ali-
quod, aut Inſulam, aut Promontorium
poſt illud invenerit; in illud enim illi-
ſus Maris Currrens reflexusque, tandem
in loco quem prius præterierat, aliquo
poſt tempore, incrementum cauſat. Atque
hæc cauſa eſt, quare in diverſis litoribus
tam

Fluxus
Maris ad
Litorum ſe-
rum propa-
gatur.

Sect. II. tam inconstans sit tempus horæ incrementi. illud repulsum in loco derelicto, tandem Consect. Quia Mare primò recto cursu illud litus quod primò neglexerat, reflexo cursu re-præteriens, dum in aliud litus reflectitur, petit.



Descriptio Vorticis
NORVEGLE & BOTHNIE
eorumque mirabilium
effectuum, quos in fluxu et
refluxu operantur.

Varietatis
Fluxus &
Refluxus
ratio.

Multum quoque juvat ad irregularis tem-
poris rationem intumescencia Maris quæ fit
per Motum generalem à Luna concitatum; vel
enim in Ortivo quadrante Mare crescit, &
in Occiduo decrescit, vel contrà in Ortivo
decrescit, in Occiduo crescit; vel denique
in utroque crescit, vel in utroque decrescit;
ex qua combinatione nascitur ingens Marini
æstus quoad tempus diversitas. Contingit
enim, ut Mare in cuspis Promontorii Or-
tiva parte decrescat, in Occidua verò crescat,
& contra, ut fit in Sinu Gallici Maris W lite-
râ signato; ubi in Occiduo Litore Promontori-
rii X aqua, Maris Britannici Æstu crescente
ob illisionem in dictum Caput factam cre-
scit; in opposita verò parte Ortiva decrescit cum
Maris aquâ generaliter prætereunte & de-

fluente; post aliquot verò horas hic in Li-
toribus X crescere incipit, eò quod Mare de-
crescens in curvum Maris Litus juxta Fauces
X impulsus, aquas in Litus oppositum & re-
troagat; interim in opposita Occidui Pro-
montorii parte aqua decrescente.

Quod itaque de uno dicimus, de omni-
bus aliis dictum esse intelligas.

Possem hoc loco omnes heteroclitos Maris
in diversis litoribus tum Regionum tum
Insularum effectus describere, eorumque ra-
tionem dare; sed qui hucusque dicta peni-
tius intellexerit, in hujusmodi solvendis
nullam difficultatem reperiet: cum ad unam
semper vel plures aut etiam ad omnes con-
currentes suprâ memoratas rationes & causas,
exoticus Maris æstus revocari possit.

CON-

Cap. V.

CONSECTARIUM II.

Cur in ultima Septentrionis Insula Weigatz Æstus fiat ex Ortum in Occasum.

Patet quoque, cur in Freto Weigatz Æstus Maris ex Occasu in Ortum contingat. Dico, eam ob causam id fieri, quod illius Oceanus ad Litora Americae F, Currentem suum per EO & P, ex Occasu in Ortum, uti Mappa monstrat, ducat, atque ibi inter Insulas, Novam Zemblam & Weigatz, Continentemque Finmarchiæ & Biarmie strictum, summo impetu in Oceanum Orientalem sese exonerando, devehat; decrefcente verò Mari EO P, Æstum quoque ex Ortum in Occasum remeare necesse est. Cur quoque inter Angliam & Hiberniam, tam insolentes K Maris motus observentur, causam dicimus esse circulationem Currentium ex E Mari Deucalidonio & B Britannico in K reflexam, ubi Mare inter varios Sinuum, Insularumque anfractus, variisque gurgustis fractum, divisum, undarumque diversa, recta, obliqua, ac sinuosa repercussione conturbatum heteroclitos Æstus effectus causare, nil mirum est. Accedit hisce subterraneorum

Canalium utriusque Insulæ ultro citroque Disquisitionis V. currentibus nil tibi in Æstu marino stabile Consectar. promittas.

Eadem causa adscribitur inconstantiae Maris in Insulis Hebridibus.

CONSECTARIUM III.

Cur in Litoribus H Occiduis Norvegiæ Fluxus & Refluxus nunquam sensibilis observetur; Respondeo, cum Currens Maris EO P, à Glaciali Mari, & à Litore Finmarchiæ repulsus viam suam versus H & V, in Germanicum Oceanum decircinet, atque adeò dicta Litora H, restà appellere non possit, sed ex H, versus V defluat, decrementum quoque ibidem singulare non notari; accedit, alterum Currentem EMH per L obvias Insulas tum Hebridæ & Orcadas, tum per Insulas H Norvegiæ adjacentes veluti carminatum, virtutem suam Fluxu Maris paulatim languescere, deperdere.

CAPUT VI.

DISQUISITIO V.

Cur in Ostio Garumnæ Gallie Flumine aqua septenis horis crescat, quinis vero tantum decrefcat; Contra vero in Senega Africae Fluvio aqua Maris quaternis horis crescat, octonis decrefcat.

Cap. VI.

Causa cur Æstus in Garumnæ Fluvio 7 horis fluat, 5 refluat.

Respondeo ad primum: Quia cum Oceanus ex Americae Litoribus repulsus rectà Cantabricum Sinum C ingrediarur, rectaque Garumnæ sibi Ostium obvium habeat, fit ut Currentes Littora β & γ radentes, atque in C concurrentes, magnā luctā decertent, atque adeò Ostium Garumnæ C obsepant. Quoniam tamen Fluxus directus A Δ C, rectà Ostium petit, fit, ut priores Currentes reluctantis impetu Currentis A Δ C, fracti, unā simul Ostium penetrrent; sed hic nova lucta undarum Garumnæ sese Fluxui Maris opponentium accedente, dum potentiori Maris Currenti resistere non possit, cum tempore Mare prævaleat, incrementumque unā horā tardius, septenis videlicet horis, quam generalis Motus Maris postulat, ob labores in evincendis Fluvii undis exantlandos perficiat. Detumescere verò Maris Fluxu, & Fluvius veluti liberiori aurā restitutus, facilius breviorique tempore, videlicet quinis horis, decrementum suum conficit; ut hoc pacto tempus Fluxus & refluxus, quod 12 horarum Natura constituit, uti septenis horis in laborioso affluxu infumfit, ita illud in defluxu brevitate temporis, quinis videlicet horis recompenfer.

Ad Senegam Fluvium, quem & Geographi Nigrum vocant, quod attinet, Cur is quaternis horis affluat, octonis defluat, dicimus hoc ideo fieri, quod generalis Motus Maris in Indico Mari concitatus, & per Æthiopicum Oceanum longè lateque diffusus, cum Insulas Hesper-

dum primum sibi obvias impetat, fit ut inde percussus versus Ostium Fluminis Senegæ, cæteroquin lenti tardique, illud tamen intrans, incrementum paulatim ordiatur; cum verò interim Oceanus ad Brasiliæ Litora impulsus repulsusque inde rectà dictum Ostium petens, quaternarum horarum spatio mirè augmentet, fit ut interim alius ex Borea Maris Currens, impetu prioris Currentis infringat, alioque divertat; hinc detumescente paulatim ad Fluminis Ostia Æstu, Mare quod in interiora Fluminis quieti & tranquillī sinuosa volumina irrepserat, sensim unā cum lentitudine Fluminis decurrens, suo tandem, detumescente jam Currente qui Fluxum Fluminis cohibuerat, post octonas horas alveo restituatur.

CONSECTARIUM.

Hinc patet, tantò Mare plus temporis, cæteris paribus, in Affluxu atque incremento alicujus Fluminis insumere, & tantò facilius Defluxum contingere, quanto Fluminis Ostia intrat, fuerint rapidiora declivioraque; contrà, Mare tanto minus in Fluminibus Affluxu laborare, & plus laborare in Defluxu, quanto flumina fuerint planiora, quietiora, tranquilliora; hæc enim irruente Mari faciliè replentur; contrà in declivioribus Fluminibus Mare plurimum ad eorum undas superandas laborat. Patet quoque, Currentes sese mutuo impedire, & naturalem Affluxus motum ita refecare,

Secl. II. ut quod *sex horarum* spatio *Affluxu* suo *Mare* præstare debebat *incrementum*, id non nisi *quaternis* aut *paucioribus* *horis*, pro *Currentis* alterius *impetu* intercedentis anti-

cipatione aut *posticipatione* perficiat, ut *Disqui-*
ex dictis patet. Atque hanc ego *causam* *sio VI.*
esse putem, in *differentibus* *Fluminum* *Æ-*
stibus.

CAPUT VII.

DISQUISITIO VI.

cap. VII. **P**roposuit non ita pridem Perillustis & Generosus Dominus *A. de Moray* Eques Scorus, in *signe de exotica* *Æstus* *marini* constitutione, quod in *Orcadibus* & *Hebridibus* se observasse scribit, *Dubium*; quod cum multis aliis peritis frustra proposuisset, tandem ad me confugit, sperans futurum ut tam *inexplorabilis effectus causam* redderem, lumenque aliquod adferrem tam impetrabili difficultati. Verba dicti Equitis, pro ut ex literis ejus ad me datis excerpta sunt, sunt sequentia:

A. de Moray.

Rei nauticæ, inquit, perutile esset, historiam justam Maris æstus & motus omnes tam regulares, quam anomalos ubivis occurrentes fusè explicantem condere. Quicquid hucusque de hac re videre contigit, mancum puto. Te dignum sanè facinus esset, hoc muneri suscipere. *Miræ sunt in quibusdam locis* Fluxus & Refluxus alternationes. Ego hic narrabo, quod in *Insulis* *Hebridum* partim propriis oculis observavi, partim ab incolis fide dignis didici. Est locus in *Freto* *Insulis* minusculis, rupibus & syrtibus frequentibus conferso inter majores vulgò *Eust* & *Herres* *Insulas* sito.

Mira *Æstus* in *Hebridibus* *Insulis* *varietas.*

Æstus maximi, id est, tempore *Conjunctionis* & *Oppositionis* *Solis* & *Lunæ*, quo plemmyra *fi* hora sexta, ordinate procedunt; *Fluxus* ab *Oriente* in *Occidentem* *sex horarum* spatio, sicuti & *Refluxus* ab *Occidente* in *Orientem* perficitur. Hoc duobus diebus ante *Plenilunium* ejusque *Oppositum*, actotidem postea, semper sic se habet;

Tertia autem die & deinceps longè aliter, toto enim tempore diurno sive fluat, sive refluat, cursus aquæ semper *Occidentem* versus dirigitur, nocte verò in *Orientem* vergit. Hoc ego ipse deprehendi; sed ferunt insuper *Indigenæ*, aliud adhuc magis mirum hic accidere.

Tota scilicet die, dum *Sol* *Signa* *Borealia* perlustrat, *Cursus* aquæ dictos in *Occidentem* tendere, tota autem hyeme in contrarium; quorum causam mihi non est concessum penetrare. Haftenus verba supra citati Equitis.

Tria itaque in hoc proposito *Dubio* consideranda sunt: Prius, *Cur* duobus diebus ante & post *Conjunctionem* & *Oppositionem* *Solis* & *Lunæ*, *Mare* semper *sex* *horis* fluat & refluat. *Ethic* *Æstus*, uti ex generali *Motu* *Maris* *Lunæ* vi concitato provenit, uti supra fusè ostensum fuit, ita ulteriori expositione non indiget. Alterum majorem difficultatem habet; *Cur* *tertia* *die* à *Novilunio* aut *Plenilunio*, *Mare* diurno tempore semper *Occidentem* versus, nocturno verò tempore *Orientem* versus *Mare* diffluat? Tertium est, *Sole* *Borealia* *Signa*

Expositio dubii.

transiente *Mare* semper *Occidentem*, in *Australibus* verò *Signis*, hyeme videlicet, semper *Orientem* versus currere. Verum cum dicta *Observatio* non omnibus numeris secundum omnes circumstantias sit expressa, meum in hoc negotio *judicium* inconsultius interponere, æquum esse non judicavi; cum non sciam, utrum post *tertiam* à *Conjunctione* & *Oppositione* diem tam exoticam mutationem subeat, an verò reliquis quoque subsequenti- bus crescentis aut decrefcentis *Lunæ* diebus, quod in *Dubio* non expressum fuit. Secunda ratio majorem adhuc difficultatem patitur, id est, quod *Mare* in æstate semper *Occidentem*, hyeme verò semper *Orientem* versus currere dicatur; quod pariter concipi non potest; eò quod præcedenti *observationi* contradicere videatur. Debuissent itaque omnia quam diligentissimè specificari; utrum videlicet exceptis *Noviluniis* & *Pleniluniis* *Mare* in æstate tantum in *Occidentem*, aut in hyeme tantum in *Orientem* vergeret. Quod si ita accidit, necessariò sequetur, *Mare* semestri spatio semper *Occidentem*, & altero semestri, *Orientem* petere, quod absurdum est; cum jam extra *Conjunctionis* & *Oppositionis* tempus, noctu tantum *Orientem*, interdiu verò *Occidentem* *Mare* petere observatum sit; unde uti nihil in hoc dubio determinatum est, sed confusa quadam ratione perscriptum, ita quoque *judicium* de iis præcipitantiis ferre non hominis prudentis, sed insensati foret. Ut itaque genuina tantarum mutationum causa quam exactissimè eruatur, oportet primò à peritis hominibus *Observationes* fieri quam præcissimas, videlicet,

Quis & an sit *Motus* ille *exoticus* tertio ante & post *Conjunctionem* & *Oppositionem* *Solis* & *Lunæ*.

Utrum illo tantum die duret, an sequenti- bus quoque diebus à dictis *Lunæ* locis remotioribus.

Deinde, quo tempore incipiat noctu versus *Occidentem* *Mare* currere:

Quo tempore interdiu in *Orientem*.

An istiusmodi *Contrarii* *Fluxus* præcisè sub duodeno horarum numero comprehendantur.

Deinde, quomodo hic *Fluxus* semestri spatio in *Occidentem* æstivo tempore duret:

Quomodo in *Orientem* tempore hyberno.

Utrum hoc de singulis semestris spatii diebus intelligendum sit, Utrum tantum in diebus extra *Novilunium* & *Plenilunium* constitutis.

Ite-

THE NEW YORK PUBLIC LIBRARY

ASTOR LENOX TILDEN FOUNDATION

23 A 91 H

1912

AMERICA SEPTENTRIONALIS.

TRIONALIS.

M A R D E S N O R D



Mappa Fluxus et Refluxus
 rationes in Istmo America
 no, in Fretto Magellanico, ceteris.
 que Americae Tutoribus exhibens.

$\frac{d^2 y}{dx^2} = -\frac{y}{x^2}$

Cap. VII. Iterum an id quovis Lunæ in Zodiaco situ contingat.

Tandem rectè describendus foret *Litorum Insularumque situs*, *profunditas Maris* exploranda, & similes *Circumstantiæ*, sine quarum combinatione ut ad intentum propositumque nobis scopum pertingamus, fieri non potest.

Æstum Maris Dici enim vix potest, quantum in *diversis Maris Fluxibus oculi* nos subinde fallant, non dicam imperitos, sed rei nauticæ à juventute assuefactos; dum putant *Mare in hanc vel illam partem currere*, cum tamen nihil aliud quàm *Maris quædam fluctuatio*, qua

illudimur, existat. Unde, quemadmodum *Disquisitio VII.* quàm in *alto Mari Fluxum & refluxum Maris* observare; in locis quoque *Insularum multitudine* intricatis, in summa *Maris* nunc in hanc nunc in illam *Insulam impacti*, multiplici *reverberatione*, & perpetua *undarum circulatione*, *Maris constantem in Orientem aut Occidentem motum* observare, quam difficillimum judico.

Sed ad alios *casus* exactioribus *Observationibus*, & nulli non, qui hujusmodi *Oras* accolunt, *quotidiana experientia* notos progrediamur.

CAPUT VIII.

DISQUISITIO VII.

Cur Mare Australe, vulgo del Zur, juxta Panamam tam insolitos & incredibiles Fluxus & Refluxus faciat; Contra, in Mari Boreali, vulgo del Nord, juxta Portum Nombre di Dios, cæterisque Continentis Americæ Litoribus, vix sensibilem Æstum causet.

Cap. VIII.

P. Gonz.
d'Oviedo.

TRactat hanc Quæstionem *Franciscus Gonzales d'Oviedo* in sua *Universali Historia Americæ* l. 2. c. 10. aitque, omnibus *Philosophis & Literatis* se prodigiosos hujusmodi *Maris effectus* proposuisse, at nullum fuisse, qui in *causæ* assignatione aliquam dederit satisfactionem, ac proinde propriam confesos ignorantiam, Quæstionem hanc tanquam insolubilem reliquisse; nec fieri posse putat, *causam* hujus rei dari posse, nisi à viro Divinitus illustrato. Nos verò non tantum ingenium requiri, solo lumine naturali tam *mirificos effectus* si non intimè saltem aliquousque penetrari posse censemus; & ne tam insignem exercendi ingenii occasionem neglexisse videremur, omnibus primò *effectuum utriusque Maris circumstantiis* ritè examinatis, *Terreni quoque situs utriusque Maris*, dispositione & proprietatibus exploratis, tandem in *veram tam exoticorum Motuum causam* DEO dante devenimus; quam tum primò exponam, ubi prius *Effectus*, quos in *Affluxu, Defluxuque* dictum Mare patitur, descripsero. Res ita sese habet.

Exotici Fluxus & Refluxus Maris del Zur ad Panamam.

Cum Mare Australe à Boreali, sive Occidentale ab Orientali, si lineam rectam attendas, non nisi 12 leucis distet, *Isthmo* videlicet, inter Panamam & Nombre di Dios interjecto, utrumque Mare terminante, mirantur omnes & capere non posse videntur, cur in tam exiguo terrenæ intercapedinis spatio, tanta tamen *Motuum maritimorum differentia* comperiatur. Nam in *Litoribus* ad Panamam tam *excessivo Recessu* deficere videtur, ut in *Litore* stantibus omnino oculis tangi non possit, atque omnino disparuisse videatur; in *Affluxu* verò incrementoque, tanto in *Litora impetu* fertur, ut omnes obvias *Insulas Sinus S. Michaelis* fluctibus suis

contegat primò, deinde domus ipsas in *Litore* unà cum arboribus obvias obruat: in opposito verò *Mari Orientali seu Boreali*, vulgò del Nord, eodem prorsus tempore vix *sensibilis Maris Motus* comperitur. Hujus itaque *effectus* *exotici rationem* ut assignemus.

Suppono primò, *Currentes Maris in Mari Atlantico versus Litora Americæ*, & potissimum inter *Fauces Novi Regni*, & *Insulas Cubam & Hispaniolam*, uti alibi ostendimus, esse *potentissimos*, & tanta aquarum mole sese infinuare intra dicta gurgustia, ut naves ibidem non secus ac rapidissimo Flumine, aut ex Montis alicujus declivitate non tam vehi quam ruere videantur; adeoque ex *Mexico* aut *Peru* in *Europam* soluturis impossibile sit hunc *Maris impetum* superare, sed variis circuitibus versus *Litora Virginie & Floridæ* cursus tenendus est, ut sic *circulatione*, quam ibi *Mare* circa *dictas Insulas* efficit, tandem concupitum *Europæ portum* consequantur.

Cur Mare Atlanticum ad Isthmum Americæ non nisi exiguum & vix sensibilem Æstum faciat.

Suppono secundò: Ex observatione *Nautarum*, in *dicto Freto*, *Mare inexplorabilis profunditatis* esse; apertum signum, *Maris fundum* in *Abyssu* aliqua ibi latente terminari.

Suppono tertio, ex meo *Itinerario Terrestri Exstatico Sect. 2. de Itinerario Submarino*, ibidem *ingentem subterraneum meatum* esse, quo *Mare Boreale cum Australi* communicet, uti communis *Indigenarum opinio* fert, & *occulta negotiationis commercia* in utroque *Mari* sat patefaciunt. Hujus autem *meatus Isthmum* veluti *pontem* quendam esse, infra quem *Maris Borealis Currens* summo *impetu* transmeet. His itaque suppositis,

Dico, dum *Luna radiis* suis *Mare* ferit *Atlanticum*, *Mare* hujus virtute concitatum, *summo*, ut jam dictum, *impetu*, intra *dictas*

sect. II. *Fauces* ruere; & quoniam ibidem exitum non reperit, sese intra dictum *Isthmum* *Andrum*, magna undarum conglobatione insinuare. Cum verò nisi in *Mari Australi* ad *Panamam* exitum non reperiat, ibidem sese intra *Mare* eodem tempore decrescens exonerare; unde *Mare à Litoribus repulsum*, eo præsertim tempore quando *Luna à Meridiano* suo declinat, & tumor *Maris* in *Oceano Australi* deficit, uti dixi; & hinc provenit defluxus ille *Maris*, quem capere non potuit supra nominatus *Gonzales d'Oviedo*.

Quando verò *Luna* ad oppositum quadrantis pervenit, tum ecce *Mare Australe* intumescens undas suas versus *Occidua Americæ Litora* devolvit, *occurentibusque* sibi invicem prioribus undis, tum ex meatu *Isthmico*, tum ex *Freto Magellanico* longè lateque diffusis, ingens *Fluctuum tumulus* exoritur, atque adeò priores fluctus immensi *Maris* subsequenter undis subjugati, qua data porta ruunt tum ad *Litora*, tum intra meatum *Isthmicum* repulsi, eas quas diximus in *Sinus Panamici* *Litoribus* ingentes inundationum procellas excitant. Tanta enim scribitur esse tunc temporis *Maris violentia*, ut obvias *Insulas*, proinde inhabitabiles, neque omnino planas sed clivis saxosis & arboribus confitas, unà omnes obrectas *Mari* adæquet, *Litora* & ipsam *Urbem Panamam* aquis repleat, cum horrendo quodam subterraneo mugitu, nec non *Terræ motu*: quem ego fieri puto, ex magna illa violentia qua aquæ sese intra dictum *Meatum* constipatæ insinuant. Nam ex opposito *Maris Borealis* Litore, ad Portum *Nombre di Dios* eodem tempore cum eodem formidabili sono *Mare* mirum in modum æstuans, impetum suum dirigit versus *Sinus Mexicanum* & subsequenter *Litora Americæ Borealis*; quemadmodum *Nostri Patres*, qui huc *Romam* procuratores advennerunt, sæpius narrarunt, & scitè sanè describit in sua *Historia*, dictus *Gonzales d'Oviedo fol. 87.* Cujus quidem rei ratio alia esse non potest, nisi *Maris Australis* ex meatu illo vehemens regurgitatio.

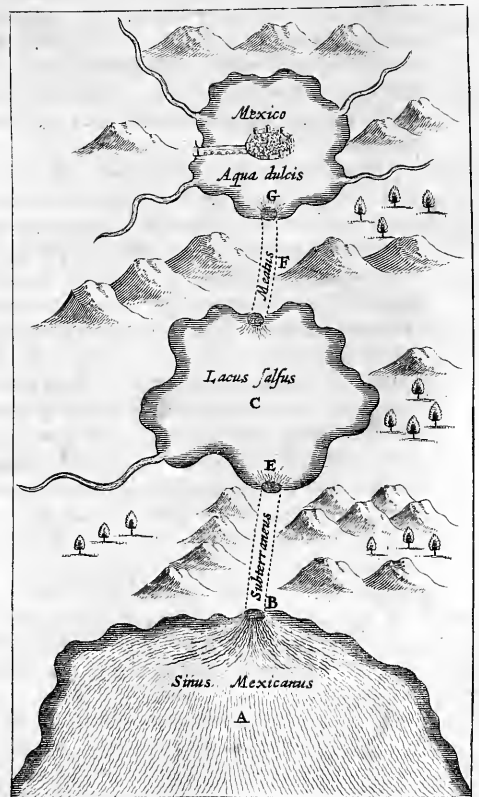
Cur verò in hoc *Mari Boreali* nullus ex tanta aquarum concitatione *Æstus* nisi vel admodum exiguus notetur, causam hujus rei eandem esse dico cum ea qua aqua subiens meatum unà secum aquas decrescentes *Maris à Litoribus Panamæ* abducit: sic aqua per meatum recurrens, cursum suum in *Sinus Mexicanum* dejiciens, aquas *Litoribus* secum quoque abducit, ita ut in iis non nisi exiguum impulsus causare possit.

Obiectio. Sed dices, hanc quidem rationem subsistere posse in *Mari decrescenti*, at cur *Mari crescente Boreali* nullus ferè in dictis *Litoribus* *Affluxus* notetur, explicari debere. Respondeo, *Affluxus* in dictis locis non fieri, primò quia obviis innumeris *Insulis* impetus *Maris* infringitur; secundò, quia aqua in meatu seu abisso ibilamente absorpta ad *Æstum*

Maris constituendum, superficiei aquam *Consect.* *Maris infirmam* & impotentem reddit, ut proinde *Litoribus* insultare non possit. Accedit, quod cum ibi aqua in circulum agitur, fiat, ut ea in *Litora* non rectè impellatur, sed ea solummodo radendo defluat, ut supra amplè demonstratum est. Habes hinc prodigiorum effectuum in dictis *Maribus* causam paucis expositam.

CONSECTARIUM I.

Hinc patet, Cur in *Mexicano Regno* duæ *Cur Paludes* *Paludes* ingentes *Æstum* sentiant; quarum *Mexicana* prior *salsa*, sex horis crescit & totidem *Fluxum & Refluxum* decrescit; altera cum aqua dulci scateat, easdem tamen *Æstus vicissitudines* subeat: Quia *Maris Motus generalis* à *Luna* concitatus cum *Oceanum Ethiopicum* partim versus *Fauces Isthmi Panamici* summà violentià præcipiter, partim in *Sinus Mexicanum* exoneret, fit ut ibi exitum non reperiens, *Æstum* per subterraneum meatum dictis *Paludibus* communi- cet; quod iis qui occulta Naturæ commercia nesciunt, mirum hucusque & paradoxum visum fuit.



Fingetibi *Sinus Mexicanum* A, in quo *Æthiopicus Oceanus* æstuans cum exitum non reperiat, per BE subterraneum meatum se exonerat in *Paludem* C salis, & hæc per subterraneum meatum F, se exonerat in *Paludem* aliam G dulci aqua scatentem, supra quam

Cap. VIII. quam ipsa Urbs Mexicana fundata est. Mirantur quoque plerique, cur hic ultimus Lacus innumeris receptis fluviis nunquam tamen exuberet; qui si subterraneæ negotiationis constitutionem nossent, neutiquam de re tam manifesta dubitarent. Non enim exuberat, quia Lacus aqua exoneratur ex D. per meatum F, in C, & hinc per meatum E B in Mare, dum decrescit, devolvitur; intumesciente verò Mari, mox eò unde effluerat, reditura.

CONSECTARIUM II. *Disquis.*
Hinc patet quoque, cur in Mari Hudson, a VII. VIII. qua ad 15 pedes excreseat, in altero tamen vicino Sinu ejusdem Maris, non nisi ad duos pedes; Consect. quia videlicet Mare ex Oriente in Occidentem ruens, rectè dictum Mare ingreditur, unde ad oppositum Litus appulsum in 15 pedes elevari, nil mirum est. In altero verò Sinu, aqua vel non attingit dicta Litora, vel si tangat per subterraneum meatum, vel in alios circumfisos Lacus, vel in Maria vicina abducitur.

CAPUT IX.

DISQUISITIO VIII.

Cap. IX. *Abyssus in Sinu quem Ferdinando del Poo vocant.*
Est locus juxta Litus Guineæ tribus gradibus ab Æquinoctiali distans, in Sinu quem Ferdinando Poo vocant, in angulo, quo Guineæ longior litorum tractu ex Occidente in Orientem porrecta tandem in Austrum flectitur; hic motus Maris prorsus Motui generali ex Ortu in Occasum perpetuò contrarius est: est autem ita vehemens, ut quotquot in hunc locum naves appulerint, abdita quadam rapiantur, ita ut nulla se vi, nisi Ecnephiis validissimisque Ventis chronicis adjuti, retroagere possint: locus infamis navigiis, horrendis vorticibus refertus.

non cum insigni navium hominumque clade, raptis post se in illo angulo Oceani fluctibus coacervatis, per illum meatum subterraneum sese exonerat; Et ratio aperta datur, quia hujusmodi fluxus rapiditas, præterquam quod perpetua sit, non nisi ad 14 milliarium distantiam duret.

Quod verò nonnulli putent, hunc fluxum ex Oceani ad Litora Brasiliæ repercussione in Orientem facta, oriri, id subsistere non potest; cum enim hujusmodi Marium repercussio ad Lunæ adscensum dirigatur, illa haud dubiè Lunà ad oppositum quadrantem pertingente, cessaret; hic autem fluxus, five Mare crescat, five decrescat, semper & in perpetuum eodem modo se habet: luculentissimum sanè signum, Mare ceuper flumen quoddam præceps continuo fluxu in cæca Terræ viscera per voraginem hanc submarinam, in dictum Lacum se egerere.

Antequam hic Lacus cognitus esset, refert *Locus naves fragili m- famis.* Nautica Historia, plerasque naves ibi fuisse vel absorptas, vel ad litora vehementi motu pulsas, non nisi tabulas tristes & funesti naufragii reliquias deposuisse; si qui tamen artis nauticæ peritiâ hanc Scyllam evitarent, hos multis mensibus violenter detentos, omnibusque ad vitam sustentandam necessariis consumptis, dum Æstum superare nequiverunt, fame sitique tandem miserè periissee.

CAPUT X.

DISQUISITIO IX.

De Gurgite mirabili Norvegiæ, omnium totius Orbis Terrarum celeberrimo & maximo.

Cap. X. *Descriptio Vorticis.*
Vortex & Euripus in adjacente Norvegiæ Oceano Septentrionali summo omnium Nautarum horrore spectabilis est; tredecim milliaria in circuitu habere scribitur; ab Incolis dicitur Meelstrom. Medium Vorticis Petra occupat quam Muske vocant Indigenæ; sub hac Vorago ingens est, quæ sex horis absorbet omnia quæ intra Crateris circumferentiam illata fuerint, Naves onerarias, minimas, maximas, Aquam, Balænas aliasque res, totidemque horis omnia illa

eructat evomitque magnâ violentiâ, strepitu, & invisa Maris vertiginosi agitatione. Ita Olavus M. testatur Olavus Magnus; ita Indigenæ hujus Litoris, ita Navigatores Danorum, Batavorumque referunt. Effectus vidimus omnium Septentrionalium Populorum testimonio approbatus, restat ut & causam tam prodigiorum effectuum assignemus; præsertim cum nemo hucusque fuerit, qui eorum genuinam rationem dederit.

Notandum itaque primò, testimonio Olai *Causa inquisitio.* Magni,

Secl. II. Magni, totam Scandinaviæ Regionem cavernosam & innumeris hucusque incomptæ longitudinis meatibus refertam esse, qui id confirmat ex horribili tum Litorum Maris

Horribiles sonitus ad Litora Bothniæ. Bothnici & Finnici, tum Lacuum, quos Venner & Vetter vocant, tum denique ex Montium formidabili sonitu. Qui quidem sonitus, nisi ex aquarum subterranearum, quæ ex Maribus vicinis Sinibusque aliò derivantur, longè lateque exporrectis ductibus, aquarumque in præruptis tortuosisque Terræ meatibus sive caradupis, sive varia reverbératione fluctuum effici non potest, quem in multis locis tantum esse scribit citatus Olaus Magnus, ut homines propius accedentes, surdos, & veluti attonitos, stupefactosque, subinde etiam exanimis reddat, nisi tempestivè sese à funestis Charontis antris removerint.

Inexplorabilis Lacuum profunditas. Notandum secundo: Non tantum Lacus Norvegiæ, sed & Sueciæ, quos Venner & Vetter vocant, inexplorabilis profunditatis esse, referente eodem Olao; ita ut funes, qui vel integram navim onerent, ad fundum penetrandum non sufficiant. Et idem experti sunt Hollandi in dictis Norvegiæ Litoribus, qui *bolide* 130 orgyiarum, fundum reperire non potuerunt; quemadmodum in Navigatione ad Arcton referunt. Quæ quidem inaudita profunditates aliud non arguunt nisi subterraneas immensæ amplitudinis abyssos.

Notandum tercio. Ex tanta subterraneorum meatuum abundantia facile inferre possumus, mutuam circumvicinorum Marium cum Oceano Norvegiæ allabente abditamque correspondentiam; & id variis exemplis ostendit Olaus, ubi citatos vastissimos juxta ac profundissimos Lacus Vetter & Venner describit, quos & ex Mari Bothnico derivari, aperte asserit: Bothnicum autem Sinum occultam correspondentiam habere cum Mari albo, qui Tartarici Oceani Sinus est, & Mare Album cum Sinu Finnico per Lacum quem Album vocant, hunc unà cum Bothnico, cum Oceano Norvegiæ.

Quibus quidem præmissis jam ad genuinam Charybdis Norvegiæ sex horis affluentis & totidem defluentis causam assignandam nos procingamus.

Charybdis seu Vortex Norvegiæ, 6 horis fluit & refluit. Cum itaque dicta Charybdis seu Vortex, experientiâ irrefragabili sex horis aquam vicinam unà cum rebus ingestis tam potenter absorbeat, totidemque horis paulatim evomat; certum est hunc affluxum refluxumque, sive absorptionem evomitionemque, quæ 12 horarum spatium contingit, aliam causam non habere quam generalem Oceani Motum Lunari virtute concitatum. Quomodo verò hæc omnia contingere possint, hoc loco si non per apodicticas, saltem per plurimum probabiles rationes offendere tentabimus.

Ostendimus in Disquisitione I V. Mare Deucalidonium per Septentrionalem Plagam circulatum, per Fretum Weigatz sese in Oceanum Tartaricum exonerare Æstus af-

fluxu, & per idem defluxu Maris derelictum Oceanum repetere sex horarum spatio; ubi quoque ostendimus, cur in Norvegico Litoris aqua defluxus, vix sensibilis Æstus vestigia in dictis Plagis relinquat.

Dico itaque, Affluxum sive absorptionem in dicta Charybdi hoc pacto contingere: Quando Mare Deucalidonium Motu generali & virtute Lunari concitatum, Currentes suos dirigit versus Fretum Weigatz, sit ut in tantis Freti angustiis mirum in modum coacervati fluctus, & Glacialis Maris impeditis, illud simul penetrare non possint; unde Maris magna portio impedita cursum suum reflectit versus Litora Finmarchiæ & Norvegiæ; ubi inter innumeros scopulos tumoris fluctuumque incremento sæviens, inter tot Cavernarum, Insularumque fluxus reflexusque tandem in Voraginis Craterem incidit; ubi occultæ naturæ ingluviem non amplius ferens, ibidem cum omnibus iis rebus tunc temporis in eam vel casu, vel rapiditate Maris ex Nautarum inconspicua præcipit illatis, absorbetur, durante tanto tempore voracitate, quanto tempore affluxus sive tumor circulati Oceani durat. Habemus causam absorptionis sex horis peractæ; restat explicandum, quomodo sex horarum spatium revomat, quæ prius absorpta fuerant, quod merito humani ingenii capacitatem excedere multis Naturæ arcanorum inconsultis visum fuit.

In Notabili tertio paulò ante proposito, Quomodo idem Vortex omnia absorpta revomat, ostensum fuit, Mare Tartaricum summo impetu, tumore Maris Lunæ in opposito quadrante existentis virtute concitatum, Currentes suos partim per Fretum Weigatz, partim per Sinum Tartaricum, sex horarum defluxu repetere; cum verò fluctuum glaciærumque summa constipatio in Ostio Freti Orientalis obvia Oceanum Tartaricum impediatur, hinc cursu aliò deflexo, in Mare Album, quod Petzorche vocant, sese insinuare cogitur; hoc verò Mare, quia cum Sinu Bothnico & Finnico occultam correspondentiam habet, hi verò Sinus cum Norvegiæ Voragine, per ea quæ in primo Notabili ostendimus, per occultos subterraneos meatus pariter communicant, patet intentum. Si quidem Olaus lib. 2 Sept. Hist. cap. 6. ex-Olaus M. pressè dicit, Bothnicum Sinum innumeris scopulis intricatum, Montibusque altissimis perpetua nive canis circumdatum, intra quorum radices per immensas Voragines Mare cum horribili & intolerabili sono nunc absorbetur, nunc revomitur; quæ omnia paulo antè & in præcedenti Libro fusius exposita sunt.

His itaque positis, dico, iis sex horis queis Mare Norvegicum crescit ad summum incrementum, Oceanum Tartaricum post 4 circiter horas, juxta computum Sitûs Lunæ, paulatim intumescens, ex una parte aquarum molem ingerere intra Mare Album; hoc per subterraneos meatus intra Both-

Vortex omnia absorbet.

Quomodo idem Vortex omnia absorpta revomat.

Vortex Sinus Bothnici.

Cap. X.

Bothnicum Sinum; ex altera verò parte Germanicus Oceanus per Cherfonesum Cymbricam magnis litorum ambagibus strictissimisque angiporis per Mare Balticum in utrumque Sinum Bothnicum & Finnicum insinuatus Tartaricis undis obviis ingentes commotiones excitat; unde Mare intra Bothnici Sinus angustias strictum per occultas Voragine meatusque Mari Norvegico, per eam quam descriptissimus *Charybdin* restituitur; siquidem plus temporis Tartaricus & Germanicus Oceanus intumescentiæ suæ per tor tortuosos Regionum tractus, continuandæ infumit, quam Norvegici Maris intumescencia. Nam cum aqua ad *Charybdin* nostram intumescit, aqua in dictis Sinibus decrefcere, & contra hisce decrefcenribus, *Charybdis* hausta regurgitare videtur.

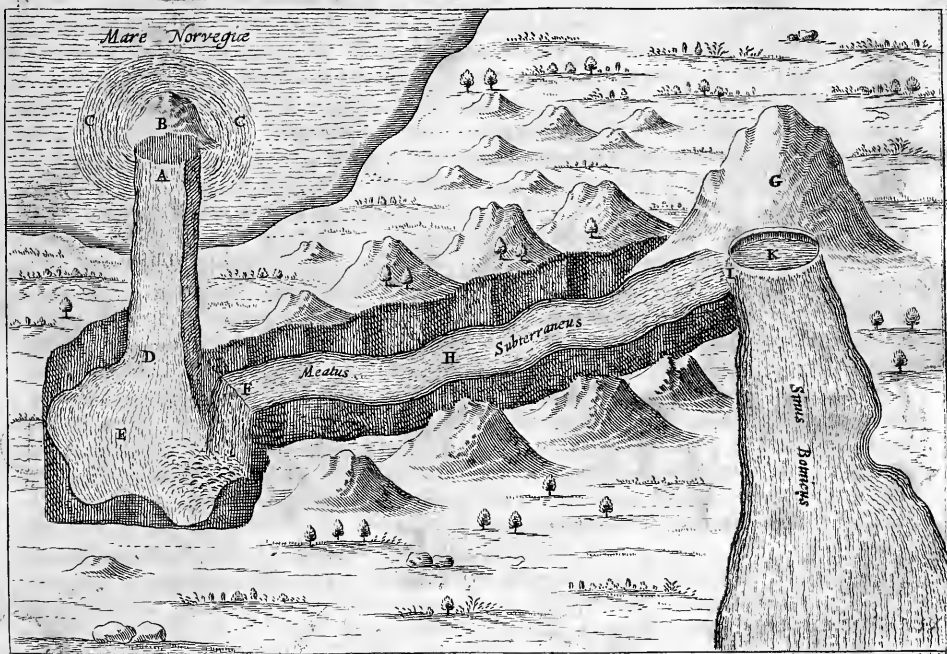
Levinus
Algotius in
Descriptione
Regionum
Septentriona-
lium.

Verum nè sola conjectura hæc dixisse videar, adducam meæ assertionis Auctorem *Levinum Algotium* Antverpiæ impressum, qui in sua *Septentrionalium Regionum historia*, ubi

de natura & prodigiis rebus dictarum Regionum agit, expressam mentionem facit *IX. Voraginis Norvegicæ*, & alterius in Sinu Bothnico; & dicit, à Nautis notatum fuisse, quod quando *Norvegica* aquas absorbet, Bothnicam post aliquot horarum spatium, illas impulsu suo reddere, & contrà. Verba ejus sunt: *Observatum autem est à peritis harum partium ultro citroque commeanribus viris, quod postquam Norvegicus Vortex aquas absorpserit, alterum in Bothnico Mari Vorticem denuo eas per subterraneum Sinum Norvegicum ad evomendas quas absorpserat aquas, cogere.* Hucusque citatus Auctor; quæ sane ita instituto nostro congruunt, ut omnem penè difficultatem in causa *Voraginis assignanda* superasse videatur.

Sed objiciet forsan nonnemo, Oceani cum Bothnico Sinu occulta commercia non quidem esse difficilia conceptu; sed quomodo illa quæ absorpserat *Vortex Norvegicus*, non aliò deducat, sed intra sex horas revomat, hoc enim vero inconceptibile esse.

Quomodo
Vortex
Norvegicæ
omnia post
6 horas re-
vomat.



Respondeo, totam hanc prodigiosam actionem refundendam esse in *naturalem constitutionem subterranei Vorticis*. Sed ostendamus rem *Schemate sequenti*; in quo C fit *Vortex*, Rupes B, *orificium Vorticis* A fit, *Canalis Voraginis* intra interiora Terræ viscera perpendiculariter deductus D, infra quod vastum Hydrophylacium E, *Meatus subterraneus* F H; *Vortex* verò Bothnici Sinus fit K, Mons intra quem conditur G. Dico itaque Mari Norvegico intumescente, aquas mirum in modum paulatim coacervatas, summo impetu in *Vortice* C, per orificium A sese exonerare in puteum illum prægrandem D, & ex hoc in receptaculum subter-

raneum E, Mare verò sex horarum spatio continuò majores & majores undas in illud ingerere; unde aquæ in Receptaculo E, supra modum augmentatæ, cum exitum non reperiant, impetu summo per *subterraneum meatum* F H I, sese exonerare in K *Vortice* Bothnico jam in infimo suo incremento constituto; crescente verò denuo Mari Bothnico, & aquis tumore Maris concitatis, denuo intra *orificium K Vorticis* summâ violentiâ irruentibus, quod *sonus ille terribilis* testatur quem ibi percipi omnes suprà citati *Historici* affirmant, priores per meatum I H F repulsæ, per orificium F Receptaculo E restituentur. Quoniam verò in Bothnico

Sinu

Secl. II. Sinu Mare semper magis magisque intumescit, hinc aquæ Receptaculi E, à supervenientibus fluctibus meatûs IHF, pressæ, aquam unâ cum rebus absorptis, & intra Receptaculum E retentis, paulatim elevabunt, atque, Mari Norvegico jam decrescente, res quas absorpserat *Vortex* revomet; atque hoc *alternis vicibus* contingere experientiâ constat.

Vides igitur res absorptas intra concava Receptaculi E, cum per FHI meatum, sive ob siphonem, quem Heron *diabeten* vocat,

ibidem rupibus à natura infertum, sive ob rimarum orificiorumque angustias, perinde est, effluere non possint, ibidem retineri, usquedum resluentibus aquis per meatum IHF, paulatim eleventur, & tandem regurgitentur.

Habes itaque *Charybdis Norvegicæ effectuum causam* tandem detectam. Quorum *Vorticum situs* ut luculentius pateant Lectori curioso, hic *Mappam* adjungendam duximus.



CONSECTARIUM I.

Euripi Euripis Fluxus & Refluxus ratio.

Hinc patet, *Euripum Chalcidicum* in *Eubœa*, fabulosa *Aristotelis* morte celebrem, non alias habere sui fluxus & refluxus rationes; *septies* enim diu noctuque fluere & refluxuere *Plinius* tradit; quamvis alii *postiores Geographi* eum *sex horis* fluere, & totidem refluxuere testentur, generalem *Æstus marini* motum sequendo; potest tamen *Plinius*

hoc pacto explicari, quasi dicat, *septies de die Euripum fluere & refluxuere, & septies de nocte; quæ differentia* adscribi potest *variæ Maris* in tanta *Insularum* circumjacentium *congruie*, fluentis refluxentisque *pericyclofi*, subterraneorumque meatuum nunc celeriori nunc tardiori affluxui defluxuique.

Plinius.

CON-

Cap. X.

CONSECTARIUM II.

Vorticum
terna diffi-
rentia.

Hinc quoque patet, *cur nonnulli Vortices aquam semper absorbent, nunquam evomant*, uti suprà de Euripo Africano ostensum fuit. Hujus generis quoque *Vortex Danubii* est, qui quas aquas absorbet, illas per subterraneum meatum intra Lacum Hungariæ prope Canissam, uti fertur, deponit. Sunt præterea *Vortices quæ absorbent & revomant*, ut ille, quem paulo ante explicavimus, & *Charrybdis in Fretò Siculo*, cujus naturam & proprietatem Libro Tertio fusè descripsimus. Sunt denique, *qui nunquam absorbent*, sed semper instar Columnæ tum in Maris, tum in Lacuum, præsertim sulfureorum, superficiei violenter eructantur; quorum ubique locorum infinitus ferè numerus est, uti suo loco dicitur.

DISQUISITIO X.

De Natura Maris Mediterranei ejusque Currentibus, Fluxu & Refluxu, aliisque memorabilibus, quæ in eo observantur, rebus.

Mare Mediterraneum inter Europæ, Africæ, Asiæque Litora, veluti in portu quodam conclusum, multa habet Naturæ miracula, uti hucusque incognita, ita consideratione dignissima. Mirum non Aristoteli duntaxat sed & aliis Naturalis Philosophiæ Rimatoribus, visum fuit. Quomodo videlicet Mare undique & undique conclusum, & non nisi per strictissimum Gaditani districtus Fretum Oceano pervium, postquam ingentibus Fluviiis Bæti, Ibero, Rhodano, Varo, Tiberi, Pado, Nilo, in id sese exonerantibus, ut innumeros alios minores fileam, id non exundet. Accedit hisce perpetuus & constans Maris Euxini per Propontidem in Archipelagum, & hinc in Mare Mediterraneum influxus; cum omnium experientia constet, dictum Mare potentissimis & celeberrimis totius Europæ Annibus Danubio, Borysthene, Tanai sollicitatum, impulsuque per angiportus Byzantinos perpetuò sese sine ulla reductus spe illuc devolvi. Paradoxum ergo videri posset, Mare Mari auctum, cum sine exoneratione apparente tanti aquarum oneris incapax, id nullibi tamen in litoribus exuberare; accedente præsertim Oceani Atlantici intumescens tempore, quo & illud magno aquarum auctu dicat, dum summo in id se impetu exonerat; Hoc enim verò est, quod nemo capere potuit. Videmus enim Fluvios aut Paludes tum nivibus liquefactis, tum aquis pluvialibus auctos statim ob nimium incrementum, inundationes, magno agrorum detrimento, causare. Quomodo ergo Mare Maribus integris una cum vastissimis Fluminibus intra finem suum exceptis, non exundet, discutendum est; latet enim procul dubio occultum quid, & scrutinio dignissimum argumentum.

TOM. I.

Diximus tum in præcedenti Libro, tum Disquisitione X. à natura constitutos, ut receptis fluminibus Confecti. aucti, dum per ostia aperta sese exonerare non possint, id præstent per abditos quosdam & subterraneos meatus, quemadmodum suprà Lib. 3. de Mari Caspio; quod etsi innumeros recipiat Fluvios, nullum tamen emittere videatur, neque multitudine amnium in id se deponentium augeri videatur, luculentissimum argumentum esse, per occultos quosdam meatus in alia se vicina maria, sub ea proportionem sub qua aquarum multitudinem recipit, exonerare; quod & ipsi Aristoteli visum fuit l. 4. met. & nos apodicticè id in citata Itineris Extatici Submarina navigatione ostendimus: ubi & ex communicatione Marium exposuimus, Mare Caspium cum Sinu Persico & cum Mari Euxino per occultas semitas ultro citroque negotiari. Quæ cum ita sint, idem dico de Mari Mediterraneo, ob correspondens, quem per subterraneum meatum cum Mari Rubro obtinet. Quæ cum tum in præcedenti Libro, tum in citato Itinerario variis adductis exemplis fusè exposuerimus, hinc ea non repetenda duxi. Sed ad institutum:

Cur itaque Mare Mediterraneum tam varios motus Oceano prorsus contrarios experiat; nunc enim ex Meridie in Boream & contrà; nunc ex Ortum in Occasum, & rursus ex Occasu in Ortum reciproco motu volvatur; subinde contrariis & anomalis prorsus; sæpè ex motu recto in circulos & gyros abeat; nonnunquam è spiris evolutum in alias & alias partes Currentium æstus dirigat; quibusdam in locis non secus ac Oceanus statis horis crescat decrescatque; in aliis nonnullis litoribus ne vestigium quidem Æstus reperias.

Qui è Sicilia Archipelagum petunt, Æstu quodam occulto abrepti versus Adriaticum Sinum violenter detorquentur. E contra qui Drepano solvantes versus Promontorium, vulgò Bon Andrea, sub Rhombo Euronotio, quem Scirocco vulgo vocant, navigant contrario Æstu abrepti, versus Tripolim Biserinam ad latus se derivari sentiunt. Qui è Cypro Alexandriam petunt, etsi lineam Rhombi directricem omni studio tenere conentur, Æstus tamen vi abrepti Damiatam 60 leucis infra Alexandriam deferuntur; ex Alexandria contrà versus Cyprum abituri, Æstu detorti in Pamphylia Litora adiguntur. Qui per Archipelagum Constantinopolim petunt, sentiunt manifestam & sensibilem Maris resistentiam; contra Constantinopoli in Archipelagum solvantes, veluti secundo vento semper deferuntur, sine ulla Maris repugnantia, nisi quam contrarii Venti conciliant.

Vidimus effectus, quæramus jam tantæ inconstantiæ causas.

X

Nos

Aristoteles.

Plurimos
Fluvios re-
cipit Mare
Mediterra-
neum.

Cur tot
Fluminibus
exceptis non
exundet.

Mare Cas-
pium cum
Sinu Persi-
co & Ponto
Euxino
communi-
cat.

Mare Medi-
terranæum
communi-
cat cum
Mari Ru-
bro.

Variorum
Currentium expli-
catio.

Secl. II. Nos ad triplicem causam omnes hujusmodi motus revocamus; quarum prima & principalis efficiens Luna est, cooperante Sole tanquam causa universalis, uti in præcedentibus ostensum fuit. Altera causa Formalis, est vis Lunæ specifica tumefactiva Maris, qua uti in Mare, ita in omnia humida per nitroso-falinam suam qualitatem agit. Tertia causa materialis, sunt Montium & Promontiorum protuberatio, Insularum quoque hinc inde dispersarum situs, Sinuumque Ventis receptandis aptorum dispositio, uti & Fundi Marini sive alvei varia & disparata inæqualitas; quibus omnium Fluminum in Mare diffusio accedit.

Quæres itaque primò, Cur Mare Mediterraneum nunc ex Ortu in Occasum, jam ex Occasu in Ortum moveatur? Respondeo, hoc Motu Maris generali fieri, pro Accessus Reversusque in Mari reciprocatione. Rem ita ostendo; quam ut penitus cognoscas, Mappam Maris Mediterranei hic oppositam diligenter intueberis: Quando ergo Luna Oceanum Indicum radiis suis ferit, is subito tumefactus per Fretum Aden in Mare Rubrum sese insinuat, & usque ad apicem Linguae Maris Rubri undas coacervat; ubi post ingentem Affluxum, quem in Litore efficit, unà se per subterraneum Meatum A B, in Mare Mediterraneum evolvit. Quocirca Mare peregrinis hisce aquarum advenis pulsus, tum paulatim ipsa Lunæ exorientis facultate tumefactum, ex Ortu consequenter in Occasum instimulatum per Fretum Gaditanum Oceano Atlantico conceditur; usque dum Lunâ Meridianum superante undæ decrescant. Quo facto mox Atlanticus Oceanus novo tumore superbiens, dum Fretum Gaditanum summo impetu ingreditur, Mare Mediterraneum cedere coactum, cursum suum ex Occasu in Ortum repetit; & ne nimio ad Litora Palæstinæ impulsu omnia obruat, per illum subterraneum Meatum B C, per quem ingressum prius fecerat, Mari Rubro, & tandem per hoc Oceano restituitur. Lunari itaque Æstu decrescente, Mare ex Occasu in Ortum, & crescente Æstu ex Ortu, in Occasum propellitur. Habes itaque causam propositæ quæstionis.

Quæres secundò: Cur ex Cypro navigantes Alexandriam, ut plurimum Damiatam 60 milliariibus Alexandriam inferiorem ferantur; subinde supra Alexandriam dispellantur? & contrà, Alexandriam solvantes subinde supra Cyprum & Pamphyliam, interdum Tripolim Syriæ, deportentur? Respondeo, Quia quando Mare Rubrum per subterraneum Meatum eructatur, tunc Currentem Maris fieri ex Ortu in Occasum, & consequenter in hunc Currentem ex Cypro abeuntes, dum incidunt ad partes Litorum Lybiæ seu Cyrenaici, supra Alexandriam Fluxu Maris ferri necesse est; ex Alexandria verò

Cyprum versus abeuntes, eodem Currente à recta semita detorti in Litora feruntur Pamphyliæ. Oceano verò intrante per Fretum Herculeum, Mare ex Occasu in Ortum progreditur, & mox per Meatum subterraneum sese insinuante Mari, Currentes versus Litora Palæstinæ impellitur, & consequenter ex Cypro Alexandriam solventes, Currente Maris deflecti infra Alexandriam Damiatam sive Pelusum appellere necesse est. E contra Alexandria in Cyprum euntes, hoc fluxu Maris à recta Rhombi linea semoti in Tripolim Syriæ pelluntur. Unde peritiores nauæ in alterutra expeditione, non secundum rectam Rhombi lineam, sed uno Rhombo supra vel infra medium assumpto, iter suum auspicari solent, ut Portum concupitum adipiscantur. Quæ omnia exoneratione Nili plurimum promoventur; aquas enim Nili in Mare depositas juxta dictos Currentes reflecti, notum est. Unde & patet, Cur Currentes Maris Mediterranei ex Ortu in Occasum, & contrà, per immensam aquarum molem, quam Nilus per septem Ostia in dictum Mare deponit, non impediatur; Quia cum aquæ Nili, utpote dulces semper aquis falsis leviores sint, hinc Maris tantum superficiem occupant; Aqua verò per subterraneum Meatum eructata totum Maris Meditullium & penetrat, & sine ullo Fluminum impedimento commovet.

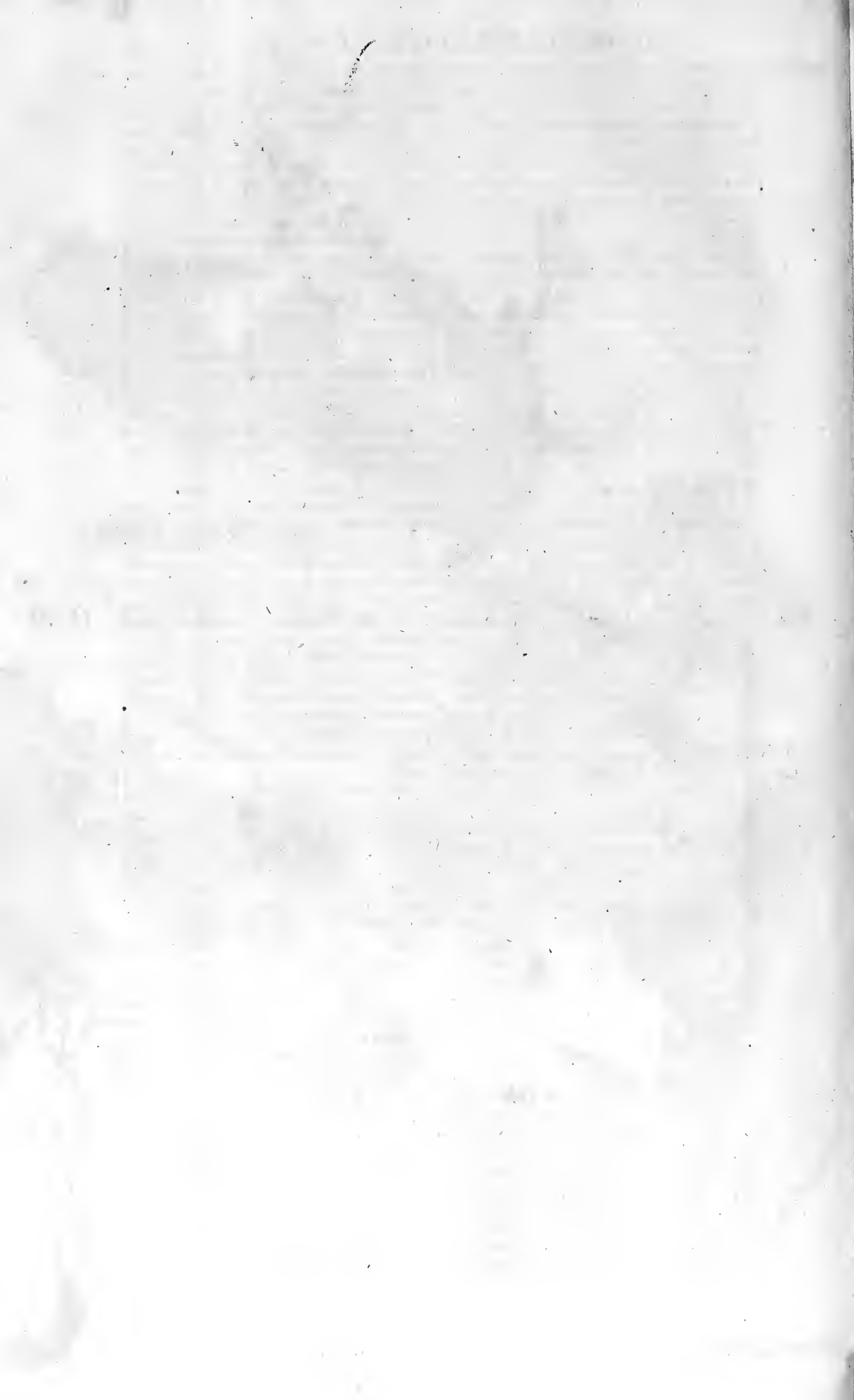
Quæritur tertio. Cur Mare Mediterraneum in Galliæ & Italiæ uti & Africæ quibusdam Litoribus, Fluxum & Refluxum vix sensibilem efficiat; in Adriatico verò Sinu, Freto Siculo, & Portu Golettæ, aliisque nonnullis Litoribus maximum efficiat? Respondeo, Hoc fieri triplici de causa, primò quia Mare Mediterraneum valde strictum est, & Insulis refertum; ac præterea ex Ortu in Occasum rectà secundum longitudinis suæ terminos porrigitur; quibus fit, ut Oceanus crescens Fauces Gadium violenter irruens cursum suum, rectà versus Corsicam, Sardiniam & Siciliam dirigat: unde Hispaniæ & Galliæ introcurvata Litora, & aqua defluente, Incrementum Æstus participare non possunt. Intra Fauces verò Freti Siculi illapsum, eos Æstus volvit, quos paulo post describemus. Reliquis Currentes inter Siciliam & Africam continuatus, rectà fertur usque in Promontorium Africae X. Ubi languescente paulatim impulsu Mare circulat per Litora Lybiæ uti ea non ferit, ita nullum quoque æstum imprimit; neque in Litoribus Palæstinæ, utpote cujus Fluxus paulisper debilitatus à Nili superveniente aquarum diffusionem, prorsus extinguatur; ad Litora verò Asiæ Minoris impetum Currentis, utpote à violento Archipelagi fluxu interruptum continuare non potest. Quod verò in Corsica & Sardinia nonnullis Æstus, non in Majorica, volvat, statim ex Currente Maris ex Freto Gaditano rectà in dicta Litora impulsio

fatis

Cur Nilus sese exonerans in Mare, Æstum non impediat.

Cur in Galliæ & Hispaniæ Litoribus nullus notetur Fluxus & Refluxus; In Adriatico verò valde sensibilis sit.

Causa Currentium explicatur.

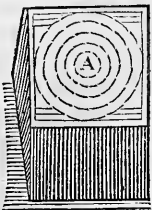


Cap. X.

In Portu
Tunetano
quomodo,
Æstus fiat.

fatis innotescit. Quæ cum *impulsum Maris* sustineant, hinc Litora Italiæ nullo quoque *Æstu* turbantur, utpote quæ ab Insulis dictis veluti antemurali quodam impediuntur defendanturque. Sed Mare circa Galliæ, Liguriæ, Italiæ Litora in *circulum abiens*, Faucibus Freti Siculi illabitur, ibique *repulsum*, inque portum Tunetanum, quem *Goletta* vocant, reflexum, ibi non exiguum *Æstum* efficit.

Vides igitur ad *Litora Maris Æstum vix sensibilem* esse, ob *Maris & variam Insularum procurrentiumque terrarum dispositionem*; hinc fit ut *aquæ à Luna concitata nimis citò* sese diffundentes, atque in Litora & vicinas Insulas *illisæ refractæque regularem Fluxus refluxusque motum nequitiam servare valeant*.



Quod & hac experientia probatur. Si in *Vasis* cuiuspiam *rotundi aquæ* referti medium A, lapidem conicies, mox *aquam* in *circulos* sese dilatantem & regulariter uniformiterque ad *oram* undatim se diffundentem, ibi proportionatum *incrementum decrementumque* efficere notabis.

Accipiat deinde *Vas A C*, in *longum protensum*, aquâ plenum, in cuius medium iterum lapidem injicies;



videbisque *circulos aqueos* ob inæqualitatem radiorum mox *fractos*, alioque defluentes præter *tumultuorum æstum* nil in ora vasis amplius relinquere. Si verò *afferulum V* fluitare permittes, videbis *circulos aqueos ruptos* ad *oram* *Vasis illisionem* impedire.

Idem proportionaliter in *Mari Mediterraneo* fieri intelligas velim; *fluctus enim* ex *Æstu* nati, statim ad vicina Litora & Insulas *obundantur* fossocanturque, exceptis *Fretis* ubi *Æstus* veluti inter angiportus conclusus *vires suas* exerit. Hinc inter *Cherebenes Insulam & Terram Africanam* non exiguum *Fluxum & Refluxum* contingere, Historici narrant.

Quomodo verò in ultimo *Adriatici Sinus angulo Fluxus & Refluxus* contingat, exponamus. Cum *Mare*, ut dixi, ex *Ortu* in *Ocasum* in immensam longitudinem inter *Asiæ, Europæ, Africæ* Litora videlicet 60 graduum, quæ Italica milliarum 3500 conficiunt, porrigatur, fit ut *orientis Lunæ vis & influxus*, cuius exigua latitudo Maris incapax est, in *longitudinem Maris* exeratur, ut vel sic, cum aliter non possit, feratur; atque ad eò oriente *Lunâ* Mare protrusum versus Occiden-

tem crescere incipiat, usquedum *Luna* in *Disqui-linea Euronothi*, quam *Sciocco* vulgò vocant, steterit; tunc tota *vis Maris* partim versus Occidentem, partim versus *Sinus Adriatici Ostium* conglobatur. (cum *latitudo MX*, quæ est à dicto Ostio M usque ad *Litora X Africani Sinus, maxima* totius *Maris Mediterranei* sit, ut *Mappa* monstrat). Violento itaque motu per *Fauces* dicti Ostii in *Adriaticum* sese insinuans, in extrema hujus parte mox successiva undarum protrusione. *Incrementum decrementumque* causabit. Quod verò in lateralibus *Sinus Litoribus* nullum *Æstus* vestigium relinquit, *causa* est, quod *Fluxus Maris* nullum in eo (utpote obliquo nimium) *impulsum* imprimat. Durabitque hic *Fluxus Refluxusque*, donec *Luna* oppositum quadrantem attigerit, uti *suprà* fusè expositum est,

Quomodo verò tanta *Æstus Lunaris vis* sit in *Freto Siculo* doceamus. Cum *Mare Mediterraneum*, uti *suprà* diximus, à *Litoribus Syriæ* ad *Gades* 60 graduum, id est, quatuor *horarum intervallo* distet, fit ut *Luna*, ubi *suprà* *Mare Mediterraneum* quatuor horas ascenderit, tum *primum Incrementum* suscipiat *Oceanus Atlanticus* à *radiis Lunaribus* percussus compressusque. Ergo *Mari* ad summum *tumido*, & *undæ Oceani* successive invalescentes per *Fauces Gaditanas* summâ violentiâ ingressæ, *aquas Mediterranei* tumefactas, *Luna* jam descendente, versus *Orientem* summa violentia repellunt, & potissimum versus rectum sibi *objectum Siculi Freti Ostium*; ubi memoratum *Æstum* efficit admiratione dignissimum, in perpetua quippe *Fluxus & Refluxus* inconstantia perpetuò constantem.

Et si *Æstus* varias motus formas induat, nunc sursum, nunc deorsum vergat, jam ad latera deflectat, nunc in gyros & gurgites, modò in ebullitiones, uti *suprà* *Lib. 3. de Scyllâ & Charybdi* ostendimus, abeat, communis tamen *Æstus* in tanta motuum perturbatione ac confusione constitutam à natura *sex horarum fluxus & totidem horis refluxus periodum* adeo constanter servat, ut *Conductores navigiorum*, dato tempore quo *Luna* *Horizontem* aut *Meridianum*, vel aliam *Cæli partem* fubeat, *Maris Æstusque incrementum decrementumque* infallibili ratiocinio definiant; & contrâ, dato *Maris incremento decrementoque*, *Cælo* etiam *nubibus* obducto, *Lunæ situm* certo & absque ullo errore enuncient: quod nunquam credidissem, nisi ego examine facto ex ipsismet *Nautis* rei veritatem cognossem.

Reliqua hujus *Freti* accidentia vide, si placeat, *Lib. 3.* ubi ea exactè demonstravimus.

Atque hæc de *Maris Mediterranei motibus* dicta sufficiant. Si qui tamen alii *exotici motus* alicubi occurrerint, hic non expositi, illorum tamen *ratio* ex hisce positis nostris principiis facile deduci poterit.

Equalitas
Fluxus &
Refluxus in
Mari Siculo
constantia.

A R S P L E M M Y R I C A .

CAPUT I.

De usu & praxi Æstus Marini in Arte Nautica.

Cap. I. **P**ostquam longo de natura Fluxûs & Reflexûs Maris ratiocinio in præcedenti Capitulo discurremus, restat ut in gratiam eorum qui maria perpetua navigatione fulcant, nonnullam quoque utilitatem, quæ ex Fluxu & Reflexu Maris nobis provenire solet, doceamus; quod & ea qua fieri potest diligentia curiosè juxta atque exactè exequemur.

Luna juxta in humida.

Cum itaque Luna particulare supra res humidas, dominium possideat, ita ut nullum sit Mare, quod non Lunæ novæ aut plenæ tempore intumescat; neque Mixtum Corpus, sive ex Vegetabilium, sive Sensitivorum œconomia detur, quod non majori Conjunctionis & Oppositionis temporibus, humiditate, minori in Quadraturis abundet; cujus quidem alia causa non est, nisi quod hæc intumescencia Maris motum Lunæ exactissimè sequatur; quem & ita ad punctum dicta corpora servant, ut Nautæ aliam ad cognoscendas horas Fluxûs & Reflexûs regulam, quàm illam quâ Astronomi tum ad horas diei & locum Lunæ in Zodiaco cognoscendum utuntur, non usurpent. Ex quibus concludimus, Motum Maris ad Motum Lunæ exactè concitari. Verum ut cum methodo procedamus, totam artem paucis Propositionibus complectemur.

P R O P O S I T I O I.

Summam Maris intumescenciam in aliquo Portu, data qualibet hora per Tabulam sequentem cognoscere.

Constructio Tabule.

Scribantur in prima Columna numeri ab unitate usque ad 15; & in Secunda Columna à 15, usque ad 30, quæ sunt dies ætatis Lunaris.

In Tertia Columna scribantur horæ à 12 usque ad 12, unà cum minutis correspondentibus, ut vides, quæ exurgunt ex continua additione 48 Minutorum ad invicem. Sic vides Lunam novam & plenam horâ 12 in Tabula respondere 12 min. o. hisce minutis si addideris 48, habebis 1. 48. pro primæ diei hora post novam aut plenam Lunam; si ad 48 addideris 48, habebis 96, à quibus rejecta 60, relinquent 36, pro secundo die à nova aut plena Luna; si ad 36 addideris rursus 48, habebis 84, à quibus rejecta 60, dant 24 min. pro tertio die à nova Luna, & sic de cæteris.

In reliquis porrò Columnis horæ cum minutis dicto modo calculatæ exhibentur, in

quantum rhombis Ventorum respondent, in iis partibus Lunæ situi in Cælo correspondentibus.

Usus Tabule.

Accipe ætatem Lunæ in prima Columna; & in secunda Columna horam cum minutis, & in sequentibus Columnis habebis horam summi incrementi Maris in iis locis, quæ Plagis Mundi in Pyxide Nautica per rhombos Ventorum indigitantur. v.g. Si vis scire, quota hora Amstelodami sit maximum incrementum Maris die decima Lunæ; quære 10 ætatem Lunæ in prima Tabula, & lateraliter progredere usque ad Columnam inferius Amstelodamo signatam, & invenies 11. o. horam post mediam noctem, qua summu incrementum ibidem est, literæ verò NE, SO, notent Lunam vel in Nord O, vel S.W. constitutam; & sic de cæteris.

Nautæ verò hæc omnia melius & facilius per Pyxidem nauticam inveniunt. Sed quoniam pauci sunt, qui Pyxidis nauticæ tractandæ periti sunt, nos adhuc faciliorem modum præscribemus, quo unusquisque horas tempore quolibet intumescenciæ Maris deprehendere possit.

Fiant quatuor Circuli sibi invicem inserti, quorum extimus amplissimusque divisus sit in 32 Rhombos Ventorum, quorum unicuique Nautæ attribuant tres horas, ita ut dimidium Rhombi $1\frac{1}{2}$ horam, & una quarta pars Rhombi $\frac{1}{4}$ horæ contineat.

Secundus Circulus dividatur in 24 horas, à 12 in 12. uti vides.

Tertius Circulus ætatem Lunæ referens dividatur in 30 partes, & in trigesima ponatur Index, qui Rhombos demonstrat.

Quartus Circulus Solis circulum exhibens, pariter habeat Indicem ad Rhombos extensum.

Quorum usus hic est: Quatuor hisce Circulis in centro conjunctis, ita ut unusquisque, exceptis duobus primis, qui immobiles sunt, separatim moveri possit; pone Indicem Lunæ super rhombum Ventî, quem Portus aliquis respicit, quem habebis in ante posita Tabula; deinde pone Indicem Solis supra diem ætatis Lunæ, & horam quam hic Index Solis in circulo horario interfecabit, erit hora quesita, in qua summu Incrementum Maris existit, eo in loco seu portu, qui rhombum jam signatum respicit. v. g. Cum Amstelodamum respiciat Ventum NE, vel SO, applica Indicem Lunarem ad hunc rhombum in organo, & In-

T A B U L A

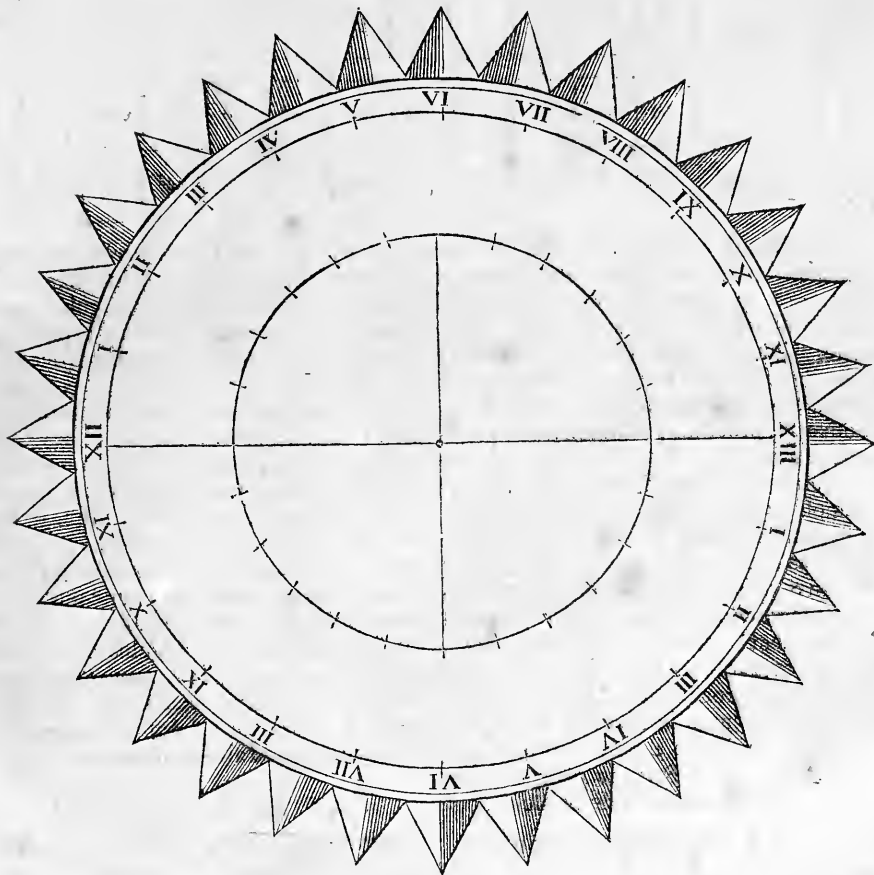
Temptus aestuum indicans in diversis portubus Maris Germanici, ex Hydrographia P. Furnerii extracta.

[illegible]



Cap. I. & *Indicem Solis ad diem datum ætatis Lunaris*, *Indicem Solis supra 17. ætatis Lunæ diem, & Proposit.*
v. g. ad 17. & Index secabit tibi horam 4. 36. *Index eandem horam tibi in horario Circulo*
min. horam summi Incrementi maris quæsitam. *abscindet, nimirum horam 4, & 36 min.*
Si verò posueris Indicem Lunæ supra S O, & summi Æstus quæsitam.

Organum Maritimum quo dato Rhombo & ætate Lunæ, Æstus plenitudo, quovis in loco reperitur.



Ufus Instrumenti.

Idem breviter per calculum.

Multiplica diem Lunæ propositum v. g. 17 per 4, & fiet 68. hæc divide per 5, & quotus erit $13\frac{3}{5}$. horas integras junge horis quas rhombus dati loci monstrat, v. g. 3. & habebis 16. à quibus subducta 12, reliquum faciet 4 horas cum 36 min. quæ ex residuo divisionis remanserant. Atque hæc est hora Incrementi Maris quæsitam.

PROPOSITIO II.

Alio modo summm Incrementum Maris ubique locorum reperiri, per singulos ætatis Lunaris dies.

Posuimus in præcedenti Propositione modum per *Pyxidem Nauticam*, modò faciliorem proponemus per *Tabulam*, ex quo dicto citius summm *Maris Incrementum* cognoscere queas, quam & ex *Observationibus Navarchorum* extraximus. Hi siquidem *Tabulam* multò aliter constituunt, quàm nos in præcedente fecimus. In illa quippe *Novilunium* ad horam 12 noctis accommodarunt; in hac hora 3 ante mediam noctem, Sole & Luna in Euro-Borea, seu Noto-Zephyrea Plaga existente, id est, Sole & Luna inter Orientem & Boream, seu inter Occidentem & Austrum medio loco constituta; unde pro ipso *Novilunii die* talem constituunt *Tabulam*.

*Ad cognoscenda summa incrementa Maris Sole & Lunâ in Euro-borea
Plaga constitutâ.*

<i>Ætas Luna.</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<i>Hora Incre- menti Ma- ris.</i>	3.0	3 $\frac{1}{2}$	4 $\frac{1}{2}$	5 $\frac{1}{2}$	6 $\frac{1}{2}$	7	7 $\frac{1}{2}$	8 $\frac{1}{2}$	9 $\frac{1}{2}$	10 $\frac{1}{2}$	11	11 $\frac{1}{2}$	12 $\frac{1}{2}$	13 $\frac{1}{2}$	14 $\frac{1}{2}$	15.0
<i>Ætas Luna.</i>	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
<i>Hora Incre- menti Ma- ris.</i>	15 $\frac{1}{2}$	16 $\frac{1}{2}$	17 $\frac{1}{2}$	18 $\frac{1}{2}$	19	19 $\frac{1}{2}$	20 $\frac{1}{2}$	21 $\frac{1}{2}$	22 $\frac{1}{2}$	23	23 $\frac{1}{2}$	24 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	2 $\frac{1}{2}$	3	

Hæc Tabula compofita est per additionem continuam horarum, & partium quintarum unius horæ, quæ quintæ partes tamen nullo negotio ad Minuta horaria revocantur, hoc modo. Cum Luna tardius ad terminum, unde digressa fuerat, redeat 48 min. hinc si numeratores quintarum in fractionibus, in 12 duxeris, prodibunt Minuta horaria desiderata; sunt enim 12 minuta horæ, quinta pars horæ, uti ex divisione 60 per 5 patet. Exempli gratia, si in hac fractione $\frac{4}{5}$, 4 duxeris in 12, prodibunt 48; ita 3 in 12 ducta, dabunt 36: 2 in 12, dabunt 24: 1 in 12, dant 12: 0 in 0, dabunt 0. Vides quoque hanc Tabulam exactè convenire præcedenti; si enim in præcedenti accipias Columnam NO, vel SW, & juxta dies Lunæ processeris, invenies eodem prorsus modo Incrementa Maris procedere juxta horas in ea dispositas: 3.0. primo die Lunæ 3. hor. 48. min. secundo die Lunæ 4. 36. & sic de cæteris; quæ pulchrè correspondent Tabulæ hic propositæ: 3 | 3 $\frac{1}{2}$ | 4 $\frac{1}{2}$ | Quod quidem pulchrum inventum est. Verùm cum hæc Tabula tantum Incrementum Maris ostendat, horâ 3 ante mediam noctem, Sole & Luna in Euro-Borea, aut Noto-Zephyrea Plaga constituta; hinc nos, ut Tabulam, quàm universalissimam redderemus, eam ea methodo quæ sequitur, disposuimus: ex hac enim data qualibet hora diei naturalis, in qua Conjunctio aut Oppositio Solis & Lunæ contingit, data quoque qualibet die ætatis Lunaræ, horam Incrementi Maris reperire docemus. Tabula Universalis sequitur.

Ufus Tabule.

Vis scire, primo die Lunæ, quanta hora sit summus Æstus, Luna ad situm Euro-boreum, vel Notozephyreum constitutâ; quære horam 1 in fronte, & horam 8 ante meridiem, è latere, in qua Luna v.g. in situ Euro-boreo existit, & angulus communis dabit quæsitum, videlicet 10 $\frac{1}{2}$ horam. Similiter, si sit 12 dies Lunæ, & scire cupis, Lunâ tunc in Euro-borea

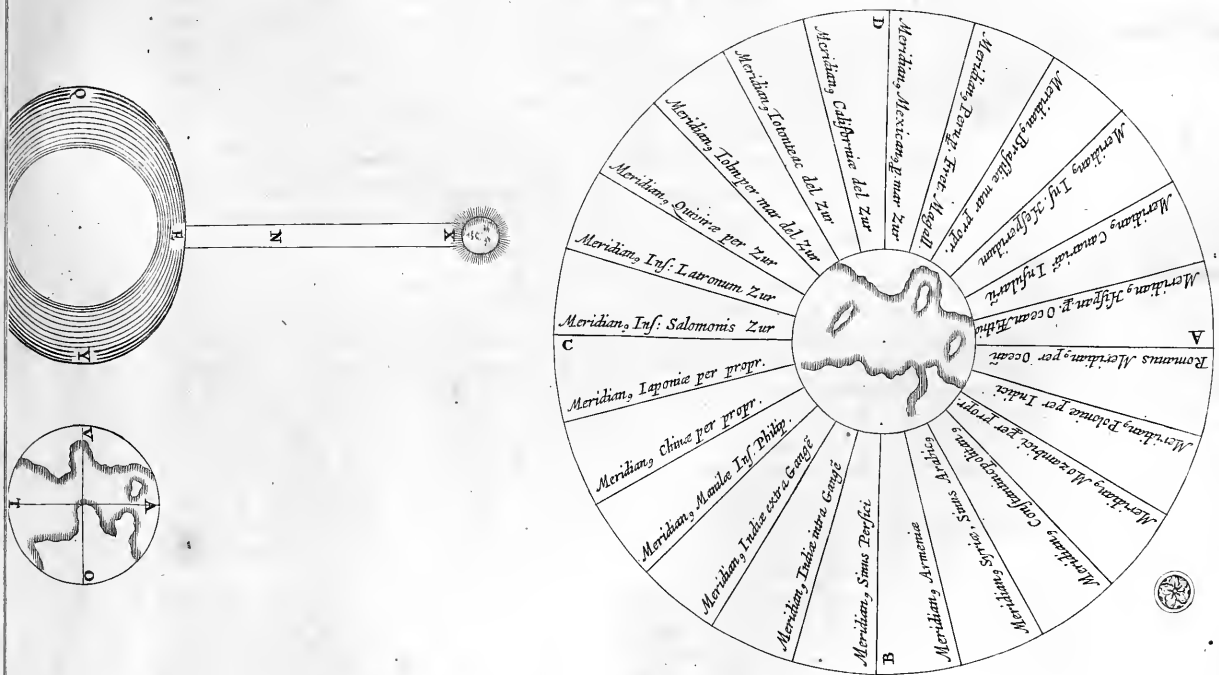
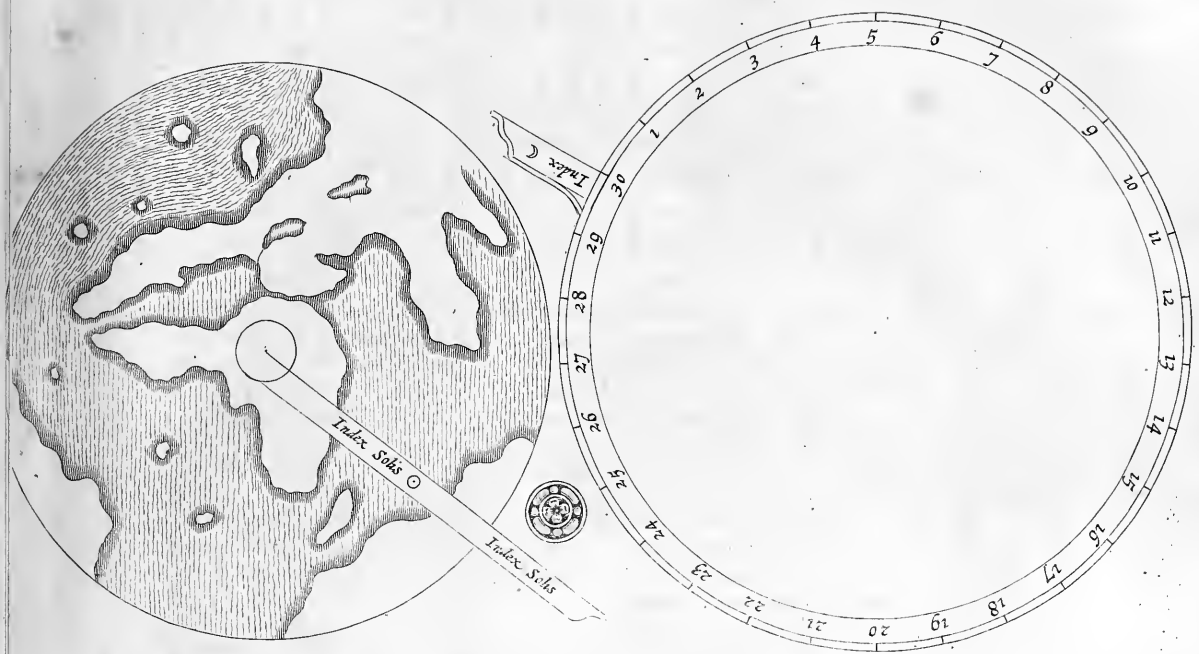
Plaga constitutâ, hora IV post meridiem; quære 12 diem Lunæ in fronte, & in latere horarum, IV post meridiem, & angulus communis dabit quæsitum, videlicet 1 $\frac{1}{2}$ post mediam noctem; haud secus in aliis procedes; ubi nota, hosce numeros 1, 2, 3, 4, &c. indicare horas post mediam noctem; hos verò I, II, III, IV, &c. usque ad 12, horas post meridiem. Porro, si Novilunium aut Plenilunium contingat in quacunque tandem hora, quæ in prima Columna describuntur, v. gr. si scire velis, si Novilunium contingat hora 5 post mediam noctem, quando prima die Lunæ sit maximum Maris incrementum; tunc quæres in prima Columna 5 post mediam noctem, & 1 in fronte Tabulæ, & angulus communis dabit horam 7 cum $\frac{1}{2}$ hor. tempus quæsitum. Haud secus in aliis procedes. Sed cum hæc multò faciliora sint quàm ut deduci amplius debeant, ad alia procedam.

PROPOSITIO III.

Instrumentum Fluxus & Refluxus universale per totum Terrarum Orbem constituere, ad 42. gr. Elevat.

Fiat primò Circulus mobilis signatus literâ ABCD, qui in 24 partes divisus sit, & Meridianos circa Orbem Terræ, unius horæ spatio à se invicem distantes notat, quibus Regionibus & Mariis, eo quem vides, ordine adscribantur; huic extimo limbo circumduces figuram Ovale EF, GH, circa quam prior Circulus commode volvi possit, iis numeris & lineis quas vides adornatam. Denique Ovale figuram alius immobilis circulus in 24 horas à 12, ad 12 divisus ambiat; & habebis Instrumentum paratum.

Ufus hic est. Si velis scire Romæ Incrementa & Decrementa Æstus per totum Oceani ambitum, tunc suppone Indicem A super datam in Ovali Figura adscensus Lunaræ horam, & habebis Incrementa & Decrementa Æstuum per universum Terrarum Orbem in omnibus locis ibidem repræsentata. Nota verò, numerum horarum in Ovali figura descriptum, nota-

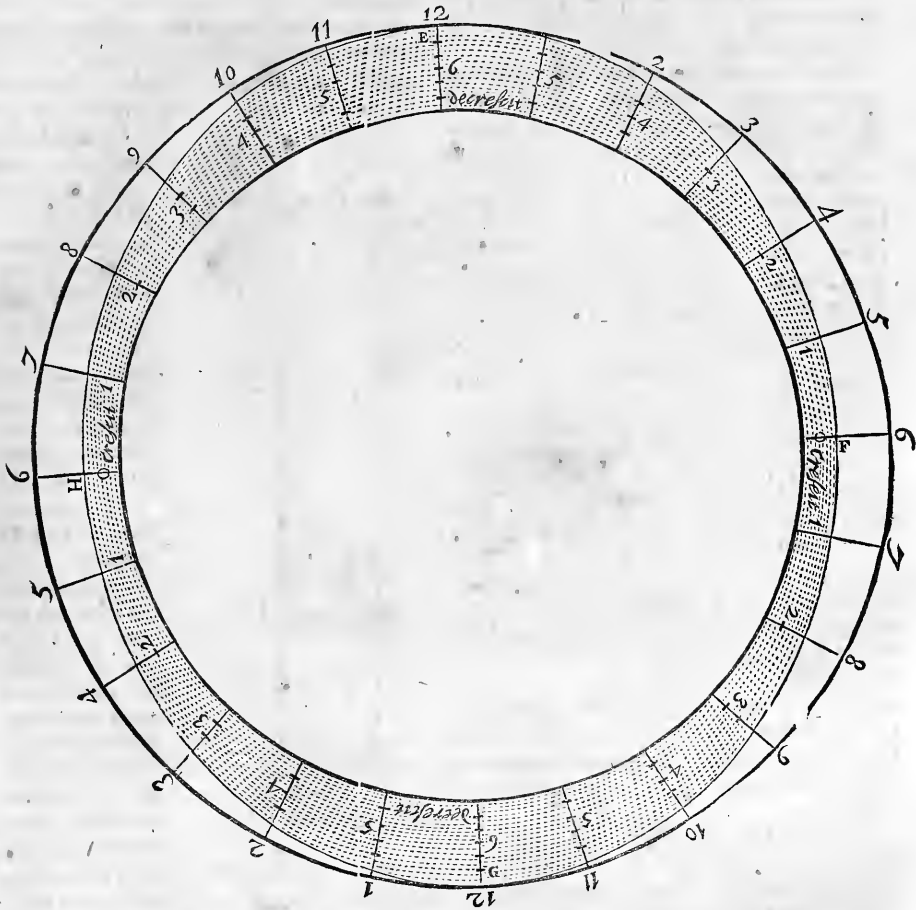




Cap. I. notare *Æstus Maris*, quos facit per *sex horas crescendo*, & per *totidem horas decrescendo*. Vides igitur, Luna adscendente supra Horizontem, per horas sex continuo crescere, usquedum Meridianum adscenderit, ubi *maximum est Incrementum*, uti tumor aqueus in *Figura* docet; *differentiæ* verò *Incremento-*

rum aptè signantur per *lineas Ovalis Figuræ Propositæ*, inscriptas, quæ uti proportionaliter crescunt aut decrescunt, ita proportionale *Æstus Incrementum* aut *decrementum* in divisione linearum per puncta appositè sanè exhibent. posito *summum Incrementum* semper esse 6. punctorum.

Rota qua data hora & dato Meridiano, Incrementa & Decrementa Maris in toto Orbe reperiuntur.



Iterum, Si velis scire, ubinam locorum *Incrementum* aut *decrementum* sit, sic age: pone Indicem A sub *Ovalis Figuræ* puncto E, & videbis in *Maribus Romano Meridiano* subiectis, Mare in *summo* sui *Incremento* esse in *Oceano Indico & Insulis Salomonis Meridiano Romano* oppositis. Eodem tempore videbis, in *Oceano Persiæ & Mexico* subiecto, *Æstum* in *infimo* suo *Incremento* esse. Reliqua verò loca in *lineis graduatis* monstrant *Incrementi & decrementi gradus* numeris suis expressos, in *singulis Regionibus*, quibus correspondent.

Rursus, Si Index A moveatur sub i hora *Lunaris adscensus & Incrementi* in *Ovali Figura* descripta, videbis iterum in *toto Orbe Terrarum Incrementa & decrementa*, & sic

de cæteris ordine horis procedendum est; v. gr. Si velis scire, qualem sit *Incrementum* aut *decrementum* circa totum *Orbem Terrestrem*, eo tempore, quo Luna 5 horis fuit supra Horizontem, pone indicem A, supra horam 5, non in exteriori Circulo, sed in interiori *Ovalis Figuræ* ambitu, & deinde comparabis *Incrementa & decrementa* ubilibet locorum cum *Regionibus*, quibus adscripta sunt, & habebis *quæsitum*. Videbis quoque, quandocunque *Maris æstus* crescit per sex horas, id per alias sex horas in sequenti quadrante decrescere, & contra; ita ut in oppositis quadrantibus semper Mare crescat & decrescat; quæ omnia luculentissimè in *Organo* exhibentur.

Extimus Circulus in 24 horas divisus, quota ubilibet hora per totum terrarum Orbem

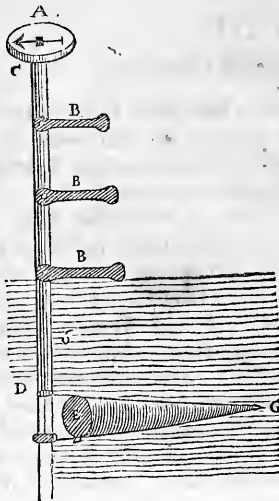
Señ. III. bem sit, ostendit hac praxi: Si vis scire Romæ hora 8 ante meridiem quota hora sit in iis locis, & Regionibus, quæ Circulo A B C D inscriptæ sunt, pone Indicem Romani Meridiani supra datam horam Romæ videlicet 8. & habebis quæsitum; horæ enim quæ reliquis Regionibus respondent, dabunt quod quærebas. Ita in Syria erit 12, in China 6 post merid. & sic de cæteris.

PROPOSITIO IV.

Udenam Fluxus & Refluxus, sive ex qua parte Mundi proveniat, in alto Mari per Instrumentum observare.

Fiat Pyxis nautica axi C D imposita, qui axis pro magnitudine navis, v. gr. sex passus infra aquas protendatur: habeat autem axis brachia B B B, ut iis ad navim extrinsecus fortiter impactis, axis liberè intra ea veluti Polos in omnem partem versatilis gyra-ri possit, & gyratum secum incumbentem Pyxidem una gyrare; habeat autem infra aquam in fine annexam sibi nassam E G, ex corio aut etiam subtilibus æneis laminis, ad instar manicæ distensam, in G extremo pertusam, ita axi accommodatam, ut liberè cum axe circumvolvi possit, & Instrumentum erit paratum.

Si itaque Currentes Maris quam in partem vergant, nosse desideras, huiusmodi Instrumentum navis lateri, ubicunque commodius nautæ visum fuerit, brachiis suis affiget, parte D E axis infra aquam nassa sua ænea ad 6, 7, 8, &c. passus detrusa; & hoc pacto fiet, ut aqua currens nassam juxta Currentis fluxum lationemque devehat, quæ devecta consequenter unâ secum annexum sibi axem cum Pyxide circumvolvet; Pyxididis verò acus intra limbum, quam in partem Currens urgeat, monstrabit. Atque hujus Instrumenti ope, singulorum Currentium tractus lationesque accurate annotari possunt. Res nautis non tantum utilis, sed & prorsus necessaria; putant enim sæpius se expansis velis aliquem locum vento secundo petere, cum tamen occulto Maris motu, tantum abest ut accedant, ut potius multum se retrocessisse cum tempore inveniant, uti iis contingit qui Insulam S. Helenæ petunt.



PROPOSITIO V.

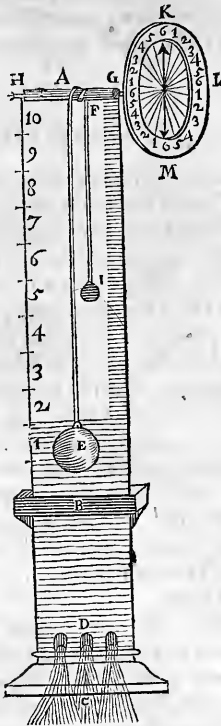
Proposit.

Horologium Æstus marini construere, quod omnia Æstus Incrementa & decrementa, gradusque eorum perpetuò demonstret.

Diu multumque mecum cogitavi, quoniam modo machina quædam per modum Horologii inveniri possit, quæ indice suo incrementa & decrementa Æstus in gradibus suis perfectè monstraret: Et tandem subvenit mihi modus quidam, quem non tam describimus, quàm ingeniosis mechanicis paucis indigitamus.

In Portu aliquo publico cui Æstus marinus dominatur, extruat turricula A B rotunda instar Columnæ putealis; debet autem

tem intra terram B C fundari, profunditate fundo Maris, in quantum fieri potest, æquali. In fundo verò habeat foramina D, ut aqua marina commode intra Columnæ concavitate se insinuare possit; extra verò terram quantavis altitudine B A emineat. Hoc peracto, fiat rotundus orbis E ex subtilissimo aurichalco, sive ære, intus concavus & conclusus, eo fine, ne aqua penetrare, & is plenus aëre supernatare possit, ut in subereo orbe fieri solet; in cujus Centro E



Chorda alligetur F, quæ axi G H bis aut ter circumplicetur, in cujus extremo pondus plumbeum apponatur, ne chorda revolvatur. In facie verò Columnæ fiat orbis alius K L M N, qui Incrementa & decrementa Maris per sex horas notet in sua circumferentia; deinde Index affigatur extremo axis, qui in immobili superficie orbis K L M N, hinc inde versatilis fit, & habebis Machinam paratam.

Incrementa verò & decrementa Maris in extrema Orbis Horologii superficie per observationem hac industria describes.

Hora, qua Mare in infimo suo Incremento est, ponatur Index in linea Meridiana, vel Horizontali, perinde est. Et quoniam Orbis æneus Chordæ affixus, aquæ liberè innatat, accidet ut aqua intra Columnam adscendens juxta Incrementum successivum Maris paulatim una cum Orbe illi innatante elevetur; & cum

Cap. I. & cum chorda à qua Orbis dependet, sit circumplicata axi, & axis extremo affixus Index, axis necessario volvetur unà cum Indice. Index verò motus in extima Orbis extimi superficie, ordine *gradus Incrementorum* aut *decrementorum* pariter ostendet. v. gr. Si *Incrementum aquæ* in Columna adscenderit ad *unum pedem*, Index motus in Tabula monstrabit spatium proportionatum *Incremento*, quare ibi in Tabula signabis 1, scilicet *pedis Incrementum*. Si 2 *pedes* aqua unà cum Orbe æneo adscenderit intra Columnam, tunc vide quantum promotus sit Index in Circulo exteriori limbo Orbis, pedum mensuræ destinato; & hoc pacto observabis omnes *gradus Incrementorum* quoad *pedes*, usque ad *summum incrementum*, ad quod cum aqua unà cum suo Orbe æneo aut subereo

pervenerit, tunc Indicis quoque terminum peculiari signo notabis. *Decrescente* verò *Mari*, aqua intra Columnam pariter unà cum Orbe suo chalybeo descendet. Si itaque *unum pedem* descenderit, tunc terminum Indicis pariter notabis, in minori intra Tabulam circulo; & sic consequenter, donec omnes *pedes Incrementorum decrementorumque* in Tabula absolveris.

Et habebis fabricam non tam ad magnum Portus ornamentum, quàm emolumentum nautarum, absolutum.

Hæc sunt quæ paucis de *Horologio Æstus Maris* ingeniosis Artificibus communicanda duxi, qui si hoc negotium ritè ponderent, id sanè copiosam novarum inventionum segetem suppeditaturum, nil dubito.

CAPUT II.

De Oceani Pericyclofi seu Circulatione.

Cap. II. **N**eminem tam insensatæ mentis esse putato, qui Divini Numinis in Naturæ administratione Providentiam penitus considerans, non in summam rapiatur admirationem. Considerat MUNDI ARCHITECTUS & OPIFEX Mundum perpetuis quibusdam mutationis legibus constantissimum; & Astralia quidem Mundi Corpora, uti perpetua quadam & indefessa vertigine, ita & Mundum Elementarem *perpetua Elementorum pericyclofi* cum incessabili quodam conflictu, *qualitatumque contrariarum antitechnia* conservare sibi complacuit. Hinc nulla in Natura rerum *Substantia* est, quæ *Motu proprio vel alieno non instruat*, quo privata, universa rerum Natura in nihilum abire necesse foret.

Spectatur hæc *Motus ratio* potissimum in *Aqueo Elemento*, quod ex fluxilis naturæ suæ conditione quiescere non potest, utpote motu (sine quo, nullo superstitute remedio, universa Natura Elementaris rueret) cum primis indigum; patetque experimento: *Aqua non mota protinus putrescit*, vermes generat, aërem vitiat, malignas impressiones concipit, morborum innumerorum mater.

Pluviales aquæ fossarum sinibus exceptæ *immotæ virescunt* primo, deinde nigrescunt, tandem in ranas, bufones, serpentes, atque omnis generis insecta cum magno aëris infectionis periculo degenerant. Quantum autem Naturæ detrimentum illatum fuisset, si vastissimum illud *Oceani Corpus sine motu relictum fuisset*? Procul dubio universa Natura Elementaris languescens, tandemque eversa, ob infinitam quandam putredinis, quæ inde in Terrestre Corpus redundasset, abundantiam concidisset; cessassent Fontes & Flumina, Lacus & Stagna; Vegetabilia cuncta evanuisissent, cum consequenti omnium Animantium interitu. Hæc Naturæ detrimenta ut evitarentur, Naturæ Au-

ctor & Institutor DEUS OPT. MAX. *Mare in perpetuo quodam motu esse voluit*, Lunæ, Solis, reliquorumque Siderum abditis influxibus agitatum.

Hinc præter *motum Æstus*, quadripartito fluxu refluxuque naturalis diei spatio tumultuantis, *aliosque supra indigitatos*, id alio in hunc usque diem *incognito motu circulari* volvit. Et uti *Oceanum* juxta Luminarium motum diurnum ex Ortu in Occasum volvi voluit; ita & alium motum ex *Polo Boreo* in *Austrinum* instituit, quo *Mare sub Polo Arctico ingenti insinuatum Voragini, absorptumque* per incognitos recessus & inexplorabiles mæandrorum ductus, tortuosis & incomprehensibilibus ambagibus tandem in *Australi Polo denuo emergit*. Non secus ac in *Corpore Humano*, unius diei naturalis recursum, *sanguinem* per universos venarum ductus *circulari*, ultimis hisce temporibus inventum est; cuius quidem alia causa non est, nisi ut universa Natura, Cæli, Elementa, Humani Corporis liquores, perfecta quadam analogia, mira ratione sibi invicem connexa corresponderent, atque hoc pacto in esse suo conservarentur.

Sed dices forsan, *Quis tibi dictas Suppolarium Regionum Voragines* ostendit? quis unquam illas vidit? Quæro ego ex te, Originem Mortis Maris per subterraneos meatus in Fontes & Flumina se exonerantis, neque tu neque alius mortalium vidit unquam, Ergo non est? Pessima sanè consequentia, quæ innumeris aliis rebus applicari posset. Dico itaque, *Neminem quidem eas Voragines vidisse; eas tamen esse, tum ratione, tum experientia, auctoritatibusque ostendi posse; & primo quidem hac ratione:*

Cum enim *Suppolares* hi *Tractus* humanæ vitæ commodè sustentandæ, tum ob semestrem lucem, semestresque tenebras, inibi donec forent, ne Natura rerum iis in Tractibus

Mare in perpetuo motu & circulatione veritatur.

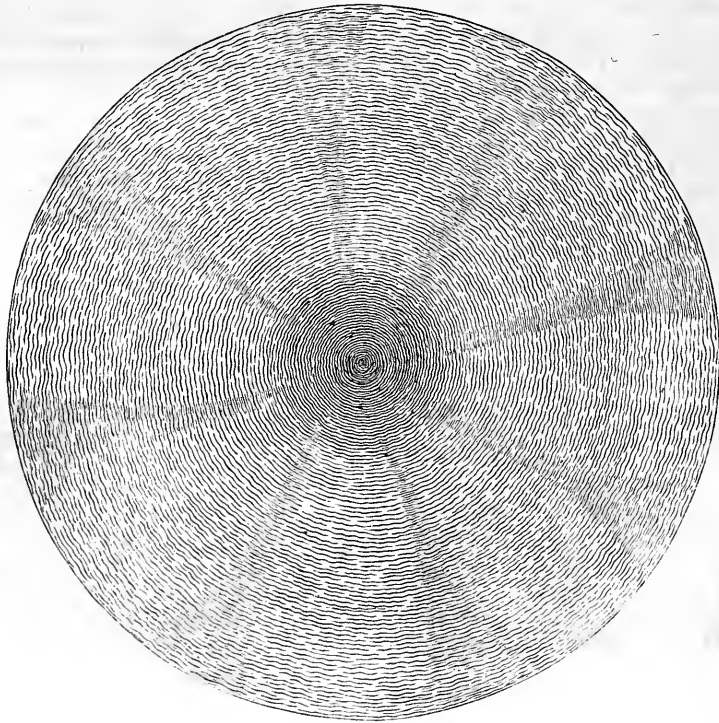
Oceanus sub Polo Arctico absorbetur, & sub Antarctico regurgitatur.

Omnia in Mundo contrariis constant.

Nihil sine motu consistere in Mundo potest.

Humor quiescens putredini obnoxius est.

Probatum Mare sub Polo absorberi.

Poli Arctici Constitutio*Poli Antarcticæ Constitutio*

Cap. II. bus otari videretur, sub fixis hisce punctis *Hydro-pericycloseos* exordia constitui consentaneum fuit. Ex hac enim *circulatione* *Aqua Marina* per incognitos Terræ mæandros, tanquam in *subterraneum* quendam *Ventrem* derivata, ab *Ignibus subterraneis* nullibi non obviis, veluti digeritur, concoquiturque in semen Naturæ rerumque omnium alimentum; *Terreno* quidem *Corpore*, quod sibi ab initio congenitum erat, videlicet *salinos* attrahente *spiritus*, Mineralibus verò glebis *unctuosum* illud *humidum* ad Metallorum generationes perficiendas necessarios in se derivantibus, *Vegetabiliumque speciebus*, id quod earum *naturæ* maximè congruum erat, magnetica quadam virtute attrahentibus. Quod verò *indigestum* incoctumque superest aquarum, id per *Polum Antarcticum* rejicitur, *repetita* *circulatione* perfectius digerendum concoquendumque. Hoc enim pacto *ingens* illud *Maris Corpus* innumeris facibus & terrestrium miscellarum quiquiliis scatens, hujusmodi *circulatione* per continuam *subterrestrium* ignium concoctionem digestum emendatumque in novum semper & novum Naturæ semen & alimentum paratur.

Altera Ratio.

Ratio secunda. Si *Circulatio* illa per *utrumque Polum* non daretur, *Mare Suppolare* procul dubio *perpetuo damnatum gelu* & irresolubili *glacie sine motu persisteret*; *Mare* autem immotum summas inducit putredines, putredines pessimas efficiunt exhalationes & vapores, quibus circumsitæ Regionēs affectæ sine magna hominum animaliumque strage conservari non potuissent.

Tertia Ratio.

Ratio tertia est. Quod cum à binis jam seculis *universus Terraqueus Globus* per frequentes & difficillimas navigationes ita nobis *innotuerit*, ut vix Terræ Marisque angulus superfit, qui non detectus exploratusque sit; *exceptis regionibus utroque Polo subjectis*. Siquidem complures, post tot Batavorum Anglorumque tentamina, post tot hominum ærumnis, fame, siti, frigore extinctorum jacturam, spe sua frustrati, *Suppolarem Tractum*, tantum abest ut consequi, ut vel neque ultra octogesimum Latitudinis parallelum progredi potuerint: apertissima inaccessibilis Districtus signa. Quid non tentavit *Davis*? quid non *Hudsonus*? Quid non Batavi in triplici sua ad *Arcton* navigatione, totius navigationis directore *Barensono* viro Astronomiæ peritissimo, qui dum scopum sibi propositum impensius urgeret, in medio negotii cursu vi frigidis extinctus est: *Hudsonus* verò à fociis rebellibus in linternem expositus, nunquam comparuit amplius.

Plurimi tentarunt adiutum ad Suppolarem Tractum, sed nemo hucusque id consecutus fuit.

Quarta Ratio. Mare circa Polum rapidissimum est.

Ratio quarta est eorum qui *Mare Suppolare* ob rapiditatem superari non posse partim viderunt, partim scriptis consignarunt. Mira de *Monacho* quodam *Minorita Oxoniensi* Anglo Geographi referunt, quem arte magica ad *Polum* translatus, ibidem *Rupem*

quandam nigram 33 leucarum in circuitu, invenisse ajunt, sub qua *Oceanus* per quatuor *Euripos* velocitate incredibili intra *Suppolarem* regionem insinuatus, infra dictam regionem per immensam Voraginem absorbeatur. Quidquid sit de veritate hujus narrationis, etiam si enim multis fabulosa videatur, non proinde eam omnino reprobendam existimem; cum multos *Geographos* fautores habeat hæc *Suppolaris Vorago*, neque haud incongruis attestationibus stabiliatur. Angli in eas oras delati, uti *Purchas* in suis *Geographicis Relationibus* habet, ab indigenis *Groenlandiæ* moniti, ne ulterius progredierentur, si se suasque naves salvas esse velint; esse enim *Mare versus Polum* aded æstuosum, atque aded rapidum, ut navis semel ingressa, nulla humana industria retroagi possit. *Atlas Novus* refert, Nautas ad *Spitzbergam* balænarum piscationi vacantes narrasse, nullam videlicet navim ultra 82 Altitudinis Borealis parallelum progressam rediisse, lintresque suorum incautiùs per dictos districtus divagatos nunquam amplius comparuisse, *Mareque* ibi tanquam ex Monte quodam proruens omnia secum rapere: luculento fanè testimonio, esse sub *Polo*, vel vicinis ei partibus *Voraginem immensam*, qua aqua aquam trahens unà cum innatantibus navibus irremediabili vehementia absorbeatur. Quæ omnia tum in *Hydrographia* *Petrus Joannes Faber* Medicus, tum in *Panchymico* suo l. 4. c. 7. his verbis confirmat: *Sunt in Septentrione* quatuor *Euripi*, quorum interiora ob rapiditatem motus nunquam glacie constringuntur, qui tanta & tam rapida violentia ad *Polum Arcticum* tendunt, ut nemo eum verbis exprimere possit; ibi enim *Oceanus deglutitur & voratur à Terra*, & sunt multi qui viderunt hos *Euripos*, & periculum nonnullarum viderunt navium, quæ ab ipsis raptæ *Euripis* nunquam amplius visæ sunt & conspectæ. & c. 8. Mirum Naturæ arcanum, cujus rationes & causas nemo adhuc investigavit; quia hic motus incognitus fuit, donec per navigationes notus factus est.

Purchas.

Pet. Joannes Faber in Panchymico.

Verum qui plura de miranda hac Suppolaris Plagæ constitutione, Voragine illa immensa, rapiditate Maris per quatuor *Euripos* insinuati, scire desiderat, is legat *Nauticas Observationes* sequentium Auctorum: *Hugonis Viltugbei Equitis*, *Riccardi Cancellarii*, *Stephani Boruchti*, *Caroli Jacman*, *Jacobi Aldaii*, *Martini Frobscheri*, *Joannis Davis*, *Jacobi Cnoxen Sylvæducentis*, *Gyraldi Cambrensis*, quorum hic sequentibus verbis eam describit: *In Boreali parte invenitur immensa quædam Maris Vorago*, ad quam à remotis partibus omnes videntur moveri fluctus, tanquam ex conductu confluant & devorantur, qui in secreta Naturæ penetralia se ibi transfundentes quasi in abyssum vorantur. Si itaque Navis sua mala sorte in eam inciderit, tanta vi rapitur & attrahitur, ut eam statim irrevocabilis vis voracitatis absorbeat.

Hugo Viltugbeus. Richardus Cancellarius, &c.

Gyraldus Cambrensis.

Secl. III. Hæ rationes sufficient ad adstruendam *Suppolarem* illam *Voraginem*, qua *absorptum* Mare & per intima Terræ viscera, incomprehensibile humano ingenio ductibus *circulatum*, tandem in altero opposito Australi Polo regurgitatur, de quo paulò ante allegatus *Petrus Joannes Faber* citato loco sic loquitur: *Qui navigarunt ad Polum Australem, viderunt illum aquarum à Polo Antartico affluxum tanta violentia occurrentem, ut nullo pacto nec remis nec velis contra ire licitum sit; quemadmodum & circa Polum Arcticum tanta feruntur rapacitate versus Polum, ut nulla vi ab ipsa rapacitate aquarum extricare se possit navis, si interdum in ipsos Oceani Euripos casu deveniat.* Idem attestatur Relatio de detectione novi

Archinautarum Observatio.

Herrera in Historia America.

Polus Antarticus ob Violentiam occurrentium Fluctuum adiri non potest.

Frete in Magellanico Mari, vulgò dictum de *Maire*; in qua Archinautis illis Batavis, postquam ferè 60 gradum attigissent *Latitudinis Australis*, ob contrarietatem fluctuum, & horrendas aquarum præcipitationes, ultra progredi concessum non fuit. Idem testatur *Herrera* in *Historia America Australis*: *Ex Chilensi*, inquit, *Regno classem maritimam ad Terræ Australis regiones detegendas Regio consilio fuisse expeditam; quæ ut ultra 70 tamen Latitudinis gradum, ob aquarum, etiam aëre tranquillo & sine ventis, perpetuo obviam iis irruentium rapiditatem, procederet, impossibile fuit.* Tentaverunt hoc iter versus *Polum Australem & Hollandi Bataviæ Novæ Incolæ*, uti referunt eorum *Itineraria* passim obvia: qui juxta *Terræ Australis* litora intra immensa Marium spatia altius insinuati, dum Mare semper veluti præceps invenirent, violentia fluctuum retropulsi, ulterius illud iter minimè prosequendum rati sunt, cui accessum Natura negaverat. Quæ sanè luculenta signa sunt, Mare vehementem alicubi in *Suppolari Plaga* eruptionem regurgitationemque pati. Quæ etiam causa fuit, quod à *sexagesimo gradu* usque ad *Polum Australem*, nec *Maris*, neque *Terrarum, Insularumque situs & constitutionis* ulla in hunc usque diem *notitia* ad nos pervenerit; adeoque abditissimo Naturæ mysterio carere non videatur, quod adeò hucusque inaccessum mansit inexploratumque; dum ad *Suppolarem Tractum* Naturæ sive casu, sive data opera delati & vi *Maris absorpti*, tantæ & tam infelicitis fortis nuncium remittere non quiverint; ad *Polum* verò *Austroalem* delatis, regurgitati *Maris* undique & undique cir-

cumfusi impetum superare non licuerit.

Quæ cum penitiùs consideraret *Georgius Bruyn*, ideo *Polum* putabat inaccessum esse, quod *DEUS Paradisum terrestrem* translatum sub eo constituerit, humanis vestigiis impervium. Sed hæc cum rationi non congruunt, melius forsàn nobiscum fensilset, si *inaccessibilitatis* istiusmodi locorum causam in *Maris* ex *Polo* in *Polum pericyclofin* coniecisset.

Georgius Bruyn in Theatr. Urbium putat sub Polo alicubi Paradisum Terrestrem constitutum, ideoque inaccessibleem.

Insignis non ita pridem *Philosophus*, cum in *Itinerario* meo *Extatico terrestri* hanc Naturæ pericyclofin summa admiratione legisset, suis datis ad me literis tale proposuit dubium: Cur natura *Suppolarem Plagam* perpetua *Insularum concatenatione* ita cinxerit, ut Oceano vix aditus pateat; ab una quidem parte *Spitzbergâ & Groenlandiâ*, ab altera inexploratis adhuc *Americæ & Asiaticæ Tartariæ Litoribus* munivit, quæ ab invicem quadruplici *Freto* gurgustio, non nisi exiguum Oceani quantitatem admittant?

Respondi, Hoc admiranda quidem Naturæ sollertia factum esse: primò, ut Oceani illuc agitati violentiam veluti muro quodam retunderent cohiberentque. Secundò, ut enarratæ Regiones essent veluti limites quidam, qui ulterius non procedendum esse monstrarent ibi, ubi truculentis casibus funestisque periculis, Mare fusque deque ferret omnia, cum navium hominumque irremediabili ruina & interitu. Hinc & Mare *Glaciale* opposuisse videtur, quod molibus suis Montium instar assurgentibus, aditum ad *Suppolaris Maris æstuosam Plagam* ita obstruit, ut omnem ultra octogesimum aut octogesimum secundum *Altitudinis gradum* penetrandi spem auferat; quemadmodum in *Batavorum* ad *Arcton* expeditione luculenter patet. In *Opposito* verò *Polo* vel ipse regurgitati *Maris* impetus & vehementia id appropinquare attentantes, ab instituto, dum undarum occurrentium molestem superare nequeunt, suapte sponte avertit.

Habes hic nostram de *Circulatione Maris à Polo ad Polum* sententiam, fusiùs forsàn quàm par erat descriptam. Quo autem fine, aut, quid Telluri utilitatis conferat, in sequentibus, suis locis fuscè ostendetur. Lege, si placet, quæ de hoc Naturæ arcano in nostro *Itinerario Extatico II*, qui & hujus Operis prodromus dicitur, *Dialog. I.* fusiùs discurremus.

CAPUT III.

De *Salsedine Maris*, ejusque origine, necessitate; aliisque Oceani *Mariumque* accidentibus.

Cap. III. **T**Riginta tres magni nominis Auctores de *Salsedine Maris* quàm fusiùs imè pertractantes consulimus, ut qualesnam causas tam celebris Naturæ operationis adferrent, dispiceremus; at dici vix potest, quanta omnium sit placitorum diversitas,

quanta opinionum confusio; Certè Oceanum ipsum tot æstus volvere non posse arbitror, quot hujusmodi mentis caligine offusivolvunt. Nonnemo uti neque Oceani ejusque naturæ, neque *Geographiæ* utpote tunc temporis incognitæ notitiam habuit, ita in mul-

Magna opinionum de Salsedine Maris varietas.

Cap. III. multis hallucinatus est, uti videre est in l. 4. Meteor. de quibus infrà. Affectæ sectatores dum Magistram defendere, & ab erroribus vindicare contendunt, in graviores labuntur; hoc pacto errores catenatim in cathedris propagantur, dum ipsa veritas non attenditur, sed putidissimum illud dicitur epaloco veritatis incitè effutitur, dum neque per regulas sciendi, an sit vera res de qua agitur, quid sit, & in quo consistat, propositæ quæstionis difficultatem singulari mentis industria examinare contendunt. Accedit Experientia rerum omnium Magistra, qua non assistente ut quicquam in Physicis rectè enucleetur, fieri non potest. Hinc multi relictis proximis causis ad remotas, & nescio quas Metaphysicas speculationes confugiunt. Quidam perabsurda & ridicula figmenta suam stabiliunt opinionem. Sunt qui vicinè ad veritatem accedunt; nonnulli tantum ab ea recedunt, quantum vix sibi quicquam imaginari possit.

Nos cum nemine contendere volumus, sed principiorum nostrorum filum sectantes, hoc loco nostram inter ceteros ponemus, quam etiam si *Stoici* & *Peripatetici* non demonstramus, eam tamen variis experimentis ita stabiliemus, ut si non veram, saltem à vero non multum abluentem, id est, verissimillimam, omnes quæqua rationis trutinâ res ponderare solent, sint concessuri.

Suppono itaque primò, Nullum Elementum purum & simplex Physicè consideratum in rerum natura naturaliter dari posse, sed omnia Corpora esse mixta & elementata, multiplici rerum miscella referta, & Elementa singula in singulis convoluta existere; unde nullum Elementum ita depurari potest, ut ad simplicitatem suam & puritatem Elementi simplicis vera detur resolutio; quod innumeris modis in sequentibus, suo loco comprobaturi sumus.

Suppono secundò, Materiam primam compositam in Physicis compositionibus, esse Naturæ Salem omnibus Corporibus inexistentem, à primordiis rerum Chaotica massæ inditum, sine quo neque consistentiam subsistentiamque habere, neque in esse suo conservari possent, utpote qui omnia, ut Chymicè loquar, corpora fixet.

Suppono tertio. Nihil in rerum natura regulariter deperdi sive ex Elementis, sive ex Vaporibus exhalationibusque ex iis attractis, sed singula suis Elementis restitui. Hoc pacto ex Mari attrahuntur Vapores, qui paulò post condensati frigore, resolutique per pluvias, nives, grandines, pruina, rorem, nebulam, iis Elementis, unde extracti sunt, restituntur. Idem de Terreis exhalationibus dicendum est.

His positis, dico primò, Salsedinem à Natura in primordiali rerum conditu (mox ac Aqua intra alveos Voce DEI digesta Terram discooperuit.) Oceano & omnibus cæte-

ris aquis insitam fuisse; ita tamen, ut pro ratione Corollar. ne aquarum cæterorumque Corporum naturalium, nunc plus nunc minus usque ad insensibilem quantitatem Sal iis insertus compariatur. Quoniam enim Sal, elementum terreum, Corporeis rebus consistentiam, & ut Chymici loquuntur, fixationem seu densitatem quandam palpabilem præstat, quam sine Sale, elemento rerum fixativo, nunquam præstitissent, sequitur salsuginem tum Maritum rebus omnibus necessariam fuisse. Præterea cum Terra cum Oceano & Maribus unum Globum conficiat, uti universa Telluris Moles Sale imbuta est, ita & Mare, quod à Terraveluti ab Uberibus undique & undique salsugineum humorem fugens, tanquam nutrimentum suum attrahit, quem postea Mare per subterraneos meatus colatum, salsugineum humorem, quem attaxerat exfuxeratque, juxta Suppositionem 3. jure Naturæ Terræ veluti debitum quoddam restituit, vel potius Tellus reciproco quodam attractu, quod concesserat Mari, ab eodem inter subterrefres carceres restricto reperit. Quomodo autem hoc fiat, deinceps exponetur.

Est itaque Sal juxta nostram sententiam Elementum Terrestrè seu semen quoddam Naturæ, omnibus rebus corporeis tum consistentiam, tum alimentum præbens: cujus signum apertissimum est, quod nullum Corpus sive ex Sensitivorum sive Vegetabilium aut Inanimatorum regno sit, quod non hoc subsistat alaturque, aut quod destructum in illud non resolvatur.

Dices, Aquas Maris salsas actu per vaporum extractorum resolutionem in aquas dulces converti, quod sine Salis separatione fieri non potest. Ergo Conclusio falsa est. Hæc objectio ut dilucidius exponatur,

Notandum, Duplex considerari posse hoc loco Sal, fixum & volatile: Sal fixum illud dicimus, quod omnibus & singulis rebus naturaliter insertum est, & ab eo separari penitus non potest.

Volatile verò illud dicimus, quod prospirituosa substantiæ suæ ratione à Sale fixo separatur & avolat.

Hoc posito, Concedendo Antecedens, nego Consequens: Ratio, quia etiam si Sol vapores ex Mari extrahat, qui postea resoluti in pluvias dulces revertantur, non tamen inde sequitur, istiusmodi aquas ita ab omni Sale radicali separari, ut non exigua portunculæ Salis, et si quoad sensum gustu vix dignoscibiles, remaneant; quod & in aqua fontana qualicunque Experientia verum esse docet; siquidem aqua hujusmodi per Alembicum distillata, semper nonnihil Salis in fundo relinquit, uti Chymicis notum est.

COROLLARIUM I.

Hinc patet, Terraqueum Globum in Chaotica massa adhuc latentem à primordiis rerum virtualiter in se continuisse Salem, sed in actum

Sal rebus omnibus inest, & omnia fixat.

Sal elementum Terrestrè.

Sal duplex est fixum & volatile.

Nullum dari Elementum purum & simplex.

Nil in natura rerum deperditur.

Secđ. III. actum primo erupisse tertio die, quo separatio aquarum in alveos suos à DEO distributarum, Terram ab aquarum mole, qua involuta jacebat, liberam detexit; atque hoc pacto multæ de Salis origine controversiæ, quibus Commentatorum monumenta referta sunt, dirimi possunt.

COROLLARIUM II.

Nulla aqua elementaris Sale prorsus destituitur.

Nullam esse aquam elementarem sive fontanam sive lacustrem, quæ distillatione peractâ non aliquid Salis reliquum exhibeat, uti fusè per experimenta probabitur in sequenti libro *Tractatu de Sale*. Cum enim Sal det omnibus rebus consistentiam, juxta *Suppositionem 2*, certè Aqua omni privata Sale consistentiam à natura sibi debitam obtinere non posset, utpote elemento suo terrestri fixativo destituta, atque adeò in purissimum Elementum resolveretur, quod impossibile est.

Elementum unum sine altero consistere non potest.

Cum enim omnia rerum naturalium Corpora ex quatuor Elementis composita sint, certè uno eorum deficiente totum Compositum destrui necesse est; Ergo Sale suo fixo nulla Aqua destitui potest. Quemadmodum enim in quolibet Composito naturali, unum vel duo Elementa prædominantia sunt: ita & in Aqueo Elemento una Aqua alterâ plus aut minus *salsedinis* usque ad insensibilem *salsuginem* haber; haud secus atque in reliquis Elementis semper major aut minor hujus aut illius Elementi portio prædominatur, radicali semper Elemento perseverante. Unde sapienti sanè Naturæ consilio factum est, ut etsi aqua dulcis & potui apta à quacunque salsa separari possit, per evaporationem Salis volatilis, semper tamen fixum in subiecto corpore etiam sub minima portione remaneat. Loquor autem hoc loco non tantum de Sale in particulari, sed generice de omni eo, quod distillatione peracta remanet in fundo Alembici, quod & Chymici caput mortuum vocant: hoc enim omni humore exhaustum, & in cineres redactum, statim novam Salis fæturam suppeditabit, uti suo loco docebitur.

In aqua fontana semper aliquid Salis remanet post distillationem.

COROLLARIUM III.

Hinc patet, Terraqueo Globo Salem naturaliter tum ad totam Terraquei Globi Oeconomiam conservandam, tum ad eandem sustentandam alendamque, à principio rerum insitum fuisse, tanquam balsamum Naturæ; ubi enim Sal non est, ibi putredinis initium esse necesse est, unicus Sal tam animata quàm inanimata à putredine servat. Nihil in natura insulsum, nihil naturalium rerum, sive Metalla & Mineralia, sive Plantas Animaliaque, sive Elementa ipsa species, è quibus Terraqueus Globus compositus est, sine Salis dote subsistere potest; ubi Sal deficit, durabile nihil est, sed omnia putredine virulenta mox invaduntur, necessario tum Universi, tum Hominum Animaliumque

Utilitas Salis.

subsidio destituta. Hinc nullus est locus in Mundo cui non Salis suppetat copia; adeoque DIVINA PROVIDENTIA illud non sine causa ubique præsto esse voluerit, quod tantopere necessarium foret. Quantum enim Homini caterisque Animalibus necessarius sit, experientia quotidiana docet, unicum ciborum omnium condimentum. Quod enim Sale caret, non corrigitur, quod non corrigitur, id totum insalubre, indigestum, putredinosumque advenit Homini, utique verum morborum naturalium medicamentum; unde non sine causa Homerus *divinum* vocat, tanquam id, quod ab incorruptione omnia quæ videntur, servat. Addo genitalium rerum principia ex Sale suam originem deducere; unde & Poëtæ Venerem *Aphroditim* tanquam è spuma Maris natam fingunt, ut hoc veluti τὸ τῆς τῆς Salis vim per Mare disperfam genitabilem proponerent; Deosque marinos eam ob causam fecundos & multorum liberorum parentes faciunt. Et notum est omnibus, nil Mari feracius, nil fecundius esse, tum infinita Monstrorum marinorum multitudo, tum immensa Piscium progenies, Ovorum innumerabilium copia propagata, abunde restantur.

Homerus.

Generatio rerum à Sale.

Atque hæc de necessitate Salis dicta sufficiant. Restat, ut quomodo Aqua *salsugine* illa ab initio imbuta fuerit, quomodo eadem depositâ in dulcedinem vertatur.

In primordiali aquarum in Telluris alveos deductione, quam Sacra Genesis tertio Mundi die factam fuisse docet, statim Aqua *chaotica* tum ex se *salsugine* prægnans, tum ex ipsa *salsuginosæ* Terræ substantia tanquam sibi necessarium attraxit nutrimentum. Terra itaque Sale referta, utpote naturali terrestri suo elemento constans, derepente Voce DEI percussa, pro conditione partium primum in ossaturam Terræ, deinde in Lapides omnis generis tam communes quàm præciosos, limum adhuc mollem seu sedimentum aquarum fixavit; deinde varias Metallorum Mineraliumque species cooperante Subterraneo Igne ipsi cœvo, id est, Sulphur, Mercurium, cæteraque mineralia, tanquam genuinos Salis filios produxit; seipsam vero tanquam omnium basin & sustentamentum necessarium, per universas prorsus Telluris fibras diffudit; ex quibus Oceanus veluti ab Uberibus continuo fugens, præterquam quod jam & ipse illo imbutus esset, avidè in se attractum derivavit. Et quoniam fundum Maris in primo Libro innumeris Meatibus & Voraginibus cribratum ostendimus, hinc factum est ut Ignis Subterraneus *Salsuginosæ* Terræ spiritus calore excitatos, Oceano omnibus in locis passim communicaret, Sol vero & Luna continuus influxibus per Ventorum Vaporum-fundum que copiam Mare indefinenter agitent. Hinc *salsuginis* spiritus Mari mixti, univsum Oceanum ea imbuerunt *salsedine*, quam in hunc diem retinet, & usque ad Mundi

Quomodo Sal aquæ ab initio insitum fuerit.

Quod omnia solida virtute Salis constiterint.

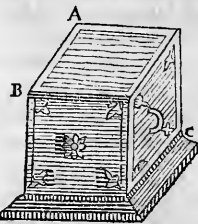
Ignis Subterraneus halitibus salinis per fundum Marii exspiratis *salsugine* Mare imbut.

con-

Cap. III. consummationem retinebit. Terram autem *salsugine sua*, & *Subterraneos Ignem* per occultos Marini fundi meatus porosque, *spiritibus Salis sublimatis Mare perpetuò imbueret*, his ostendo experimentis.

EXPERIMENTUM I.

Fiat ex *Salis fossilis laminis Vas quadratum ABC*, cujus commissuræ pice aliave mate-



ria exactissimè claudantur; & hoc factò *infusam aquam dulcem aliquandiu relinquant consistere, & aquam dulcem inter breve tempus totam in salsedinem versam invenies*, attrahente aqua dulci ad se salsedinem in vase consistentem, tantoque aquam futuram *salsiorem, quanto illam vehementius in Vase agitaveris*. Ex hoc experimento innotescit clarè, *quomodo aqua dulcis salsugine attracta fiat salsa*.

Experimentiam quoque tum in Sicilia, tum Melitæ fecimus, in terra qualibet, pingui tamen, non arenosa, Mari proxima, intra cujus fossam artificiose excavatam aqua dulcis infusa statim in salsedinem versa fuit. Contrà si in certas dulces cretaceas & arenosas glebas aquam marinam infuderis, infusam aliquot diebus reliqueris; aquam salsedine sua exutam reperies, Terræ suapte natura sal ipsi debitum attrahente. Cujus quidem rei causa alia non est, nisi *diversitas terrestrium glebarum*, qualium aliæ sale copioso, aliæ vix sensibili pollent. Hinc fit, ut gleba sale gravida, aquæ dulci salsedinem suam communicet, naturali quodam & reciproco attractu; contrà gleba pauciori pollens sale, à marina attractum salem tanquam nutrimentum sibi consentaneum in se derivet, unde aquam sale volatili destitutam, dulcem fieri necesse est.

Pari pacto cum Mari fieri censendum. Communicat Tellus salsedinem suam Oceano per universas Terreni Corporis fibras diffusam; & ne litora tantum salsedinem communicare videantur, Ignis subterraneus per cribrosum Maris fundum perpetua salinorum spirituum sublimatione, adeò universas semitas Marium imbuat, ut accedente Maris agitatione perpetuà, perfecta tandem fiat aquarum cum salsuginosis spiritibus commissio. Sunt enim, uti experti sumus, spiritus salini adeò potentes, ut vel exigua hujus spiritus quantitas, tanta videlicet quantam cochlear capere potest, ingens dolium aqua dulci plenum in salsuginem facili vertat.

Venio jam ad alterius Dubii solutionem, quomodo videlicet aqua in subterraneis incilibus dulcescat, sive quomodo in iis deposita salsugine in dulcem, uti fontes & flumina aperte demonstrant, aquam vertatur.

Dico, id primò fieri decoctione aquarum. Cum enim viscera Terræ ignibus subterraneis

referta sint, fit ut aquarum inciles sive meatus Experimentum. phylacia transeunt, volatiles aquæ salsæ, concoltæ jam & digestæ, spiritus mox sublimentur, sublimati & in maximam subtilitatem attenuati, per intimas Terræ fibras sese infnuent, & ubi frigore condensati fuerint denuo in Salem revertantur, adeoque Terræ restituant illud quod ab ea abstraxerant, Terrâ naturali attractu id quod suum erat repetente.

Accedit quoque, ut aqua allambente latera meatuum gleba dulci refertorum, ibi percolatum salsum humorem pari modo Terra naturali quodam attractu in se derivet, id quod primo Mari dederat, juxta Experimenta paulò ante adducta; unde Fontes & Flumina, quæ ex Mari primùm salsa per meatus fundi Maris subierant, ob adductas causas, deposita salsugine per extrema orificia aqua dulci referta, exeunt fluuntque, donec Mari reddita denuo salescant; durante perpetuò hac rerum pericyclo.

Præterea cum Sol perpetuò ingentem ex Mari copiam attrahat vaporum, fit ut illi frigore mediæ regionis aëriæ condensati deposita Sale volatili in pluvias, grandines, nivesque resolvantur; quæ inter altissimorum Montium vertices recepta, colliquatione partim extrinsecis, partim internis Hydrophylaciis infinuata, aquam augeant & dulcedine sua dulciorem reddant.

Sed de his fusiùs in sequenti Tractatu de Origine Fontium.

Mirum est, quod in Litoribus Freti Martini sive Siculi olim observavi: Litora arenosa sunt, & plena sabulo, in quibus si quis fossam fecerit, statim aquam dulcissimam reperiet, etiam si à ripa Maris non nisi duobus aut tribus pedibus distet. Imò quod admiratione dignius, in ipso curvo Portus Messanensis brachio, quod intra Portus & Freti aquas medium interjicitur, si quis fossam dicto modo fecerit, is pariter aquam dulcem reperiet. Idem accidit ad Litus Calabriae juxta Rhegium, ubi aquam dulcem me reperisse memini in fossa arenacea, non nisi duobus palmis ab aqua Maris distita, & Fons ibidem ad ripam Maris in usum publicum extructus fat ostendit.

Quæritur tam exotici effectus causa, quam triplicem ego hoc loco adducere conabor. Prima esse potest, arena naturâ suâ siccor, quæ in se salsuginem attractu quodam naturali derivat, uti in præcedenti Experimento patuit. Altera causa esse potest, quod rivuli ex Peloro Promontorio, quod Fretum imminet, emanantes, Litus sabulosum occulto fluxu percurrentes, antequam Fretum se infnuant, dulces ubique aquas suppedient. Quod idem de Litoribus Rheginis dicendum est, in quæ sese ex Montibus Calabriae, qui Fretum cingunt, tum aperti, tum occulti rivuli arenam subterlabentes eandem aquam dulcem, antequam

Quomodo aqua salsa in pluvias educta dulcescat.

Experimentum in Litoribus Freti Siculi.

Quomodo aqua salsedine sua imbuatur.

Ignis subterraneus spiritus salinos miscet Mari.

Quomodo aqua salsa in hydrogiscanalibus dulcescat, & potius apta fiat.

Secl. III. quam in Mare sese exonerent, ubique exhibent. Unde verò aqua dulcis in Portus Messanenſis brachio, inter utrumque Mare à natura curvato, aqua dulcis proveniat, aliam haud dubiè causam habet, cum rivulos ex montibus participare non possit. Ergò dicendum, vel Terram istiusmodi nativæ proprietate, aquam Maris colatam in dulcedinem modo superius dicto convertere; vel certè ex lacu aut flumine quopiam Siciliae aut Calabriae per subterraneum siphonem infra fundum Maris porrectum, quod in hoc Portus brachio exitum dum re-

perit, aquam per dictum tractum diffusam dulcem reddere. Tradunt enim Historiæ Nauticæ, in multis locis tum in fundo tum in nonnullis Maris scopulis aquam dulcem in fontis morem profilientem reperiri, uti dicitur de Fontibus submarinis suo loco.

Habes hic, Lector, causam triplicem aquæ dulcis in Litoribus scaturientis, quarum pro libitu tuo eam cumprimis quæ ingenio tuo majorem satisfactionem dabit seligere poteris; alias enim præter dictas non faciliè reperiēs.

CAPUT IV.

Utrum æqualis sit Maris salsedo per universas Oceani semitas dispersa.

Cap. IV. **H**oc Dubium uti magni momenti est, ita exactè discutiendum duximus. Notandum itaque primò, hanc difficultatem multipliciter intelligi posse. Primò, *Utrum Mare in fundo salius sit, quàm in superficie.* Secundò, *Num in litore, an in medio.* Tertiò, *An in Locis Zone Torridæ subiectis, an in Septentrionalibus Plagis salius.* Notandum secundò, aquam marinam intensè frigidam minus salſam esse, quàm aquam salſam calidam. Notandum tertiò, Terram, fundum & litora Maris, uti variis proprietatibus qualitatibusque pollent, ita quoque mirè variari. His præmissis,

Utrum Mare in fundo salius sit, an in superficie.

Quæritur primò: *An Mare in fundo, an in superficie salius sit?* Dico cum fundus Maris aliter & aliter sese in diversis Oceani Mariumque districtibus habeat, diversisque proprietatibus viribusque in diversis tum fundi, tum litorum locis pro ratione & dispositione terrestrium portionum polleat, non solum ratio, sed & sensata experientia docuit, Mare subinde in fundo salius, quàm in superficie, nonnunquam in litoribus, quàm in fundo aut medio Oceano, majori salsedine abundare. Si Mare transiverit per mineram Sale refertam, aut hiatum spiritibus volatilibus Salis ab Ignibus subterraneis sublimatis pervium invenerit, tum certum est, Mare in fundo quàm in superficie salius esse; cum eidem immediate à subiectis Salis venis perpetuò copiosa salsugo communicetur. Idem dicendum est de litoribus Maris: Nam ubi vicinam Salis mineram Mare continuis suis fluctibus allamberit, id salsugine in litore, quàm in medio intensius imbui, necesse est; & salinæ, quæ ad ripas Maris magno mortalium emolumento instruuntur, sat testantur.

Dico secundò: Cum Salsifium ipsa aqua gravius sit, certum est, id in superficie consistere non posse sed deorsum tendere versus fundum; salem tamen volatilem, utpote cujus levitatem spiritosam nihil impedire valeat, universum Maris Corpus usque ad superficiem pervadere, Marique perfecta mixtione, ex continua fluctuum concitatione contemperare. Poteſt tamen salsedo marina tum in fundo marino, tum in Litoribus, multis modis

impediri, ne acrior sit, quàm in superficie; quorum primus est Fluminum, Rivorum, Fontium, per meatus subterraneos in fundo Maris sese exonerantium; quibus aqua marina mirum in modum attemperatur, & sublata salsedine ita dulcescit, ut scaturigo per medium Maris penetrans, in ipsa superficie Nautis subinde magno spatio aquam dulcem præbeat: sicuti referunt de nonnullis locis Maris Pacifici ad Litus Americæ Australis, & de Sinu Persico juxta Ormutium, quod etſi omnium Marium ex circumſitis salinis montibus, salissimum sit, in ipsa tamen Maris superficie dulcis aquæ scaturigo ebullire fertur, summo Nautarum cæterorumque torridissimæ Insulæ Incolarum Accolarumque solatio & emolumento. Idem contingere poteſt in fundo Maris, aut litoribus salsugine non ita refertis, aut in iis locis, in quibus vastissimorum Amnium affluxu, ad multa milliaria Mare dulcescere comperitur. Quæ cum notiora sint, quàm ut memorari mereantur, libens omitto. Quemadmodum enim

non omnis fert omnia tellus,

diversissimæque sint terrestrium partium constitutiones, ratione quarum Maris natura mirum in modum variatur, dum non idem in omnibus locis, sed pro diversitate proprietatum terrarum quas allambit, alia & alia semper producit, de quibus suo loco: Pari pacto, Mare in uno loco ob dictas causas salius est, quàm in altero. Fittamen perpetua Maris agitatione, ut salsedo perfecta dilutione diffusa æquabilem ferè ubique locorum, ubi dulcedinis scaturigines non attingit, saporis temperiem acquirit.

Alterum Dubium est, *Utrum Mare sub Zona Torrida salius sit, quàm sub Zona Temperata aut Frigida?* Respondeo, sub Zona Torrida, id cæteris paribus salius esse. Quoniam enim Sol radiis suis perpendicularibus id perpetuò ferit, fit ut spiritus volatiles Salis una cum vaporibus calore Solis attracti, primùm in nubes, quæ Ventorum agitatione in diversas Mundi partes dispulsæ, partim in frigidioribus montanarum regionum partibus condensatæ, volatilique Sale frequenti agitatione solutæ in pluvias aquarumque

Fontes in fundo Maris erumpentes aquam subinde dulcem suppetant.

Maris natura mirum in modum alteratur pro dispositione fundi & litorum.

An Mare sub Zona Torrida salius sit, quàm sub Zona Frigida aut Temperata.

Cap. IV. rumque dulcium imbres copiosissimos, resolvantur, partim in nives condensentur; unde Mare Sale fixo & calore æstuque Solis incumbentis excitato, mirum in modum salefcit. Siquidem Experimentiâ constat, cibos solitos mox ubi aquâ fervidâ incaluerint, multo saliosiores esse quam frigidos; cuius rei ratio hæc est, quod calore corpuscula salina, quæ spiritibus non omnino destituuntur, rarefacta, & ab invicem separata summam Marii acredinem ex huiusmodi resolutione corpusculorum concilient.

Sal calore Solis excoquitur.

Et quotidiana constat experientia, in Litoribus Siciliæ, Calabriæ, cæterisque Mediterranei Maris Litoribus, aquam marinam in certas areolas derivatam, paucorum dierum spatio in candidissimum Salem calore Solis concoqui. Melitæ quoque in saxosis litorum fossis, in quas Ventorum impetu Mare diffunditur, nullâ artis industriâ suapte sponte in Salem copiosum magno Incolarum emolumento aqua concrefcit. Idem in omnibus Zonæ Torridæ subiectis Litoribus evenire referunt quotquot eas loca adierunt.

Quod tamen in Septentrionalibus partibus non fit. Luculentissimum signum, aquam marinam quantò vehementioribus radiis verberatur, tanto copiosorem Salem producere, atque adeo salsius fieri.

Cur in Islandia Mare adeo salsum sit, non aquò Glaciale.

In Septentrionalibus verò partibus Mare insalsius esse experientiâ notum est, non quod æqua portione Salis non imbutum sit, sed quod Sal fixum frigoris vehementia irrefolubile sit. In Islandia tamen salissimum esse testantur Historiæ Nauticæ; cuius rei ratio alia non est nisi Ignis subterraneus dictæ Insulæ dominans; qui uti per Montis, quem Hecla vocant, radices Sale, Sulphure, Bitumine seu Naphtha omnia circumcirca implet; ita spiritus salini per Maris fundum irumpentes Oceanum natiua salugine adeo tingunt ut cum falsedine Zonæ Torridæ certare possit: quæ tamen cum Glaciali Marii vicino mixta falsedinis acrimonia cum tempore exiit.

Cur glacies marina dulcis sit.

Dico itaque, in ultimo Septentrione Mare etiam si Sale copioso polleat, ob frigoris tamen intensissimi efficaciam resolvi non posse. Accedit, ob continuas pluvias, nives perennes, & grandines, quæ nullo tempore in dictis locis defunt, Mare quadantenus augeri & mole & dulcedine. Siquidem aqua salsa uti per Sal fixum gravior est, ita fundo quoque vicinior hæret, aquâ dulci, utpote leviori, illi supernatante; quæ cum tenuis & subtilis sit, facile frigore circumstante, salugine deposita in glaciem concrefcit. Cur verò glacies Maris dulcis sit, ratio est, quod aqua salior condensata frigore, gravitate sua subsidat, dulcis verò exuta falsedine, & pluviiis nivibusque continuo aucta, uti levitate sua, graviori supernatat, ita circumfuso gelu facile confringitur. Nam, ut experientia docet, aqua salia ob crassitiem & pinguedinem tantò in gla-

ciem difficilior, quantò dulcis ob levitatem Corollar. facilior convertitur.

COROLLARIUM I.

Hinc patet, Cur in Litoribus Marium quæ ab altissimis Montibus cinguntur, aqua dulcior sit quàm in medio; quia videlicet copiosissimi imbres, quibus statis temporibus Montani Tractus perpluuntur, dum Fluminum instar per Montium convalles decurrunt, atque unâ aquæ marinæ commixti, illud in dulcedinem aliquousque convertunt; uti in Litoribus Oceani Malabarici, ad Montem Gatis, Zeilanum, & in Litoribus Americæ Occiduis, quæ Andibus subtenduntur, tempore imbrium contingere solet; qui quidem effectus omnibus Annibus in Mare sese exonerantibus, communis est:

Aqua Maris ad radices altissimorum montium dulcior est quàm in medio.

COROLLARIUM II.

Patet quoque, cur in Septentrionalibus partibus, nullus in Litoribus æstivo tempore Sal concrefcit; sub Zona verò Torrida, velleidem vicinis Regionibus copiosissimus reperiatur; quia videlicet in illis propter obliquissimos Solis radios corpora salina frigore concreta, neque resolvi, neque defectu caloris Solaris concoqui possunt. Secus fit in hisce æstu Solis calidissimis locis, in quibus calore salina corpuscula resoluta & aquis superficialibus mixta, dum in litora effunduntur, copiosum Salem Sole coquo producant.

Cur Septentrionales Regionis maritimæ minus Salis feraces sint.

Tertium Dubium est, cur aqua marina virtute Solis per vapores elevata exuta falsedine, in dulcem aquam convertatur; contra aqua marina per Alembicum distillata semper in recipiente potationi minimè apta reperiatur; neque fieri possit ut ab invicem prorsus separentur?

Cur aqua marina in pluvias educta dulcescat.

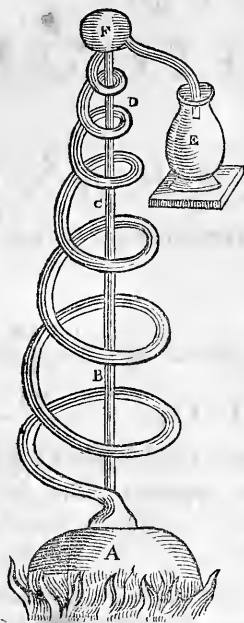
Respondeo, aquas marinas calore Solis elevatas in dulcem degenerare: Primò, vel quia spiritus salini, quos secum evehit, à vapore separati mediam regionem aëris transcendunt, vel frigore condensati subsident, vel rescido aëre mixti prædominante aquæ elementum, absorbentur. Secundò vel ob liberimum in aëre motum nubium, quo in varios distracti tractus, tandem ita debilitantur & diffuniuntur, ut nullum amplius Salis vestigium in vapore attracto relinquant; unde spiritus hi dictis modis separati, aquam dulcem ut relinquunt necesse est. In Alembico verò ob, conclusum undique receptaculum, spiritus per ignem separati sublimati-que uti exitum non reperiunt, ita aquæ commisti, penitus separari non possunt; unde aqua à fixo Sale nonnihil libera, spiritibus tamen volatilibus mixta, etiam si tantam falsedinem non contineat, nescio tamen quid amarinsculi & ingrati saporis admistum habeat, quo & potui inepta redditur.

Utrum autem aqua marina sæpius repetitâ distillatione, ut in quinta essentia Vini fieri solet, tandem ab omni falsedine sua liberari possit,

Utrum aqua marina distillatione dulcis fieri possit.

Sect. III. possit, cum experimentum ejus non fecerim, asseverare quoque non possum; videtur tamen verisimile, etsi in minima portione, separari posse. Ego hoc pacto rem tentandam putem:

Fiat Siphon in helicem contortus, cujus Vas aqua marina refertum sit A, helix sit B C D,



Recipiens E. Subjecto itaque igne Vasi A,

spiritus salini calore resoluti per helices ascendere incipient, sed cum inter tot gyros condensati ingentem in exaltationis motu remoram inveniant, ab adscensu ampliori eos cessare necesse est, præsertim si Siphon tortuosus sæpius aqua frigida adspargatur; aqua verò tenuitate sua per fumos exaltata in Operculum F, & hinc in guttas resoluta in Cyathum E se diffundet, quam ego multis rationibus convictus, dulcem esse debere existimo. Quia spiritus salinos, vel ad primum frigus condensatos subsidere notum est; vapor verò, nubium instar, viam suam per tortuosas semitas carpens, tandem in Operculo F resolutus, in E Vas à salsedine liber guttatim se effundet: Sale volatili condensato intra Siphonis meatus remanente, foliata propagine in lateribus helicis concreta. Cujus rei Chymicos experientiam fumere desiderarem, & forsàn, quod dixi, verum reperient. Cum enim in aliis operationibus hujusmodi Siphone usus sim, dici vix potest quantum hoc artificio ab omnibus facibus & phlegmatis depuratum aquam reperias. Verum de aliis ab aqua salsa dulcem separandi modis in Octavo hujus Op. Libro fusè tractabitur.

Quare hîc finem imponemus huic Sectioni, à primo totius Naturæ principio, quam Aquam dicimus, ad secundum procedimus, qui Ignis est.



M U N D I

S U B T E R R A N E I

LIBER QUARTUS

P Y R O G R A P H I C U S,

DE

IGNIS SUBTERRANEI,

Ventorum, Fluminum, Fontiumque origine.

SECTIO I.

De Natura Ignis Subterranei, ejus situ & operationibus.

P R Æ F A T I O.

Quemadmodum Divinæ Potentiæ Altitudo in Mundo Cœlesti duo constituit Luminaria, *Solem & Lunam*, quorum illum *Ignis sub-*stantiæ, hanc *Aqueæ* esse voluit, eo fine, ut *Solis* ardores humido *Lunæ* effluvio temperarentur, *humiditas* nimia *Lunæ* excessiva ignei *Solis* siccitate cohiberetur, atque hoc pacto genuina rerum omnium in *superficie Terræ*, generabilium principia esse possint. Quæ Naturæ adminicula adeo necessaria fuerunt, ut alterutro deficiente, Mundus conservari non potuerit. Quamvis verò hæc tum *Aqueum Maris* elementum, tum *Terreni Corporis* molem superficiei potenter ad generationes rerum sollicitent, fieri tamen non potuit, ut ad *intimum Terrestrium viscerum meditullium* virtute sua influxiva pertingerent, cum *Sphæram* habeant activitatis suæ determinatam & limitibus suis definitam. Hinc ne *Terreni Globi* promuscondus interior, frigoris inclementia obri- gesceret, & ad interiores Naturæ actiones in *Mineralium Metallorumque* generatione inutilis foret, summo Divinæ Sapientiæ consilio factum est, ut *Ignis* unâ cum *Aqua* in eo constituerentur, quæ essent veluti *Sol* quidam *subterraneus* & *Luna subterranea*, quorum ope mutua, & discordi quadam reciproce actionis concordia, omnia Naturæ semina *Terraqueo Globo* congenita, in eam rerum tum multitudinem, tum varietatem animarentur, quam tum intra intima *Terræ viscera*, tum in externa ejusdem superficie cum admiratione intuemur. Restat itaque, ut quis ille sit *Ignis subterraneus*? quid operetur? Ubinam locorum subterrestrium collocatus sit? quomodo aut quo alimento perennia istiusmodi *Ignium incendia* nutriantur? ostendamus.

*Uti se ha-
bent Sol &
Luna in
Cœlo ita se
habent ad
invicem
Ignis &
Aqua Sub-
terranea.*

C A P U T I.

De necessitate & essentia Ignis Subterranei, & utrum verum Elementum sit.

Cap. I.

Dari *Ignem Subterraneum* adeo certum est, ut eum nemo nisi vesanæ mentis Philosophus negare possit. Quisquis enim *Ignivomos Montes*, *Sulphureos ignes* non ex *Terra* tantum, sed & vel ex ipso *Mari* prorumpentes, *Thermarum* multitudinem & varietatem ubique passim locorum obviam considerarit, is haud dubiè hos *Ignes*, hos *Calores*, hæc ingentium *Vulcaniorum Craterum æstuariorum*, non in aëre, non in aqua, sed in ipsis intimis *Terræ penetralibus* natales suos habere, asserere vel invitus cogetur. Quomodo enim fieri posset, ut ubi *Ignis Sub-*que locorum tanta *Mineralium*, tanta *Sul-*phuris, *Bituminis*, *Naphthæ* copia dum ubique *ignis colli-*occurrit, ea sine *igne*, sine ullo naturæ calen-*gatur.*gis tæstu, frigidissimis illis caliginis carceribus, ab omni *Solari* influxu remotissimis, solius aëris & humidi conflictu enata concipi queat? Necessarius itaque fuit internæ

Secl. I. Telluris Oeconomix Ignis Subterraneus.
Plato. Certè *Plato*, dum hæc omnia altius contem-
 plaretur, perennium flammarum, incredi-
 bilem aquarum tum calidarum tum frigida-
 rum, plurimosque Aquæ & Ignis ingentes a-
Aristoteles. mnes in *Phædro* agnovit; quin & vel ipse *Ari-*
stoteles, ab observatis Ignis effectibus, quos
 inter *Admiranda* olim recensuerat *auditiones*,
Terram l. de Mundo. c. 4. uti Aquæ, ita
 amplissimas spiritus Ignisque scaturigines con-
 tinere docuit; quæ deinde *lib. de Meteoris*,
 dum Ventorum in Terræ motu causas scruta-
 tur, replicavit.

Plinius. Notarunt & *Plinius*, *Vitruvius*, *Cicero* hoc
Vitruvius. Naturæ arcanum; dum enim Terræ scrutan-
Cicero. tur viscera, caloris observant opifices ibi de-
 litefcentes. Siquidem maximæ Mundi partes
 calore fultæ sustinentur; lapidum conflictu
 & attritu ignem elici videmus, & recenti fos-
 sione Terram sumare calentem, atque etiam
 ex puteis jugibus aquam calidam trahi, & id
 maximè hybernis fieri temporibus, quod
 magna vis Terræ cavernis contineatur calo-
Fabula ris. Poëtis quoque adeo persuasus est hic
Poëtarum Ignis Subterraneus, ut omnes de *Vulcano*,
alludunt ad *Vesta*, *Cyclopibus* fabulæ ad illum alludere
 Ignem sub- *videantur*. Audiamus *Lucretium* hisce ver-
 terraneum. *bis* canentem:

*Principio Tellus habet in se corpora prima,
 Unde Mare immensum, volventes flumina
 fontes*

*Affidue renouent; habet ignes, unde oriuntur:
 Nam multis succensa locis ardent sola Terræ.
 Ex imis verò furit ignibus impetus Etnæ.*

Manilius. Manilius in *Astronomicis*:

*Sunt autem cunctis permixti partibus ignes,
 Qui gravidas habitant fabricantes fulmina
 nubes,
 Et penetrant Terras, Etnæque minantur
 Olympo,
 Et calidas reddunt ipsis in fontibus undas.*

Quid sit *Quis ergo, & quid propriè Ignis ille Subter-*
 Ignis Sub- *ranæus sit, paucis accipe. Ignis Subterraneus*
 terraneum. *est portio Ignis Elementaris non puri, sed varia*
combustibilium rerum miscella contaminati, in-
tra Terræ cavernas seu Pyrophylacia, à DEO
OPT. MAX. ab ipso Mundi exordio ad Sub-
lunaris Naturæ tutelam, conservationem &
rerum omnium proventum conclusa. Dicitur
primò, portio Ignis Elementaris non puri, sed
misti, ad eorum excludendam sententiam &
opinionem, qui Ignem hujusmodi specie ab
Elementari Igne distinctum, incorporeum &
invisibilem dicebant; id fanè præterquam
quod Ecclesiæ, Sanctorum Patrum sanctioni-
bus (qui vel ipsum Infernalem Ignem, non
incorporeum & spiritualementem, sed materia-
lem, corporeum & ejusdem cum artificiali
Igne sive Elementari misto, speciei esse
passim asserunt), Naturæ quoque legibus,
omniumque penè Philosophorum decretis re-
pugnat; cum Ignem incorporeum, nullam

potentiam, nullam ad in Corpoream sub-
 stantiam agendum proportionem habere,
 notius sit quàm ut dici possit aut debeat.
 Dicitur secundò, Ignem Subterraneum esse
 portionem Ignis Elementaris misti, ad repro-
 bandam eorum sententiam, qui Ignem il-
 lum Subterraneum non corporeum, non
 actualem, sed virtualem seu eminentialem
 (cujusmodi est in stomacho,) vi decoctiva
 pollentem, asseriebant, quod in *Itinerario*
nostro Extatico fusè refutatum est; & postea
 falsitatem apertè ostendemus. *Democritus*
 ne actualem Ignem concedere videretur,
 dixit calorem subterraneum fieri ex calce &
 cinere, per antiperistasis, quo nihil ineptius
 dici potest. Si enim calx & cinis sunt intra
 Terram abscondita, jam jure quæri posset,
 quisnam calcem & cinerem in hujusmodi confi-
 sentiam deduxerit? Cum calcem & cinerem
 sine Igne fieri impossibile sit. Accedit, uni-
 versum Terrestris Mundi Globum ex calce &
 cinere compositum esse debere, cum nullus ferè
 in toto Orbe locus sit, ut postea ostendetur,
 qui non hujus caloris effectus prodant. Quod
 pariter uti sensatæ repugnat experientiæ,
 ita opinionem non rationibus, sed sanis mu-
 liercularum explodendam verius relinqui-
 mus. Neque antiperistaseos ope calorem il-
 lum in Subterrestribus locis fieri, ratio dicitur.
 Cum enim antiperistasis, Philosophò teste,
 nil aliud quàm contrariorum calidi & frigidi
 lucta sit; lucta autem ista, quia nullum vio-
 lentum perpetuum, perenni conflictu du-
 rare non potest. Si durare non poterit, uti-
 que omnes pariter thermæ jam dudum ces-
 sarent, Scrobes Vulcaniæ, Montesque flamm-
 vomis jam dudum extincti fuissent, quod pa-
 riter experientiæ reclamationem; cum uti du-
 rarunt ab exordio rerum, ita & in hunc us-
 que diem calorem suum continuare non ces-
 sant. Accedit, quod si per antiperistasis calor
 ille accendatur, jam haud dubiè calor ille pri-
 mò extiterit; cum in antiperistasi actualis & si-
 multanea contrariorum positio requiratur.
 Quod si ita; Quæro igitur, undenam hic ca-
 lor præviis sit productus? Certè non à frigore,
 cum per duo frigida in summo gradu anti-
 peristasis fieri impossibile sit; ageret enim
 simile in simile, quod est contra commune
 Philosophorum axioma; neque à calore
 in Terræ visceribus eminentem contento,
 cum hic frigori elementari à nemine sensa-
 to Philosopho opponi concedatur; neque
 virtualis seu potentialis tantum esse potest;
 cum Ignis actualis tantum proprietates, vel
 juxta ipsorum adversariorum opinionem,
 in se contineat. Quidquid itaque dixerint,
 quocunque se verterint, aliud quo se ex
 hoc limo evolvant, non inveniunt, nisi
 calorem formalem ab actuali Igne in visceri-
 bus Terræ latente excitatum asserant.

Dixi Ignem Subterraneum Ignis Elemen-
 taris non puri, sed varia combustibilium re-
 rum miscella tincti portionem esse, ad eo-
 rum

Democriti
sententia.

Non fit ex
calce & ci-
nere.

Non anti-
peristasis.

Aristoteles.

Non est
Ignis vir-
tualis aut
eminentia-
lis.

Cap. I. rum excludendam opinionem, qui omnem ignem usalem sive culinarem Elementum Ignis esse putant. Verum ut quomodo Elementum Ignis hoc loco fumamus, luculentius innoscat, de eo paulò altius ordiri visum est.

CAPUT II.

Quodnam sit verum Ignis Elementum, & ubinam proprius ipsius locus sit.

Cap. II. **V**eteres Philosophi, Trismegistus, Zoroaster, Orpheus, Mundum universum quatuor Elementis, Igne, Aëre, Aquâ, Terrâ compositum statuerunt; ubi per Ignem non certum locum, sed universi Ætheris substantiam intellexerunt, quem & Ignem vivificum appellant; & Orpheus verò omnia ex Igne, Aqua, Terra, & omnia nutrienda Æthere ab Opifice constituta hisce docet: τὸν ὅλον κόσμον ἐκ πυρὸς καὶ ὕδατος καὶ γῆς καὶ παντὸς τοῦ αἰθέρος. Ocellus, Pythagoræ auditor, primus omnium Ignem infra Lunam, & supra Aërem statuit: atque hoc pacto, ejus placito Universum quinque Elementis Terrâ, Aquâ, Aëre, Igne & Æthere constituitur: quorum quatuor priora perpetuo corruptionis & generationis motui subjecta, Lunam verò esse quasi sepem & interstitium inter incorruptibilia corruptibiliaque docuit: ἰδιὸς γὰρ ἀθανάσιος καὶ γενέσεως καὶ τελευτῆς στεῖρος δόμος. Sepe enim est immortalitatis & generationis cursus is qui Lunæ est, id est, mobilis Lunæ orbita. Et paulò post ait, τὸ μὲν ἐν πῦρ, καὶ ἡ γῆ ἀπὸ πυρὸς, τὸ δὲ ὕδωρ καὶ ἀπὸ μετέωτης. Ignis quidem & Terra extrema sunt, Aqua verò & Aër medietates.

Hanc sententiam Empedocles & post eum Hippocrates esse secutus, Peripatus verò Magistrum suum perperam intelligens, propagavit. Nos cum nemine contendere volumus, sed veritatis avidi, hoc loco, dum genuinus Ignis locus nobis definiendus est, Ignis Sphæram sub Concavo Lunæ constitui non posse, vel ex ipso Aristotele demonstrare conabimur. Verum nē inconsultius textum considerasse videar, ipsa sapientissimi Doctoris verba adducere visum fuit, ut quid ex mente ejus tenendum sit, patefiat. Sic autem dicit Aristoteles lib. 1. Met. 14. In medio igitur & circa medium est gravissimum & frigidissimum segregatum, Terra & Aqua; circa hæc autem & attigua his & Aër, & quod propter consuetudinem vocamus Ignem; non est autem Ignis, excessus enim est calidi ac veluti fervor Ignis. Sed oportet intelligere dictū à nobis Aëris id, quod est circa Terram veluti humidum & calidum esse, propterea quod vapores & exhalationes habeat Terræ. Quod autem super hoc, calidum jam & siccum. Est enim vaporis natura humidum & calidum; & est vapor quidem potentia veluti aqua; exhalatio autem potentia, veluti Ignis. Ex hisce apertè patet, nil aliud hoc loco docere Aristotelem, nisi quod separata exhalatione à crassioribus aquæ vaporibus, se in ultimam Elementaris Mundi supremamque regionem recipiat, quæ uti tenuissimis & subtilissimis par-

tibus, calidis & siccis constat, ita Igni viciniore quoad naturam est, utpote ad inflammationem concipiendam oppido disposita. Has autem tenuiores & subtiliores Aëris partes dicit Aristoteles, vocari consuevisse Ignem; protestatur tamen expresse, non esse verum Ignem, & evidentem reddit rationem, quia Ignis est quidam excessus caloris & quidam fervor; at verò illa halituosa supremæ regionis aëreæ substantia non est fervida, nec talem habet caloris excessum. Quare cum alibi dicat Aristoteles, Ignem esse in Concavo Lunæ, intelligendus est cum hac explicatione, quod vocetur per consuetudinem Ignis, non quod revera sit. At Sectatores Aristotelis hoc loco, ex perperam intellecto textu in coordinatione Elementorum, propriam & genuinam Ignis Sphæram omnibus modis, etiam contra Magistri mentem suis suadere conantur.

Dum ergò Ignem sub Concavo Lunæ ponit, tantum abest ut illum purum Ignem, aut verum Ignis reale Elementum dicat, ut potius neque illum quem nos Ignem vulgò vocamus, ibi ponendum doceat; ait enim textu 18. Terrâ à Sole calefactâ fieri exhalationem spirituosam, fumosam & quæ sit ipsius terræ existens siccæ, & propter eam calorem dicit supereminere vaporibus, & de eadem intelligi, quod subdit immediate, Sub circulari latione est calidum & siccum, quod, inquit, dicimus Ignem: innominatum enim est & commune in omni fumosa disgregatione: attamen quia maxime natum est tale corpus exuri, ita necessum est uti nominibus. Vides Philosophum hoc loco nil aliud quàm supremam Aëris regionem describere, quam, cum à cælorum motu & incalescat & uratur, modò ὑπερκαύμα sive exhalationem aut summè attenuatum aërem, modò non ignem, & in potentia ignem vocat, Ignem, inquam, non revera, sed qui ex consuetudine dicitur Ignis. Affecæ vero ne & se & Magistrum ex hac pyrotechnia ridiculos faciant, ibi realem Ignis Elementaris Sphæram etiam contra Magistri mentem pro aris & focis adstruentes defendere non verecundantur.

Porro si Ignis ex consuetudine tantum ibi esse dicatur, ut ex verbis ejus constat, cum hominum cogitationes aut appellationes nihil in natura constituent, certè Ignem illic ubi non est constituere non poterunt. Si verò subtilissimam purissimamque Aëris portionem ibi stabulantem, Elementum Ignis dixerint, jam specie ab Aëre Elementum distinctum non constituent.

Secl. I. Diu sanè multumque, fateor, verba Græci textus, *utrum verum, reale & sensibile ibidem Ignis Elementum poneret*, studio summo expendi; sed tantum abest, ut mentem suam explicatam invenerim, ut potius dubium & ancipitem in omnibus, nunc hoc, nunc illo modo *Ignem* in dicto loco consistentem mirâ obscuritate describentem repererim; tandem incidi in verba quibus *tres Ignis species* describit: quæ cum veritati enucleandæ, & imaginariæ Sphæræ Ignis sub Concavo Lunæ confutandæ aptissima reperirem, hic ea ex textu sincerè deprompta adjungenda duxi, sic enim ait: ὁ πῦρ ἐστὶ τὸ εἶδος ἀβεβηγ, καὶ φλόξ, καὶ φῶς, ἡ αἰτία τοῦ πῦρος ὅτι καὶ ἀβεβηγ ἐστὶ πῦρ τὸ λεπτομερέστερον, λεπτομερέστερον γὰρ ἐστὶ τὸ φῶς ἢ ἀβεβηγ, καὶ τῆς φλόγος. Non enim inquit, una est species Ignis; aliud enim est specie carbo, & flamma, & lux, unumquodque eorum Ignis est; quemadmodum quod in Igne subtilissimum est, id est, subtilissimarum partium; subtiliorum enim partium est lux & carbonis & flammæ.

Tres Ignis species.

Tres itaque Ignis species in rerum natura hic ponit, Carbonem accensum, Flammam, & Lucem; has tamen sub una luce & carbonis & flammæ, quæ subtilissimis partibus constat, comprehendit. Hanc quidem sententiam ex Timæo Platonis excerptam, quam, utpote suæ de Elemento Ignis opinioni contrariam, consultius omittere quàm adstruere debebat, hic discutiendam, & an ea cum sententia illius sub Luna Ignis consistere possit, explicandam duximus.

Dico itaque primò, Si tres tantum Ignis species sunt, Carbo, Flamma, Lux, certè aperta in Sublunari Concavo suæ existentia signa præberent; Sed nulla præbent; Ergò. Neque enim hic loquimur de Elemento Ignis invisibilis, potentialis & virtualis, quam & habituosam substantiam dicit aut aërem attenuatum, sed de sensibili reali & actu existente. Sic ergo argumentor: Si in concavo Lunæ Ignis foret, is vel Anthrax, vel Flamma, vel Lux foret, aliæ enim Ignis species non dantur, ipso Philosopho fatente.

Confutatio Ignis Sublunaris.

Sed primò non est ibi Anthrax seu Carbo. Si enim Carbo ibi sit, is necessariò erit accensus, extinctus enim, Ignis dici nequit; lucet enim sua natura Ignis omnis. Si lucebit, lumen quoque de se diffundet; si diffundet, ergo inferiora illuminabit. At nemo hucusque à condito Mundo sub Luna & super Aërem Sphæram caloris succensi vidit unquam, neque lucere quicquam intuitus est. Si præterea Carbo ille luceret, utique & caleret in se, & calefaceret proximum sibi Aërem, Aquam, deinde Terram. Et quia duratio caloris istiusmodi est perpetua, perpetuo quoque calefaceret proxima sibi subjecta Elementa. Aër ergò nunquam frigidus foret; at sæpe intolerabili frigore ita in omnia vicina Elementa sævit, ut omnia in gla-

ciem convertat. Carbo itaque succensus Ignis Elementum Sublunare dici non potest. Si enim daretur talis Carbo, jam de nobis actum foret, cum omnia in cineres & favillas jam dudum redegisset; quod Aristoteles olim iis qui Cælum Ignem esse contendebant, iisdem penè verbis objiciebat.

Neque Flamma esse potest Ignis Elementum Sublunare; si enim Flamma foret, necessariò arderet, si arderet, necessariò luceret, siluaceret, unà cum calore ad nos diffunderetur; & ex consequenti, à tot jam seculis Flamma tam immensa, cujusmodi Sphæra Ignis est, Sole multis millionibus partium major, incendio suo non dicam Elementa vicina, sed & universum Telluris Globum jam dudum unà cum omnibus iis inexistens consumpsisset. Sed quidpiam horum contigisse uti non constat, ita quoque Concavum Lunæ flammeum esse à nemine hucusque observatum fuit; neque quisquam ejus aut lumen, aut calorem sensit unquam: Flamma itaque ibi esse non potest.

Sed dices forsan, Flammam hanc ob summam raritatem, utpote æthereæ naturæ, edacem non esse. Si æthereæ naturæ, ergò jam duo erunt Etheres, superior & inferior; Si hoc, ergò vel Ignis erit, vel non. Si prius dicat, jam sibi apertè contradicit, dum Cælum seu Æthera Ignem minimè dici posse adstruit; ait enim si Cælum esset Ignis, jam omnia combusta forent, si non est Ignis, habemus intentum.

Neque tertia species Ignis quam Lucem dicit, in concavo Lunæ locum proprium habere potest; Luceret enim, & lumine suo diffuso nos illuminaret; & cum supremæ regioni Aëris contigua esse dicatur Sphæra Ignis, nulla Aëri obscuritas, nulla nox inesse ei posset, atque adeò semper noctu dique in perpetua luce versaremur; quod quàm absurdum sit, quis non videt? Nulla igitur aërem Lux ambit noctu, nullus infra Lunam Ignis lucet, ergo nulla ibi Ignis lux est.

Non succenseat mihi hic Peripatus, quod in Operibus meis lucem passim substantiam & corpus asseruerim, id enim vel ab ipso Aristotele persuasus asserui, qui hoc loco lucem Ignis corporei speciem ponit, nullâ factâ qualitatis mentione, Sed hæc παρέργως.

Accedamus ad id quod primo intenderamus, & videamus, Utrum illud quod sub Concavo Lunæ ponit Peripatus, verè & propriè Elementum esse possit.

Elementa ab Aristotele dicuntur ea in quæ ultima corpus resolvitur, vel ex quibus primo inexistens res ipsæ constant, quæ nemo Philosophorum negavit. Si ergo Sphæricus ille Ignis sub Luna constituitur, velis erit Elementum, vel non. Si Elementum, jam haud dubiè inferiorum rerum compositionem ingredietur, & aliis associatis Elementis, Mistorum omnium constitutionem ingredietur, veluti pars principalis & cæteris activior.

De-

Cap. II. Descendere ergo hunc ad compositiones constituendas necesse est. Sed descensus hujusmodi Ignis neque visus est unquam, nec à quopiam vel Philosopho vel Astronomo unquam deprehensus est. Si enim descenderet, vel præter naturam, vel naturà eum urgente descenderet. Si naturà ducente, jam Ignem duobus contrariis motibus instructum asserere cogemur, adscensu naturali, & descensu præternaturali; quod contra Peripatum est, qui unius simplicis Corporis unum simplicem motum esse asserit. Si descendit præter naturam, ergo violento motu missionem ingreditur omnem; ergo omnis mistio non naturalis, sed præter naturam erit; & consequenter invità naturà, atque adeo nunquam perpetua, quod communi Philosophorum decreto repugnat.

Si verò quis hunc descensum à natura fieri dixerit, is jam Ignem naturam suam gravem necessariò asserere cogetur; cum omne quod naturali motu versus Centrum Terræ tendit, grave sit. Adscendet itaque hic ignis uti gravis, & adscendit ut levis, ergo & gravis simul & levis erit, quod implicat contradictionem.

Si verò dixeris, eum perpetuò naturam suam adscendere, ergo nil unquam cum inferioribus commercii habebit.

Si denique motu Cæli Lunæ eum descendere dixeris, ille motus erit vel per motum Cæli impellentis, vel jacentis, vel attrahentis, vel vestantis; hisce enim motibus, non aliis, vel à seipso, vel à superis, vel ab inferis omnis res movetur. At non video quomodo Cælum suo sphaerico motu Ignem rectà deorsum impellat; Impellens enim impulsus corpus sequi necesse foret; Cælum ergo Ignem sequetur deorsum, quo quid absurdius esse possit non video. Eadem absurda sequentur, si eum jactu aut vestatione infra detrudi dixeris.

Neque trahi potest à vicino Aëre; vel enim traheretur totus, vel ejus aliqua partes. Si prius, jam toto avulso vacuum relinqui necesse foret, quod non admittitur in Scholis.

Ex his omnibus tandem concludimus, Ignem illum concavum Lunæ inhabitantem, cum à nullo hominum sit conspectus, nullo sensu cognitus, nullo ratiocinio colligatur, nullius usus, neque ad compositionem Mundi, multò minus ad Missionem rerum, uti demonstratum est, concurrat, salvo peritiorum judicio, admitti minimè posse.

Quodnam autem verum sit Ignis Elementum, jam ostendere conabimur.

Et Suppono quidem primò, quemadmodum alibi docuimus, DE UM OPT. MAX. Sapientissimum Conditorum omnia ex quatuor Elementis, quæ in Chaotica massa virtute continebantur, Cælum, Astra, Terram creasse, ut in Itinerario Extatico fusè ex Sanctis Patribus ostendimus.

Suppono secundo, Nullum Elementum purum in natura rerum, propriè loquendo, dari

posse; imò omnia Elementa in singulis convoluta jacere, atque adeo non propriè Elementa pura, sed mista seu elementata esse: quia nullum Elementum purum per se subsistere, nec visu aut sensu ullo percipi posse, uberi ratiocinio tum in præcedentibus, tum in Secundo Itinerario Terrestri, demonstratum fuit.

His positis dicimus, quod etiam si nullum purum Elementum dari possit, latet tamen aliquid in Elemento misto, veluti in intimo substantiæ Elementaris centro, quod veri Elementi nomine triumphet, & quod Elemento det esse speciem à cæteris distinctum Elementum, formam & veluti animam quædam Elementi, cujus tamen index sit Elementum illud, quod juxta propriæ formæ requisitionem sensibus se oggerit. Dum enim videmus Ignem, dicimus illud Elementum, non quod revera propriè tale sit; est enim Elementum materiale, tantum, fumo ardente veluti amictu quodam vestitum; Elementum verò essentialiale intus latet, quod per lucem indicatur, calidum videlicet illud primigenium & innatum, omnibusque rebus tam Cælestibus quàm Sublunarium rerum Mixtis inexistens. Atque hoc esse verum illud Elementum, quod ad omnium Corporum compositionem concurrat, inde deducitur, quod cum Ignis hic usualis, uti ex se & sua natura destructivus est, ita tantum abest ut Compositionem rerum ingrediat, ut potius Composita jam destruat; aliud itaque Elementum verum & proprium assignari debet Missionis constitutum; non utrumque illud extrinsecum, sed intrinsecum, quam lucem seu calidum innatum dicimus; hoc enim uti omnibus rebus inexistit, in lucidis tamen corporibus potissimum virtutem suam exerit. Atque in Sole primùm, veluti in propria Lucis Ignisque Sphæra, sedem suam posuit sub luce purissima; in intimis vero Terræ thalamis sub luce obscurà & varia rerum combustibilium miscella tincta; in suprema regione Aëris sub halituosa substantia; in reliquis verò opacis Corporibus veluti excrementitiis Elementorum fæcibus sopitum jacet, quod tamen arte Chymica ab iis separatum, Ignæ naturæ indolem protinus vel ad proximam alterius Ignis applicationem exerit lucido jam amictu vestitum.

Vides igitur, quid nos propriè per Elementum Ignis, quod ad Corporum constitutionem concurrat, quid per Elementum lucis ignisque cortice circumdatum, quem vulgò Ignem artificialem mixtum, aut quem Aristoteles πῦρ τεταμένον, spiritus sicci accensionem, sive, quod idem est, exhalationem seu fumum accensum dicit, intelligamus. Unde patet, non incongruè Ignis Elementum ex consuetudine longa usuque introducta, vocari omne flammæ, accensum & lucidum corpus, in cujus tamen Centro verum illud quod vim flammæ & omni lucido corpori tribuit, Elementum continetur ex se & naturam suam

Quodnam sit verum Ignis Elementum.

Secl. I. ra sua quasi incorruptibile, in nonnullis per lucem, in quibusdam per calorem tantum, luce in Corpore suppressa, manifestum; quod neque gravium neque levium legibus subicitur, sed ex se & natura sua ad omnem situm inclinatus est, sed differens est, uti in Fulmine, Fulgure, & maxime in pulvere Nitrato & Aureo patet, quorum illud naturâ suâ sursum, hoc deorsum mirro impetu vergit, pro ratione videlicet materię cui jungitur. Atque hoc pacto Aristotelis sententia, qua Ignis Elementum sub Concavo Lunæ ponit, non quidem tanquam in propria Sphæra contentum, sed tanquam portio Ignis, quæ uti in omnibus, ita etiam in Aëreo illo Corpore Sublunari latet, intelligi potest & debet. Hoc enim posito, nulla circa Ignis Elementum difficultas moveri potest quæ non solvatur per ea quæ jam adduximus.

COROLLARIUM I.

Ex dictis hucusque patet, quomodo per attritionem generetur calor in corporum durum collisione, ut dum ferrum supra incudem tuderis, ferrum lima poliveris, duo ligna attritione tertii in flammam succenderis; quomodo terebra, qua quidpiam perforatur, tantopere efferveſcat; quomodo denique Ignis è filice eliciatur; quomodo in nubibus fulmen & fulgur, in corporibus verò violentum ad validum exercitium calor nascatur, & similia quæ quotidiano constant experimento.

Dico itaque horum omnium rationem aliam non esse nisi Elementum Ignis, sive calidum illud innatum & primigenium, sulphuri quiddam haud abſimile in intimo rerum naturalium Centro conclusum; sopitum quidem & à terrestribus fæcum quilibetis oppressum, at post collisorum corporum perfriktionem attritionemque spirituum agitatione animatum, illos quos dixi Calores suscitatur; usquedum segregatis humidioris naturæ corpusculis, spiritibusque sulphureis & halituosis in unum conjunctis tandem igneo flammeoque vestitu amictum prodeat. Quamvis enim omnia Corpora mixta in se hujusmodi sulphureos igneosque spiritus conclusos habeant, quemadmodum ex illorum per Soagrycam artem dissolutione patet, atque hoc pacto omnia ex attritionis motu incalſcant; sunt tamen alia aliis aptiora, scilicet quæ majorem sulphuris fixi copiam, partesque spiritosas vel copiosiores, vel magis compactas obtinuerunt.

Hinc ferrum, utpote copiosiori adusti sulphuris copiâ turgens, præ cæteris metallis maxime incalſcere experimur, non item plumbum, cuprum, aurichalcum, argentum, aurum, utpote in quibushumido copioso resistente non tam facile ex attritione congregentur spiritus illi ignei, qui in primigenio calido latent. Cur verò serra dum lignum secatur, tantopere incalſcat, minime lignum; rationem damus, quod sulphurei

in ligno spiritus utpote dissolutiores exspirent, in serra verò dura compactiores, & ex prædominio sulphuris constipationes sint; hinc fit, ut ii in ferro ex attritu facilius quàm in ligno accendantur. In nubibus verò nascitur fulmen & fulgur ex sulphureis corpusculis, unâ cum vapore in sublime attractis, quæ cum spiritibus igneis nitrosisque referta sint, ex vehementi nubium conflictu agitata & attrita facile in ignem coalescunt, qui majorem ex rarefactione aëris locum requirentes, dum ex constipatis nubium repagulis exitum non inveniunt, violento quodam motu qua data porta ruunt, ea strage quam quotannis experimur,

COROLLARIUM II.

Hinc patet quoque, Cur hyeme tota Vegetantis Naturæ Oeconomia trifſi facie squaleat; viror omnis ab arboribus plantisque deperiat; quia videlicet Sol remotior spiritus illos igneos & halituosos, utpote frigore oppressos, dissolvere & attenuare non potest; mox tamen ac Equinoctialem supergressus calor sui incrementum suscepit, ecce spiritus, qui latuerant eò usque, syngenei illis novo calor hospite animati, ac veluti interioris indolis lætitia tripudiantes dilatati que in ramos, folia, flores, fructus luxuriant.

Cur verò illo motu non incalſcant, aut inflammantur, ratio est tum humidi, quo polent, copiosissimi resistentia, tum blandus ille Solaris calor affluxus; quo spiritus ignei misti humidis ad generationem necessarii, ita attemperantur ut in ignem erumpere non valeant; atque hoc est calidum illud & humidum quo, teste Philosopho, omnis perficitur generatio, omnia vigent conſervanturque.

Atque hisce nostris principiis positis applicatisque, nullus tam exotici effectus in natura rerum occurreret, cujus rationem dare non possis.

COROLLARIUM III.

Hinc patet, quomodo flamma, quæ nil aliud quàm Ignis fluens est, extinguitur; v. g. in candela, quæ cum humido pingui & viscoſo est, polleat, & cui cum plurimi sulphurei spiritus insint, fit ut accensum ellychnium statim & spiritus ignem concipientes unâ in flammam accendantur; atque adeo ob pinguis humidi copiam fluere incipiant; spiritibus vero se invicem sollicitantibus, & ad fluorem excitantibus, tamdiu flamma duret, quamdiu fluxus ille in radice pabuli duraverit; fluor verò cesset, mox ac fluxus ille à pabulo abstractus fuerit, & spiritibus sulphureis perturbatis, impeditis suffocatisque, vel per flatum vehementiorem, vel astuſu humido, vel pressura, neque pasci amplius, neque fluere possit. In carbone verò etiam si flamma non sit, lux tamen est, igneo adhuc fervore

Ignis essentialis non gravis, non levis est, sed indifferens ad omnem situm.

Quomodo per attritionem generetur Ignis.

Experimenta.

Cur ferrum cæteris metallis vehementius excalſcat.

Corollar.

Cur hyeme plantæ trifſem vultum induant, secus in æstate.

Flamma Ignis fluens est.

Quomodo carboni Ignis insit.

vore

Cap. II. *vore æstuans*; unde ad conservationem sui, auxiliares copias advocantes vicinas carbonis sicci hinc inde particulas ad ignitionem dispositas arripiunt, atque iis acceptis, præsertim si flatu juvetur, invalescant in maximum Ignis incrementum; si verò externa adjutrix defuerit, quantum possunt, se concentrant, donec tandem ambientis frigore enervati extinctique & à luce & ab ardore cessent.

Lux Ignis
pro diversitate
somitibus
diversa est.

Sed ut tandem ad *Subterranei Ignis* institutum revertamur, rectè in Definitione diximus, *portionem esse Ignis Elementaris non puri, sed varia subterrestrium combustibilium rerum miscella tincti; tingitur autem ille Ignis pro diversa somitis natura, si sulphuri puro jungatur, candicat, si bitumini, fusca flammâ mæret; si bitumini unâ cum ærugine, virescit; rubet, si minio aut similibus rubri coloris mineralibus jungatur; si arsenico, ochrâ, sandarachâ, flavet; si uliginosâ materiâ pingui & oleaginosâ applicetur, omni ferè luce destituitur, fumo tantum indolem suam prodens. Quæ omnia experientia docebit, si ex distis materiis oleo commixtis in lucerna lychnum accenderis. Atque hinc est quod Ignis Elementum etiam si in omnibus rebus idem specie sit, pro combustibilium tamen rerum natura, specie differre videatur.*

Terra tota
cavernosa
est.

Seneca.

Hujusmodi itaque Ignem Terræ visceribus ad Sublunaris Naturæ tutelam, rerumque omnium proventum inclusum esse Definitio asserit. Terram cavernosam esse in præcedenti Libro amplè ostensum fuit, ubi & Terrenum Globum immensa intra propria viscera spatia, concameratas Speluncas, Tractus immensos, Abyssos impenetrabiles esse exposuimus. Nam ut Seneca de Agro Puteolano refert, *sunt ibi specus vasti, sunt ingentes recessus & spatia, suspensis hinc inde montibus saxa, simul abrupti in infinitum hiatus, qui sæpe illapsas receperunt urbes & ingentem in alto ruinam condiderunt; & ut dicebat Corn. Severus in Aetna,*

Corn. Severus.

Quacunque immensus Terræ se porrigit Orbis, Extremique Maris curvis incingitur undis, Non totum est solidum, desit namq; omnis hiatus. Facta est omnis humus penitusq; cavata latebris Exiles suspensa vias agit.

Quibus subscribit Plinius, Ælianus, Lucretius, cæterique rerum naturalium Scriptores.

Ignis & Aqua intra Terram conjugium.

Manilius.

Habitant in differentibus longè lateque patentibus Cryptis summo amicitiae fœdere juncta Ignis & Aqua; quæ eam moliantur rerum varietatem quam Metalla, Mineralia, Succa, Glebæ, Fontium falebræ nobis patefaciunt. Nam, ut rectè Manilius, *Sunt autem cunctis permisti partibus ignes, Qui gravidas habitant fabricantes fulmina nubes, Et penetrant terras Aetnaeque minantur Olympo, Et calidas reddunt ipsis in fontibus undas.*

Ut proinde vel hinc admiranda Ignis subterrestris vis & potentia eluceat, dum ordinato impetu adscendens sursum, & quæ superat, facit adscendere; crescitq; multiplicata analogia ferè in infinitum, corrumpit & transmutat quodcunque occurrit in sui substantiam, neque unquam dempta ex eo parte diminuitur. Siquidem in Cavernis Terræ conclusus sese agitans, ubi inveniit aditum, penetrat ad exitum ad plura centena millia passuum etiam subter Mare & invios Terræ anfractus; uti in Prolegomenis tanquam omnium oculatus inspector, docuimus. Et dum majores jugiter acquirit vires, terras, quæ occurrunt, & vel ipsa saxa montesque in suum convertit pabulum, ut nisi ambitu Oceani & Omnipotentis Numinis jussu cohiberetur, universam Elementaris Naturæ molem in inextinguibile traheret incendium. Neque mirum est, tantam Ignis vim in Terris à Natura constitutam; cum ab hujusmodi Ignibus universa Sublunaris Naturæ salus dependeat; neque enim in iis rebus præsertim conservandis, quæ, sive necessitatem sive diuturnitatem spectes, Ignis adminiculo carere non possunt, Natura parca, angusta & manca, sed prorsus liberalis & magnifica esse debuit.

Ignis Subterraneus mire se diffundit.

Quemadmodum enim Cælum immenso ambitu, quod cuncta comprehenderet, constituit, vastamque disposuit Elementorum molem, & Maris immensum pelagus, unde in universi Geocosmi venas indeficientem aquarum copiam distribueret: ita Divinæ Providentiæ, proportionem servata, magnum valde in Ventre Naturæ, Ignis apparatus fecisse consentaneum fuit: unde per longissimos veluti Caminos infinitum diffunderet fervorem ad necessariorum rerum usum, Telluris, Hominum, Animantiumque emolumentum. Et sicuti Aquis suos statuit terminos, quos præterire non liceat; ita hanc Ignis naturam tam admirabili distributione, tanto ordine & symmetriæ proportionem in abditis Subterrestris Naturæ semitis attemperavit, ne ab ambientis Oceani undis longè lateque insinuatis suffocaretur, neque à præscripto sibi termino exorbitaret; secus enim motu suo liberrimo foras prorumpens omnia fusque deque verteret in apertam Terræ Hominumque ruinam; quod in illa temporis plenitudine futurum existimo, quando ruptis ferocientis Naturæ frænâ, & apertis Ignium Subterraneorum cataractis, Divinæ Potentiæ imperio non Tellus tantum, sed & Elementa calore solvantur, cum totius Mundi ruina & interitu. Ut quemadmodum in universali illo Cataclysmo apertis cataractis Cæli, abyssorumque barathris, Mundum aquarum inundatione perdidit: ita & ultimis temporibus eundem Ignium inundatione sit perditurus. Quam quis neget futuram, si æstantem in terris perpetuum Ignem adspexerit, si vasta provinciarum

Ingens Ignis in Ventre Terræ apparatus.

Sec. I. incendia, manifestum denique tantæ simul materię sulphurisq̃ue apparatus, quem vel uno eructat hiatu, quin non certum fatea-

tur, id specimen esse ac evidens signum præparationis ad præscriptam illam à Divina Sapientia conflagationem.

CAPUT III.

De Igne Subterraneo per omnia diffuso; & Cur in nonnullis locis sit perpetuus, in aliis non?

Cap. III.

Quod est Sanguis spirituosus in Corpore Humano, hoc est Ignis Subterraneus in venis Terræ.

Quemadmodum in Corpore Humano Microcosmo Calor per omnes totius Corporis meatus diffusus, spiritibus suis omnia animat, vivificat, instaurat, agit, unà cum humorum massa conjunctus: ita & NATURÆ OPIFEX non minori providentia Geocosmum constituit, Ignibus copiosissimis & uberrimis illum pro tantæ Molis ratione instruens, ne alicubi abesset, quod naturalibus operationibus tantopere esset necessarium. Est Corpus Humanum, id est, Microcosmus aëre, igneis spiritibus, & humoribus refertum; est & Geocosmus. Sicuti enim in Corpore Humano inflatio quocunque loco vulnere, statim Sanguis erumpit, & ad minimam agitationem effervescebat, sudorem ex tota porosa cutis substantia expellens: ita vix locus est in Terra qui prævia sessione non abundantes præbeat aquarum latices, vel spontè, vel argillaceæ terræ attractu fluctuque, non calidos tantum, sed & repidos, fervidos, & intolerabili caloris vi æstuantem eructet. Quomodo enim Aqua sine Igne, aut hic sine Aqua consisteret? certè sine Igne omnia perpetuo gelu damnata in apertam Naturæ perniciem jam dudum ab omni generabiliū rerum propagatione cessassent; sine Aqua verò omnia jam dudum innumerorum æstuariorum subterrestrium incendiis consumpta, universam quoque Geocosmi fabricam in cineres & favillas reduxissent. Vides igitur quanta providentia hæc duo Elementa, & quàm admiranda quadam Naturæ arte ita sint conjuncta, ut unum alteri reciproco quodam commercio necessarium præberet nutrimentum, unum alterius impetum infringeret; atque hoc pacto benigno fœdere sociata intentos à Natura effectus præstarent; cujus luculenta indicia nobis esse possunt, dum videmus Tellurem, benignam rerum altricem, omnium scilicet in visceribus suis seminaria continere, Aquam, Aërem, Ignem proportionem quadam admirabili, qua subito cunctis inserviant operibus, subito præsto sint ad quamcunque rerum generationem. Hinc è Terra immensam spectamus humorum vim perenni fluxu emanare, perpetuos efflari halitus, infinitas aquarum emanationes, perennes subsistentis Ignis caminos, immentos æstuariorum promoscondos, ac manifestos in eis æterni Ignis effectus, fumum, flammam, fervores, aquarum bullientium salebras; & quæ vasta divulsis Caminis successu temporum excitantur incendia, quæ in universo Orbe terræ marique visuntur passim, certam præbent

Neque Ignis sine aqua, neque hæc sine eo subsistere possunt.

rationem de reliquis caloribus & æstibus, qui per varios Terræ Marisque tractus disseminantur, & veluti in varios Caminorum ramos deducta tantam Thermarum Mineraliumque varietatem efficiunt. Sed ut hæc clarius patefierent, hic Figuram totius apponendam duximus.

Habes hinc Figuram Ignis Subterranei Aquæ misti typum, quem non ea quidem seratione in Terra habere asserimus; quis enim eum ex viventibus unquam vidit? sed ad similitudinem quandam operantis Naturæ, & quantum imaginatio nobis fieri debere suggerit; secus enim vix humano ingenio comprehendendi potest, quomodo Aqua Igni junctam mirificos, tam extra quam intra Terram effectus præstet, Ignis Centralis signatur litera A, Pyrophyllacia ex eo derivata, litera B. Hydrophyllacia litera C. Canales à Pyrophyllaciis ad Pyrophyllacia S Camini Pyragogi; Canales V ab Hydrophyllaciis ad Hydrophyllacia Hydrogogi sunt, linea verò tum ad Pyrophyllacium tum Hydrophyllacium ducta sunt fibræ, rimæ seu fissuræ Terræ, per quas tum Aquarum Ignis derivatus Geocosmum, tum ad Fontium tum Mineralium Metallorumque generationem disponit, & eo modo se habent quemadmodum Capillares venæ in Corpore Humano, quibus nulla etiam minima portio caret, uti jam supra ostensum est. Disces quoque ex hoc Pyrophyllacia propriorem circa Centrum locum habere, Hydrophyllacia verò propiorem circa Terræ superficiem, prudenti sanè Naturæ consilio; Cacabi enim non infra, sed supra ignem, ut aqua calefiat, & ad usum veniat, poni debent.

Est autem Incendium nihil aliud quam *Quid sit incendium.* magnum quoddam in natura accidens, immensus quidam excessus Ignis, qui à Subterraneis Subterrestrium Ignium Barathris pinguem & combustibilem Terræ materiem profecutus, vel per impetum disruptis alicubi Caminis, miras ac mortalibus formidandas flammæ ejaculatur; & quamvis hujusmodi Incendia ipsa Terrarum exteriora non sint perpetua, sed extemporanea, ob hoc tamen non tollitur Ignis in subditis Pyrophyllaciis quin perpetuus uniformisque subsistat, uti ex Thermis eodem semper statu permanentibus patet.

Ratio vero, cur in nonnullis locis, non semper, in quibusdam perennis videatur Ignis effectus, hæc est, quod etiam si Ignis Subterranei substantia in suis Receptaculis perpetuo fo-

Cur in nonnullis locis perennis videatur Ignis effectus, hæc est, quod etiam si Ignis Subterranei substantia in suis Receptaculis perpetuo fo-

aliis, cum tempore deficiat.

contingit tamen subinde ut materia combust-



Cap. III. bustibili Terræ superficiei vicina vel confumta, vel meatibus ex combustis Subterræstris materiæ glebis, fornicumque combustorum rimis obstructis, vel Subterrænearum inundationum diffusionem Caminis aqua oppletis, Ignis propagatio impedita, veluti induciis quibusdam inductis, multorum annorum curriculo quiescat; donec minera meatuum successu temporis propagata, novaque combustibilis materiæ supellectile ditata denuo foras prorumpens, antiquas Incendiorum stationes repetat; tantum enim incendia durare scias, quantum combustibilis materiæ fomes durat, qui si ob dictas causas cesserit, & ignem cessare necesse est, in iis potissimum Caminorum ductibus qui à Pyrophyllacio remotius distiterint.

Si verò dictæ causæ non intervenerint, certum est, incendia perpetuo durare; *flamma* enim (quem vaporem accensum dicimus) emicat, insequiturque, quantum potest, combustibilis materiæ escam, qua deficiente, & ipsa deficit cessatque, donec novâ ex jugi cum mari commercio, subministratâ materiâ perennique intus vapore ac caligine repullularet supremos meatuum fornices, quæ non secus ceu fuligo crassissima, ac incumbente intus flatu à majori impulsu excitatum concipiat ignem, itaque *flammas* iterum edat *novas*.

Hoc verò non semper uno & eodem tenore fieri potest; Natura enim in continuo motu tota est, ac majora minoraque necessario id genus accidentia pro variis dispositionibus materiæ combustibilis ac urgentis in eam *status* conditione promittit, quæ sunt necessariæ horum accidentium *causæ*. Et quoniam *materia* non semper uno tenore & qualitate & quantitate est disposita, nec ita ad *incendium* in una parte ac in alia apta est, propter Caminorum varias dispositiones; hoc fit, ut in aliquibus locis *perpetua* sint *incendia*, quia usque ad ipsa Pyrophyllacia purgatissimos habeat Caminorum meatus; in nonnullis locis nunc moriuntur, nunc post multorum annorum decursum, denuo tum ob *novæ materiæ* incrementum, tum ob *Subterrænearum* ventorum *flatuumque* vires diversas resuscitantur; qui quidem ad eam huic *Oeconomie Vulcanicæ* sunt necessarii, ut sine illis, utpote omnium Naturæ accidentium auctoribus, nihil fiat. *Quomodo* autem *ii* producantur, paucis explicio.

Quomodo
suscitetur &
conservetur
Ignis Sub-
terræneus.

Cum *Oceanum* in *Itinerario Terrestri* fundum habere diximus instar cribri innumeris *foraminibus* pertusum, quæ quidem nihil aliud sunt, quàm *orificia Canalium*, per quos aqua dum impetu Maris sollicitata, currit consequenter *Ventum* excitat; hic per *Canales Pyrophyllaciorum*, qui fere semper Canalibus aquarum uniti sunt, impetu summo ruens, vel in ipsa Pyrophyllacia deductus, ibidem *flatu suo humidissimo* materiam combustibilem non tantum excitat, sed & in *ferventissimas*

flammas continuo animat; haudsecus ac faber ferrarius *flatu follium & aquæ aspergine, ignem* in foco *potenter instaurat*, fervores *ignis* congreginat, ejusque virtute & efficacia, quod sine *flatu* primò non poterat, jam sui juris & arbitrii factum ferrum in quamcunque formam figuramque tendendo aptat. *Flatus* autem, seu *Venti Subterranei*, à *Maris* commotione & à quotidiana *fluxus & refluxus* reciprocatone (qui sunt *Naturæ* veluti *Folles* quidam, quorum perpetua sufflatione tum aqua à Mari intra suos meatus transfusa ad exonerationem sollicitatur, tum *Ventus* ex aquarum continua commotione intra Caminos meatusque Ignivomos propagatur) excitati, *Ignem* perenni motu agitant; rimæ verò fissuræque Terræ, quas aqua secum delatâ variâ combustibilis materiæ miscellâ, sale, sulphure, bitumine repleverat, hæc ea calore & halitibus æstuantia, pro Terrenarum cryptarum natura & conditione liquefacta, ad se in novam *fomitis* materiam attracta convertunt; & hoc facto perpetua fit operationum Naturæ continuatio; atque hoc modo tum *Aquæ* tum *Ignis* admiranda Naturæ industria *pericyclops* peragitur. His itaque ritè expositis jam ad *historicas Igneorum incendiorum enarrationes* calamum convertamus, ut vel *Ignis Subterranei* exterminatores vel sensu discant, quod intellectu non concipiunt.

Venti Sub-
terranei à
Maris com-
motione
fiunt.

Optimè verò ab *Italiæ* partibus ordiemur, utpote quæ plura atque manifestiora continet *Subterrænearum Ignium* vestigia, in quibus fundantur omnes suscepti argumenti demonstrationes; quæ quidem non credidissimè, si propriis oculis ea omnia varia peregrinationis meæ occasione lustrata non examinassim.

Sub mediocri itaque cœli temperie *Italia*, cum ab Alpibus longo catenatorum Montium tractu sit extensa, duplicique hinc inde pelago clausa, utrinque ab Apenninò, quo tota dirimitur, innumeris fontium scatebris, lacubus, ingentiumque amnium rivis diluitur; qui quidem omnes ab Hydrophyllaciis tum Alpium, tum Apennini originem suam sumunt. Et ut videas mirum *Italiæ situm*: Est illa, quæ Mari Adriatico obtenditur pars, quæ Boream ex parte respicit, propter Apennini umbram opaca, frigidior, & paucioribus pollens thermarum fontibus, crudioribus quam plurimis; ad dexteram verò, quæ Meridiem magna ex parte respicit, & Tyrrheno Mari ambitur, uti aprica, aperta, & ob Soli naturam *sulphuream*, quam ubique prodit, ferendis *Ignibus* apta conspicitur, ita & in variis adjacentibus Insulis, diversa omni tempore calorum, æstuariorum, thermarumque argumenta protulit; unde, *Beroso* teste, à Cumis & Vesuvio ad Istriam usque olim *arxisse* fertur, *Palensanam* proinde à Janigenis appellatam fuisse, id est, *Regionem conflagratam*. Et si mi-

Secl. I. nutius rem exploremus, *Italiam* omnes ad adeo *vasta incendia* dispositiones habere comperiemus; situs angustiam, quo inter duo *Maria* undarum illifione assidue flagellatur; Subterraneos meatus & cavernosos anfractus *Ignibus* & Ventis pervios, ac materiae tandem *sulphureae* copiam, qua tota luxuriat, ardetque certis locis super omnem terram.

*Italia scatur
Ignibus
Subterra-
neis.*

Nam in tota hac *Italiae* parte *Meridionali* ab extremis *Siciliae* oris usque ad *Hetruriae* confinia aliis in locis perpetua visuntur *incendia*, ut in *Aetna*; in aliis *conflagrant per tempora*, ut in *Aeoliis*, quas *Liparas* vocant, *Insulis*, & e regione *Neapolis*, ut in *Aenaria* sive *Ischia*, *Prochyta*, *Pithacusa*, nec non in Continentis terrae *Montibus*, *Vesuvio*, *Miseno*, *Puteolisque* & *Cumis*. qui saepe ardent, ac certis in locis magna demonstrant aestuaria, *ignibus*, fumis, vaporibus, thermis, quibus scaturit, anfractus, ut summo studio observavi, passim obvii, cuniculataque hiant spiracula, quae ubi flatum emittunt, mox intimi percipiuntur, non sine formidine adstantium, ceu *ardentis ignis* fragores, sonitusque aquarum, uti in *Phlegraeis Collibus*, quae *Vulcanium Campum*, vulgo *Sulphataram*, circundant, videre & audire est; fidem quoque faciunt, non procul inde distans *Sibyllae Antrum* ad *Cumas*, totque horridi circa *Avernum* hiatus recessusque ob aestum impenetrabiles. Tota ubique *Campania* ad superficiem antiqua ejusdem *conflagrationis* gerit vestigia, solo passim arido, cineris & pumicis instar, cum pulvere, quem *Puteolanum* vocant, & carbonibus vivo saxo conclusis.

*Phlegraei
Campi.*

*Tota Cam-
pania Igni-
bus obnoxia
est.*

*Latium
scatur Sul-
phure.*

Puteolis transeamus ad *Latium*, quod *sulphureis Crateribus* plenum est, per *Minurnas Sulmonem*, hinc per *Campos Romanos* continuata *Sulphuris* minera, tum pluribus in locis, tum potissimum sese exerit in *Lacu* quodam inexplorabilis profunditatis *Tybare* quatuor milliar. distito, nec non 16 *Insularum*, quas *Barchettas* vocant, natabilium celeberrimo, & quo *Albula Fluvius sulphureus* originem suam nanciscitur, & olim *Thermarum balneis* celebris fuisse videtur, de quo suo loco. Hinc *Subterranei Ignis cuniculus* reflectit in *Montem Rotundum*, olim *Agrum Eretanum*, & hinc in ramos deducitur, quorum una pars tendit in *Thermas Stigianas*, & *Lacum* in media *Sylva* tum *sulphuris* foetore, tum bullientis aquae in modum columnae adpectu horridum; & tandem per *Montem vicinum* (in quo & *Crypta Serpentum*) aestuariis & caminis refertum, *Tolsiam* & *Centum-Cellas* usque, quae omnia loca *sulphure* & bitumine scaturit, ad *Mare* terminatur. Alter ramus versus *Montem Roseum*, inter quem & *Roncilionem* novi *Sulphurei* sese exerunt *crateres*, qui occulta sua commercia habent cum *Monte Cimino*, quem *Montem Viterbiensem* vocant, & cum pago *Vico*, *sulphureis* *scatebris* celebri: & sane *Ciminus Mons* ma-

*Insulae na-
tantes Ty-
burinae.*

*Cuniculi
Ignis Sub-
terranei in
varios ra-
mos dissen-
duntur.*

gnam adhuc *Ignis* vim fovere videtur sub profundissimis antris, quam ad radices situ *Boreali* juxta *Viterbium* in tota eam planitiem diffundit, plenam *sulphureo* *halitu*, glebis passim aridis & pumicosis innumerisque fontibus calidis, quos inter *Bullicanum* ob *fervorem* intolerabilem est famosissimum, cujus miram constitutionem in *nostra Hetruria* fusius describimus. Habet hic cum alio vicino *Lacu* inter *Viterbium* & *Montem Flaconem*, magnam communicationem, ubi aqua ex fundo *Lacus* erumpens miros exercet tumultus, & quod mirum dictu, duo simul hic *Fontes* spectantur, vix uno distiti passu, quorum unus *fervidissimus*, gelidissima alter aqua tripudiat; de quo suo loco.

*Duo Fontes
vicini quo-
rum unus
frigidus, al-
ter calidus
est.*

Hinc *Ignis Subterranei cuniculus* in universam *Hetruriam* in ramos innumerabiles sese diffundens, vix ullum locum *Thermis*, *Sulphureis crateribus*, aquisque mineralibus immunem relinquit: siquidem *Hetruria*, qua *Mare Tyrhenum* respicit in *Ilum* *Insulam* usque, tota ubique *Tellus* calentibus scaturit aquis, vel ferri ærisque, vel *sulphureis* luxuriat *fodinis*. Quo nomine memorabiles sane sunt *Lacuna Volaterranae*, *fervidis* & *falientibus* aquis refertæ, & *fodinae Sulphuris* optimi ad *Castrum*, quod *Libbianum* vocant, de quibus uberrime actum vide in *nostra Hetruria*.

Ex altera parte versus *Orientem*, *cuniculus Ignis* longè lateque distensus potissimum sese exerit sub *Monte* quem *Vivum* appellant, ubi celeberrimas *S. Cassiani*, & *S. Philippi* *thermas* causat; & hinc sese extendit versus *balnea*, quae *Avenionensia* vocantur, in *Montem Politianum* usque, ubi ad *S. Albini* copiosa mineralium aquarum cum summo foetore copia scaturit, & hinc ex una tandem usque ad ipsum *Apenninum* aestuariis refertum se porrigit, ex altera *Senas* vicinasque *Mari* adjacentes partes, & ad *Liguriae* usque contermina loca, *Lucensemque Agrum*, quæ tot abundant metallis, tot *sulphureis fodinis*, aquarumque calidarum ac fervidarum fontibus, quot fortè non habet universa *Italia*. Maxime tamen *Subterranei Ignis* spiracula sese exerunt in *Apennino* ad *Petram Malam* eique vicinis locis; ubi aer noctu *scintillat*, diuque ceu ex ardente subtus fornace caligat ac fumat, injectasque calefacit aquas ac incendit stipulas. Videtur autem hic *Fons* venas habere continuas usque ad *Porretanas* aquas in *Agro Bononiensi*, quarum undique *colles* noctu *scintillant*, & hinc fundi videtur in *Agrum Mutinensem*, ubi bituminis liquor atque *Ignis* mirum in modum exæstuat, & hinc usque in *Istria* continuat sui *fomitibus incendia*; hos enim *colles Euganeos*, teste *Beroso*, circa *Aponi Balneam* *aruisse* olim, tum *Collium salebrofi* tractus cineresque & pumicosa facies tum carbonibus, lapidumque, qui vel ipsas aquas intercurrentes calefaciunt, fervor, sat ostendunt.

*Ignis Sub-
terranei spi-
racula ad
Petram
Malam.*

Berosus.

Quæ

Cap. III.

Quæ cum ita se habeant, verum profectò nobis argumentum esse possunt, universam *Italiam* jugi intus materia *sulphuris* refertam esse, cujus cuniculus uti ubi plus aut minus longè lateque ramos suos protendit, ita sub Mari quoque in adjacentes extendit Insulas, & juxta singularem mixturæ attemperationem virtutemque caloris, quem sub diverso venarum tractu habet, varios effectus parit, miranda certis temporibus *incendia* causat. Concludimus itaque, quod *Italia*

incendiorum altrix, uti tota *Ignibus Subterraneis* referta est, qui alibi perpetuò, nonnulli per tempora ardent, ita olim tanta fuisse *sulphurum* incrementa, tantam *ignium* coacervationem, ut si non tota, saltem *Beoso* teste magna sui pars conflagraverit; nec minus credendum, fore aliquando tempus, ut, stantibus hisce Naturæ principiis, conflagratura sit iterum atque iterum, usque ad finalem totius Universi interitum & con summationem.

CAPUT IV.

De Phlegreæ Campo in Agro Puteolano.

Cap. IV.

ANno 1638. *Neapolim* transiens, non potui prætermittere quin omnibus seculis celeberrimos *Campos sulphureos* quos Veteres *Phlegreos* vocant, inspicere. Superato itaque Subterraneo Meatu, quem *la Grotta* vulgò vocant, quem alibi descripsimus, intra Montem *Pausilippum*, excavatum, non procul *Puteolis*, inter fauces Montium *Planities* longè latèque exposita in conspectum se dat; locus omnino horrore & formidine plenus; longam dicunt pedibus 1200, latam 1000, quam *Plinius Campos Phlegreos à flammis & ardore* vocari scripsit, *Cornelius autem Strabo Forum Vulcani* appellat, locum ubi & ab *Hercule* superatos Gigantes quidam fabulantur. *Colles* ibi passim *flagrare* fundo spectantur in imo: nam magnos ubique cum odore *sulphureo* per plura foramina semper exhalant fumos, qui per omnem vicinam regionem Ventis etiam *Neapolim* usque deferuntur. Circundatur tota hæc *Planities* Collibus sive *Rupibus* præcellis, quorum *vertex* quondam præaltus, *perpetuis tandem ignibus depastus*, in vallem profundam subsedisse, ex ipsa loci forma colligitur. Itaque qui quondam vertex, nunc ingens in plana valle fossa est; quæ costæ vel latera Montis olim, modo *Scopulorum* ac *rupium* cacumina sunt: & hi olim quidem, *Dione Cassio* teste, majori copia *ignes* flammæque evomebant: Montes quoque vicini continuò ardebant, & veluti è fornacibus fumos ejiciebant spissos, & *aquas igneas*. Nunc temporis autem ipsa *Planities* non secus ac *colles Phlegreæ flammis* perpetuis exhausti foraminibus infinitis cavernosi sunt, & materia coloreque *sulphureo* flavent ubique; solum quoque cum tangitur à suprà ambulantis, quasi tympanum propter concavitates resonat crepitatque, sentiasque non sine stupore sub pedibus *ferventes aquas, fumo*que densos & *ignitos* sibilare, ac fluere hinc inde cum magno fragore per tubos atque cavernas subterraneas vi exhalationum factas; quæ quantæ sint, experièris, si foramen aliquod obtures vel gravi lapide, eundem mox impetum fumi eructare videbis.

Ingens tamen in eadem *Planitie Lacuna* Lacuna horrenda. me summa admiratione affecit; reperitur enim hæc semper aquis bullientibus & nigrore suo formidinem incutientibus plena: *Lacubum* diceres *pice & resinâ* bullientem: quæ subinde locum mutat, ac indurescentibus aquis in margine lebetis arctatur vel ampliat simul cum exhalationis impetu majori vel minori. Mirum & illud, *Voraginem illam aquas* ultra humanam staturam ad 8 vel 10 *pedes* in altum *ejicere* in modum pyramidis, easque pingues ac luteas *sulphureique* ferè *coloris*, quod vel ipsi *Puteolani* non diffitentur; qui perhibent, ad 16 aut etiam 24 *palmos* quandoque has aquas ebullientes in altum evibrari, & hoc præsertim, cum *Mare æstuat*, non item quando quiescit. Luculentissimum sanè indicium, hosce mirificos *exaltati liquoris effectus* aliunde non procedere nisi à *Mari*; Ventorum quippe procelis agitatam, dum per Subterraneos meatus liquefactæ hujus materiæ promumcondum sollicitat, mirum non est, liquorem suis angustis contineri nescium, ultra à natura sibi constitutos limites in altum ejaculari, tantò quidem violentius quantò majori violentia *Maris* impetuofus *affluxus* illum extruserit; quin & diversus tunc temporis aquarum color ex varia *Marinæ* aquæ cum varia mineralium succorum miscella compositus, nimirum quam ex profundioribus terræ scatebris Subterranei Venti *Marinis æstibus* agitati, & inter *flammas* invalescentes eructant, apertè docet. Mari verò quiescente nihil horum sentitur; sed aquæ in *Lacunæ* faucibus pingues ac nigra fuligine squalidæ tantum una cum effervescentia quadam spectantur.

Quid dicam de *Montibus & Scopulis* quibus *Vulcanius* hic *Campus* stipatur? Spectantur in hisce *Caminorum* ductibus *Spiracula* Impetus habitum per spiracula expulorum. non pauca, quorum aliqua *perpetuum Ventum* formidabili cum sonitu & fragore eructant, tanto cum *impetu*, ut si *lapidem* injeceris, eum mox denuo *percutsum* magna vi foras projectum recipias; nonnulla *fumus flammis mixtum* ejaculantur: in Inferno te constitutum dices, ubi omnia horrida, lu-

Phlegreæ
rum Cam-
porum de-
scriptio.

Dion Cas-
sius.

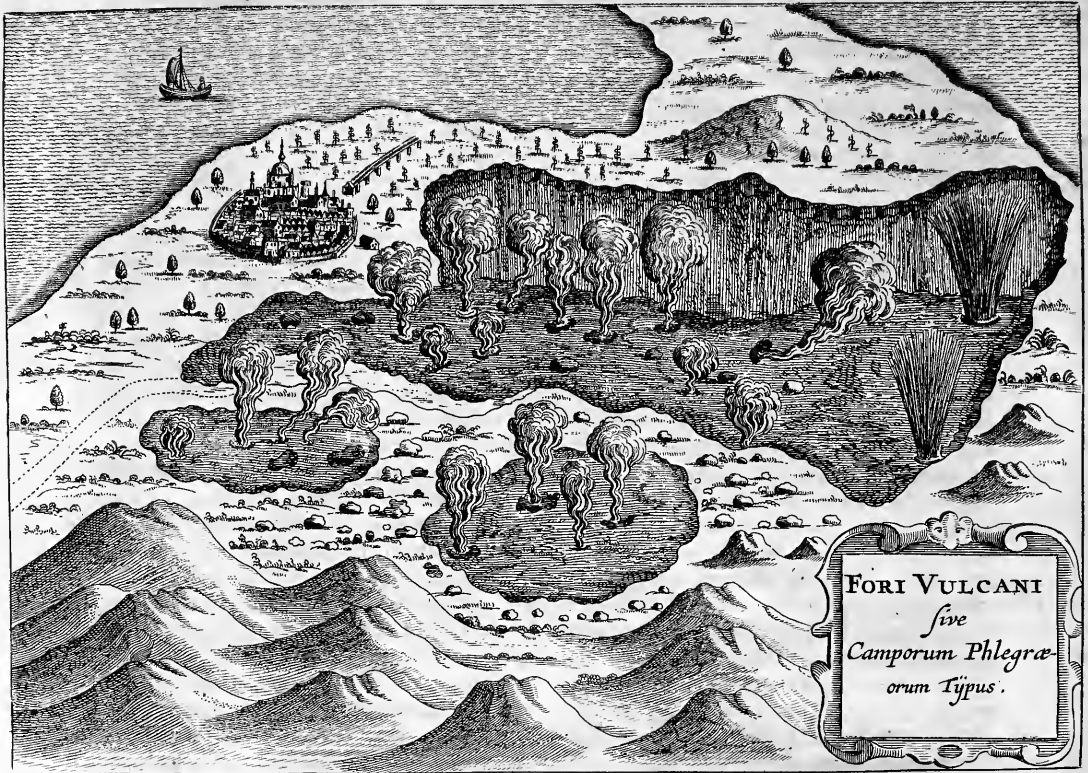
Via mira
aquas eja-
culans.

Sect. I.

tuosa ac formidanda rerum facie, *sulphuris* quoque, *bituminis*, *naphthæ* aliorumque mineralium *factore* non tantum exanimis.

Et tamen hic locus adeo horridus sit, multum tamen inde emolumenti captant ii qui

sulphuri, *nitro*, *vitriolo* conficiendo operam dant. Quomodo verò ea præparentur, dicetur in *sequentibus* suo loco. *Figuram* loci hic apponimus eorum quos descripsimus *Camporum*.



CAPUT V.

De Specu Charonio, vulgo la Grotta de Cani, sito ad Lacum Agnanum, non procul Neapoli, & de Lethæa vi & proprietate qua introeuntes suffocatos interimat.

Cap. V.

Eodem Anno 1638. cum cuncta Naturæ miracula Territorii Neapolitani, duobus præced. Capitibus declarata, videret, *Vesuvium*, *Sulphureos* seu *Phlegreos* *Vulcani Campos*, & *Balnea Puteolana*, cum iis quæ in *Insula Ischia* spectantur explorassem; inter cætera celeberrima *Canum Spelunca* occurrit, ob miras & abditas *interimendi vires* nulli non nota: quam antequam describam *situm Loci* præmittendum censui.

Situs Specus Charonei.

Adjacet dictum *Antrum Lacui* quem *Agnanum* vocant, *Figurâ* rotundâ, diametro 500 mille circiter pass. aquâ gaudet limpida & oppidò frigida, mineralibus rivis auctâ. Spectatur ad ripam domus rustica, in qua ejus possessor plures *Canes* alit ad experimenta intra *Specum* faciendâ de canibus intromittendis. Ubi itaque locum attigimus ecce confestim *canis* exemptus, ac *perticæ* loro alligatus in dicti *Antri* fune-

stum *Spiraculum* ab homine perito protrusus fuit: qui mox ad *Spiraculum* admotus, *virulentam vaporis* inde exeuntis *sevitiam* minimè sustinens, suffocari videbatur omnis motus expers: quem & subito extractum in *stagnum Agnanum* demerserunt: & post nonnullam moram quasi ex alto sopore emergens etiam ambulare cepit, ac tandem cibo refectus redditus fuit domino suo. Miratus sum, fateor, valde tam insolentem Naturæ effectum, non destiti ad investigandam tam abstrusi effectus causam, quam hîc expono.

Dico itaque plurimis in locis hujusmodi *Charoneas fossis* tum in *Germania* præsertim *Orbæ* *Oppido* jurisdictioni *Electoris* & *Archiepiscopi Moguntini* subiecto reperiri; ubi me intra præter naturæ loci feralis concitii condudere ad locum molari lapide connectum, ex quo virulentus vapor exspirabat. Ego juvenis etiam tum insita curiositate ductus

Cap. V. ductus veritatem rei meo damno & puerili imprudentiâ motus tentandam censui; at vixdum caput applicaveram foramini, tum ecce statim virulento vapore suffocari cœpi; & nisi me statim abstractum frigidâ offudissent, mortis periculum non effugissem.

Verum antequam causam exactius prodam, primò quid propriè per *Charoneas Scrobes* intelligatur, explicabo.

Quid proprie Charoneæ Scrobes.
Charoneæ Scrobes seu *Fossæ* sunt omnia illa loca quæ hominibus omnibusque cæteris animalibus exitialem exhalationem expirant, à *Charontis Cymba* forsitan sic dictæ, quod simulac eas quispiam incautius accesserit, *Charontem* ad eum in *Acherontem* traducendum paratum inveniat: dicuntur & *Plutonia Spiracula*: originemque trahunt ex suffocatis in occultioribus Terræ cavernis vaporibus vel mineralium succorum virulentia depravatis, aut alia deletrice qualitatis vi contraminatis: qui uti tota substantia humanæ naturæ adversantur, ita quoque statim cordis vitales spiritus opprimunt: qui & in fodinis metalliferis non raro occurrunt magno fossorum periculo. Verùm de hisce vide tractatus sequentes de *Natura & qualitate Venarum*. Cujusmodi in *Hetruria* complures inveniuntur, & ut plurimum in *Vulcaniis Campis* quas *Sulphataras* vulgò vocant: quorum corrupti malignique spiritibus dicta corrumpuntur fossarum *Spiracula*.

Differentes itaque hujusmodi halituum facultates esse comprobandum restat.

Fossarum hujusmodi differentie.
 Sunt quædam *Fossæ* quæ ex *Arsenicalibus* originem sumunt, & hæ statim corpetunt. Sunt quarum halitus *Mercuriales*, qui & *nervis & pulmonibus* plurimum obstant: sunt & aliæ quibus halitus ex *causticis salibus*, qui constrictiva vi pollent, & *fauces & cerebri meninges* coarctantes respirationem tollunt, & *suffocativi* dicuntur: arque hi sola aquæ frigidæ affusione curantur, sine qua morentur: & ratio est, quia frigida affusa capiti causticam & constrictivam faucium acrimoniam dissolvit, unde laxatis faucibus, spirituque resumpto, qui primo mortui censebantur, reviviscere incipiunt. Si verò originem ex *ochra, sandaracha, auripigmento*, & *arsenico* infectos halitus assumpserint, haud dubie *cordis spasmos* inducentes sine remedio infectos interimunt. Atque hanc ego spirituum suffocantium causam reor esse *Fossæ Charoneæ* ad *Lacum Agnanum*: cujus situm, naturam & proprietatem in litteris suis ad me datis, non minori eruditione quàm sollicitiâ, per varias observationes magno Nobilium, Illustrium, Prælatorum, curiosorumque hominum concursu, quam fusissimè describit Illustrissimus & Reverendissimus Joannes Caramuel Episcopus *Vegevanensis* totius encyclopædiæ consultissimus: ut proinde operæ pretium me facturum censuerim, totius argumenti discursum hic apponere.

P. ATHANASIO KIRCHERO

S. P. D.

JOANNES CARAMUEL Episcopus.

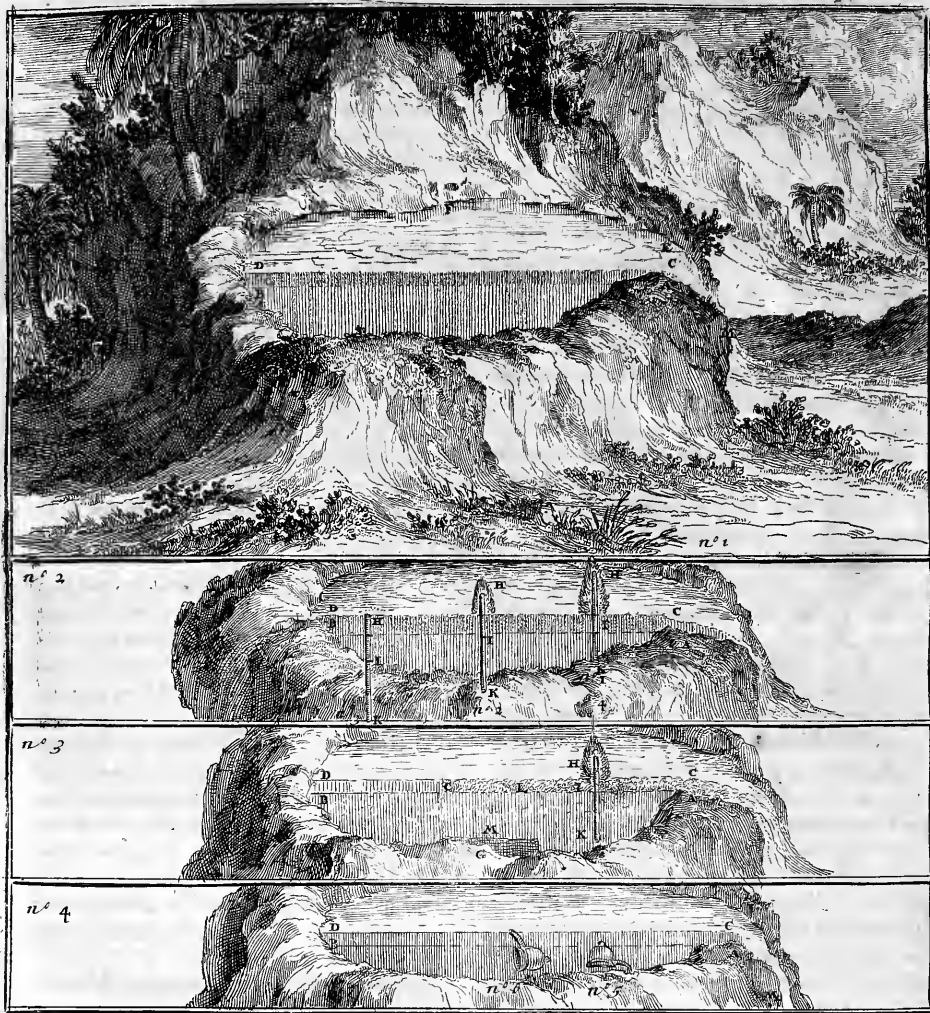
Observ.

Est *Lacus* qui vulgò de *Agnano* dicitur apud *Cosmographos*, qui *Italiam* descripserunt, celeber. distat *Neapoli* quatuor millibus passuum, quâ via *Puteolos* itur, cingitur *Collibus*, quos *Natura* exornavit arboribus: nam rari prostant *Rustici* qui illos colere, aut incolere velint. *Lacus* est amœnus, & pulcher: nam amphitheatrali pompa circumvenitur. Pauci illi agricolæ, quibus fortuna conditionem benigniorem negavit, ubi illuc veniunt, moribundis fiunt similes; nam omnes illi *Montes vapores venenosos* exhalant, quorum malitiam, seu dormiant, seu terram fatigent sentiscunt. Est ibi *Crypta* quæ à *Canibus* nomen sortitur, in quam si *Canis* projiciatur emoritur; si inde extractus submergatur in *Lacum*, reviviscit. Censuit *Academia Indagatrix* (sic dici voluit, quia dissimulatis Veterum Juniorumque *Philosophorum* Placitis, latentem veritatem in *Libro Naturæ* investigat) sua interesse rem medullitus examinare. Illuc nonnulli & quidem ex præcipuis iverant, sed referebant multa quæ quia fidem superare visa, sine communi examine non debuerunt admitti: qui enim nec Antiquis, nec Junioribus Magistris credimus, cur deberemus assensum præbere condiscipulis? Decrevimus ergo rem aggredi communi studio, ut veritate explorata causas indagaremus. Octobris igitur vigesima sexta Anni 1664, (fuit Dominica) illuc plerique excurrimus post meridiem videlicet, ne matutinæ nebulæ *Observationes* impedirent. Secundâ horâ ante Solis occasum ibi numerabantur quadrigæ decem, equi multi, & præter famulos, qui per accidens aderant, Nobiles (nempe Doctores, Comites, Marchiones, Duces, Principes, Prælati, Episcopi) quinquaginta vel plures: nunquam, opinor, ille locus aut tanta fuit Procerum copia aut tanta Ingeniorum majestate honoratus. Ergo, ut convenimus, communi labore & studio incepimus singula examinare:

OBSERVATIO I.

Recognovimus *Locum*; & est in *Montis Cryptæ delirvo*, qualem depingo. Habet portam *li-*^{scripsi.}
gneam in EC, ut qui experiri volunt, aliquot nummos solvant *Rustico* qui utitur illo Monte. Est *Crypta* manu fossa, alta quasi pedibus octo, lata sex, longa duodecim: poterit fieri major, si curiositas postulet experientiam in loco capaciorem expediri. Nudis oculis in illa nulla percipitur materie differentia; nam sicut superius, sic etiam inferius aëre plena videtur A, linea CD, deorsum ad G. Latera sunt humida, ac si pri-

Seft. I. si pridie aqua ad illam usque lineam inunda-
dasset : à linea C D, fursum, latera omnia
funt arida terra, quâ sicca, friget; quâ ma-
det, calet. Color est modicus, tantus tamen *Observ.*
ut percipiatur statim manu, & possit etiam
brevis tempore pede calceato sentiri.



OBSERVATIO II.

Funale accensum.

Perillustris D. Franciscus Andreae Juris Doctor, ingenii felicissimi Vir (cui nostra Academia debet splendorem & gloriam, & debet posteritas Libris doctissimis) moræ impatiens fuit ingressus ad G. & tametsi inclamaremus omnes, præstare ut periculum rei facerent alii; maluit singula examinare quàm aliis credere: tanta doctissimum hominem præoccupat indagandæ veritatis ambitio. Sumpsit *funale* H I K *accensum*: ardebat illud per quatuor superiores digitos nempe ab H ad I, & quamdiu tota flamma erat supra lineam C D, ardebat sicut in alio quovis loco: considera Num. 1. Cum pars *funalis ardentis* infra lineam C D ponebatur, superior (quæ erat *supra lineam* illam) ardebat, inferior (quæ erat *infra eandem Lineam*) extinguebatur: ut Num. 2 videtur. Si autem illud elevabatur ita ut I supra lineam C D emergeret, iterum illud ardebat, ut prius ab

H ad I. Et tandem cum totum funale ponebatur infra lineam C D, totum extinguebatur, nec resumebat flammam si erigeretur.

OBSERVATIO III.

Venit *Fumus* considerandus, & notavimus aliquid quod indiget meditatione. Sit pavementum Antri A G B, ut antea cum flamma ardebat *supra lineam* C D, *fumus* in altum ferebatur, ut exhibet Num. 4. cum autem *funale* mergebatur *infra lineam* A B, *fumus* adscendebat ex funali rectâ usque ad *lineam* A B, non autem *supra lineam* C D, sed inter lineam A B & C D se *auræ malignæ* immiscens festino motu ferebatur ex L per C, & descendebat ad M, ac si esset aqua quæ ex latice præcipitaretur.

O B-

Cap. V. OBSERVATIO IV.

Funale in-
fra C D sic-
cum.

Funale ex Num. 2. fuit examinatum, nec notata in illo aliqua humectationis suspicio: erat aridum ut antea: quod ipsum confirmant dicta Num. 2. nam si infra lineam C D esset aqua, pars funalis immerfa extingueretur & elevata non statim flammam recuperaret, nam adhærens impediret humectatio.

OBSERVATIO V.

Experimen-
tum Spon-
giæ.

Immissimus *Spongiam* in G siccam videlicet, & post longum tempus, non solum non potuimus vel guttam humoris exprimere, sed neque percipere indicium adquisitæ humectationis.

OBSERVATIO VI.

Inspicillo-
rum.

Sumpimus *inspicilla*: & supra lineam C D nullum humorem concipiebant; arubi infra illam lineam submittebantur, tegebantur humiditate (pano Hispanus vocat) ac si humano habitu fuissent perfusa. Sed hæc humectatio, sicut etiam ab habitu concepta, illico evanescebat. Hinc audientiores reddituri experiri volumus an *stillatoria via* aliquid disceremus. Accepimus igitur collocavimusque superiorem partem *Alembici* in fundo, nempe ore in ipso pavimento *Cryptæ*, si forte vapor exhalans exciperetur: ut vides Num. 5. & tamen postea extractum, interius nullum sudorem habuit: exterius autem habebat aliquem illi similem quem scyphi vitrei aquâ glaciata pleni extrorsum exhibent. Tunc, quia motus videbatur ex D per C in Murgeri, posuimus os *Alembici* versus D; & post notabile tempus humorem habuimus interius non multum, sed sensibilem, minorem tamen quàm qui in guttam transiret. Erant qui nullum saporem perciperent; erant qui acidum pronunciarent, fortè hi præjudicio aliquo deludebantur, nullum enim ego percepi; sed meo non fido gustui, est enim obtusus & tardus.

OBSERVATIO VII.

Canis im-
missus.

Postea Canem immisimus: qui quamdiu permixtus est habere caput supra lineam C D mansit tranquillus quietusque, nec vel minimo signo auram sibi nocivam aut molestam ostendit. Ubi coactus est caput infra illam lineam habere, omni nisu conabatur emergere, & iterum iterumque manum impellentis fessellit: sed tandem baculo collari illigato pressus jacuit, elanguit, & in deliquium incidit: mortuum crederes. Extrahitur, & in Lacum submergitur: signa dat dubiæ vitæ; sed non furgit: ne submersus periret in litus trahitur, aqua perfunditur: ad se redit, surgit, omnes circumspicit, & ne iterum in *Cryptam* trudatur, currit *Neapolim*.

OBSERVATIO VIII.

Materia quæ *Cryptam* inferiorem occupat, nempe infra lineam C D, quæcunque illa sit, aqua est levior, aëre gravior: ergo animalia

bivia (quæ in aqua & aëre vivunt) ibi vivere poterunt: Ratio id suadet. Ergo *Ranam* immisimus in G. quæ statim sibi importunum vaporem sentiscens, quâ poterat conabatur evadere: mansit coacta, & tardius quàm *Canis* sensibus destituitur: & obiisse putatur. Extrahitur, terrâ frigidâ obtegatur; nec enim laborem adhibere volumus ut illam portaremus ad Lacum; ad se rediit, & saliendo per herbam evasit.

OBSERVATIO IX.

Examinare an *sulphur pyreum* (Hisp. *la polvora*) infra Lineam C D succenderetur, optabat ingeniosa curiositas; sed in eo maxime stabat difficultas ut haberemus modum immittendi ignem; nam omnes flammæ & carbones accensi extinguuntur si infra C D ponantur. Sparsumus ergo illud *militare sulphur* ab A versus G, & festinâ manu chordam accensam applicuimus ipsi A. concepit illud ignem, & totum infra Lineam C D conflagravit; & fumus inter superficies C D & A B se extendens exsiliit ut prius Observatione III videramus.

Occubuerat jam Sol; & quia eramus redituri *Neapolim*, conferentia doctissimi finem imposuit opulenta collatio Excellentissimi D. Marchionis de Arenis iussu exhibita; in qua omnia tam profusâ sunt apposita munificentia, ut postquam satisfactum fuit Dominis, saccharata pretiosa, & vina glaciata data & propinata fuerint famulis, ut haberent & ipsi de quibus in reditu possent philosophari. Rediimus *Neapolim*: varia audivimus, & varia diximus: Conveniendus die statâ: & unusquisque ingenium acuet ut Observationes has, quas in dubium vocari non patiemur, supponens inferat consequentias quas valeat.

Clarissimus D. Thomas Cornelius Medicinæ Doctor & Professor, Ingeniorum miraculum, iussit effodi ad M. & quia nihil notatum dignum reperit, fossam neglexit. Iussit iterum effodi ad G. & quia terram effossam censuit egere examine, illam in vas vitreum immisit, ut domi suæ subjiceret Chymico magisterio: si quid scitu dignum inveniat, nobis communicabit.

Excellentissimus D. Marchio, qui Aca-
demiam hanc à suis Avis ante centum annos erectam, nunc tandem restituit, & magnis expensis conservat (nec enim paucis multa & varia Instrumenta formantur) voluerat capere materiam illam quæ infra Lineam C D subsidit, aut verius perfluit, & periclitari, an & quantum esset aëre communi ponderosior; sed famuli (sic ubique contingit) Organa quæ jusserat, non asportarunt.

His ergo positis, quoniam collati diversorum Ingeniorum discursus scientias promovent, ego, qui à juventute Physicæ promovendæ adlaboro, te, qui in eodem mecum stadio curris (non enim separat locorum di-

Sc. I.

stantia quos similitudo studiorum conjungit) audebo consulere *Primò*, quænam *Consequentie* ab Observationibus his juxta bonæ

Philosophiæ regulas inferantur ? *Secundo*, An alia debeat fieri Observatio, quæ factas possit delucidare ?

CAPUT VI.

Montes Ignivomi in externa Telluris superficie spectabiles Terram plenam Ignibus esse, satis demonstrant.

Cap. VI.

SI ex ullo signo Ignis Subterranei veritatem cognoscere possumus, certè ex *Montibus flammivomis* aliisque *Sulphureis Crateribus*, quos *Vulcanios* vocant, eam ita luculenter spectamus, ut qui eam negare voluerit, omnium opinione temerarius, ne dicam vefanus & stolidus existimari debeat; cum eorum multitudo & varietas tanta sit ut nulla ferè sit in Orbe Regio quæ non illos exhibeat, uti apertè ostendimus in *Mappa nostra universalì*. Et ut à notioribus incipiamus, est in Sicilia *Ætna* omnium tum Poëtarum tum Historicorum monumentis celeberrimus, cujus arcanam constitutionem in *sequentibus* describam, utpote *authoris* testis, & *dicti Montis* explorator.

Ab *Ætna* 150 mill. pass. distat sunt *Insulæ Liparitane* sive *Æoliæ*, aut *Hephestiæ* à Græcis dictæ, à Latinis *Vulcaniæ*, & sunt *septem*, videlicet *Strongyle*, *Lipara*, *Hiera* hodie *Vulcano*, *Hicæsia* vel *Salona*, *Ericusa* vel *Alicur*, *Phœnicusa* vel *Phelicur*, *Euonymos*, à *Ptolomæo* dicta *Istica* & *Didyme*; quæ olim teste *Plinio* omnes *arsisse* feruntur; hodie *Strongylus* solus ex *septem*, *incendiis* sævit, non inferioribus *Ætnæis* aut *Vesuvianis*. *Strabone* teste, olim unà cum *Montibus* & *Mare* totum *arsisse* dicuntur.

Anno 1638 cum occasione *Triremium Melitenis*um hæc præterveheret, descensione factà inter alias, *Vulcanum* & *Strongylum* examinandum duxi; & *Strongylus* quidem ob *ignes* quos continuo evomebat, omnem accessum intercludebat. *Vulcanus* verò induciis cum æstuariis factis, præter *sumum* nil aliud monstrabat; habet tamen adjunctam *Insulam*, quam *Vulcanellum* vocant, *Vulcano* adnexam, quam ex rejectamentis Montis ex *ultimo incendio* eructatis natam ferunt. Omnes *Insulæ sulphure, nitro, bitumine* scatent, quin & fundum Maris cavernis innumeris pertusum esse, tum *Vortices*, tum exeuntium *Ventorum*, *Mare* mirum in modum inflantium, frequentia indicat. Ut proinde minimè ab iis dissentire queam, qui ajunt, *minas* & *cuniculos* submarinos cum *Ætna*, & deinde continuatis per dorso *Apennini* concava ductibus cum *Vesuvio* correspondere; quod verissimum esse Anno 1638, quo *Calabria* in ultimam penè ruinam *Terræmotuum* sævitie redacta fuit, præsens & oculatus testis comperi. Vide quæ de hisce in *Prefat.* hujus Operis fufissimè tradidi.

Est in Campania *Vesuvius*, cujus historiam vide, si placet, Lector, in *Prolegomenis* hujus Operis; hos enim recensitos Montes cum Anno 1638 adscendissem, cunctaque

non sine manifesto vitæ periculo observassem, observata in iis omnem fidem superantia, tantum in me potuerunt ut vel hinc præsentis hujus Operis auspicandi occasionem & originem sumpserim.

Habet & *Hetruria ardentem* in *Apennino Montem*, in *Felsina* sive *Bononiensi Agro* alterum; non desunt præterea inter *Pistorium* & *Petram Malam Lacunæ* & *Antra* perpetuos noctu præsertim, *flammarum globos* eructantia. Notantur & in *Mutinenfi Agro* duo famosa plena *incendiis* loca, de quibus in *præcedentibus*. Venio ad *Germaniam*, *Galliam*, *Hispaniam*; in quibus etiamfi Montes recensitis similes non spectentur, frequentes tamen tum *Sulphurei Crateres* & *Lacunæ* fumum *flammasque* evomentes, tum innumeralis ubique locorum *thumarum* multitudo, de quibus suo loco, *Subterranei Ignis* intra eorum *Hydrophylacia* serpentis, luculentissima præbent vestigia. In *Misnia Carbo-num Mons* subinde fumo & igne sævit. In *Lappia* Montes præcelsos in *Ætnæ* similitudinem *flammas* eructare *Olaus* narrat.

In *Islandia* quis nescit *Heclam Montem* *incendiis* omnium *Geographorum* relatione famosissimum, cujus ad miracula *Naturæ* accedere videtur, quod *vertex* ejus perpetua nive candeat, *radix* inextinguibilibus *incendiis* *flagrans* Voraginumque adbitarum frequentia nulli ad plurima etiam stadia aditum præbeat, saxorum cinerumque eructatione omnes circumfictos Campos in sterilitatem unà cum formidabili fonitu & fragore deducat; quem dum audiunt incolæ, animas impiorum cum ejulatu miserabili ibidem torqueri, superstitiosius credunt. Vide *Olaum* *Magnum*, cæterosque *Geographos* in Descriptione hujus *Insulæ*.

Et nè ultimam *Septentrionis* Plagam perenni frigoris glacieque inclementia damnatam sine ullo *caloris remedio* *Natura* reliquisse videatur, in *Insula* quam *Groenlandiam* vocant, *Polo* proxima ingentem constituit *Vulcanium Montem*, ad cujus radices *Monasterium* Ord. *Prædicatorum*, quod *D. Thomæ* vocant, topiaceis lapidibus ex *Montium* rejectamentis constructum est; de quo plurima admiratione dignissima refert, omnium harum memorabilium rerum inspector *Bartholom. Zenetus* Venetus, in eas oras nescio quo casu conjectus. Verba ejus sunt: *Hic visitur Monasterium S. Thomæ Dominicanorum, & ab eo non procul Mons Ignivomus, ex cujus pede Fons ignitus erumpit; in Groenlandia. Hujus Fontis aquis per tubos derivatis, non modo omnes cellæ Monachorum instar hypocaustorum*

Germania
Vulcanii
Crateres,
cæterarumque partium
Septentrionalium.

Olaus M.

Olaus M.

Groenlandia
Vulcanii
Mons.

Mons de
Monasterio
D. Thomæ
in Groenlandia.

rum

Ptolemæus.

Plinius.

Strabo.

Montes
flammivomi
Italici.

Cap. VI. *rum calefiunt, sed etiam cibi, imò & ipse panis coquitur; topium seu pumicem Mons evomit, ex quo totum est structum Cænobium; topi enim hi aquâ illâ perfusi, quasi adhibito bitumine conglutinantur. Hic item horti pulcherrimi aqua ferventi rigati, in quibus flores & fructus omnis generis. Hæc autem aqua ubi per hortos decurrit, cadit in vicinum Sinum seu portum, quo fit ut nunquam gelu concreseat, ideoque appellant piscis & volucres innumeri, quibus incolæ ad salutem spectant.* Sic scribit qui vidit & oram detexit Archithalassus Regis Daniæ, Nicolaus Zenetus Venetus.

Verisimile autem est Heclam Islandiæ & Groenlandiæ Vulcanum per occultos cuniculos correspondere, & ad frigoris glacierumque vehementiam domandam per abdita æstuaria perpetuò negotiari. Unde concluditur & ratio, Cur in nonnullis Septentrionalibus Insulis, & Norwegiæ, Finmarchiæ, Biarmiæ, Lappiæ Litoribus, in una parte Mare facillimè congeletur, in altera nulla frigoris niviumque vi concreseat; item in nonnullis litoribus abundantissima pascua unâ cum arboribus & agris sæcundissimis reperiantur, in aliis, ut in Nova Zembla, neque gramen, neque arbores, neque quicquam nutrimento hominis proficuum obvium fiat, terrâ perpetuæ sterilitati subiectâ; quia videlicet æstuaria quibus locis subduntur, eadem calore quoque suo rerum copiâ beant; contrâ fit iis in locis subter quæ æstuaria non se diffundunt.

Asiæ pluribus passim Regionibus Montibus abundat Ignivomis. In Ormuzio Perfici Sinus Insula, omnia plena sunt Ignibus Subterraneis, unde septem annis continuò arsisse dicitur; eructat adhuc quotidie ex salinis Montibus, quibus Insula scatet, flammarum globos, quibus ferè ad vastitatem redactum est totius Orientis celeberrimum Emporium. In Perfide ipsa passim inveniuntur Sulphurei Crateres, qui non sine itinerantium horrore noctu dique fumant & ardent. Cophantus in Bactrianorum Regione incendiis suis omnibus eum intuentibus formidinem incutit.

In Media Suis ad Turrin quam vocant Albam Ignis ex quind. c. Caminis erumpit, sonitu adeò vehementi ut circumvicinis populis ibidem Inferni ostia esse persuadeat.

In Septentrionalis Tartariæ Litoribus, Moscis referentibus, non infrequentes spectantur hujusmodi Vulcani officinæ.

In Regnis Indostan, Mogor, Tibet, Cambodia, passim hujusmodi Montes, uti & in vastissimo Sinarum Regno reperiuntur, uti P. Martinus Martinus in suo Atlante Sinico notat.

In Japonia præ cæteris Insulis Vulcanus insignem officinarum noctu dique fumum cum Igne evomentium copiam constituisse videtur; quæ uti à Firando celebri Urbe 70 miliaribus distant, ita noctu cædarum adinstar totam illuminant Regionem, cum admiratione spectantium.

Sunt & Insulæ Japoniæ vicinæ quas Septem sorores vocant, quarum una Vulcanum insignem è regione Urbis Tanaxuma exhibet.

Insulæ Philippinæ & universus S. Lazari Archipelagus ita scatet Vulcaniis locis ut vix sit Insula quæ si non in montibus, saltem in Crateribus Scrobibusque Charonticis conceptos Vestæ fœtus patefaciat.

Mons in Java Insula non procul ab Urbe Panacura; hic cum antea multis annis non arsisset, Anno 1586. primùm disruptus violenta flagrantis Sulphuris eruptione adeò sæviit ut ad decem millia hominum in subiectis agris interiisse dicantur; tribus continuis diebus ingentium faxorum ejaculatione sæviendo in dictam Urbem Panacuram, tantam fumo caliginem induxit, ut & Sole tecto diem in tenebras converteret.

Erat & alius in Timor Insula Mons Picus nomine, tantæ altitudinis ut per 300 miliaria flammæ in Mari vertex se conspicendum præberet; hic Anno 1638 concussis per horrendum Terræmotum fundamentis una cum Insula absorptus, nil præter ingentem lacum post se reliquit. Ita referunt Annales Soc. J. E. S. U.

Mons Gounapi in una Bandanarum Insularum Anno 1586, post continua 17 annorum incendiâ tandem disruptus tantam faxorum, cinerum, sulphureo-bituminosorum pumicum copiam emisit, ut Mare iis penè tectum, totum a d. ere videretur, cum omnium piscium animantiumque interitu.

In Sumatra ingens Vulcanus conspicitur, Balatvanus, ab ingenti ignium copia, quam evomit, sic patriâ linguâ dictus.

In Ternate Insula una ex Moluccis, Mons teste P. Maffei in nubes assurgit excelsus & arduus, cujus inferiora densis constipantur nemoribus, superiora incendiis continuis defœdata glabrescunt. In vertice Craterem habet hiatu vasto in plures circulos, ex majoribus in minores ad instar Amphitheatri circumductum. Hic Sole Equinoctia subeunte potissimum Borealiū Ventorum afflatu fumo & flammis sæviens omnia circumvicina loca cineribus obducta in vastitatem redigit.

Mauriciæ Insulæ, teste P. Turfellino in Vita S. Xaverii, tanta Subterraneorum Ignium vi pollent, ut totæ ardere videantur; unde frequentes Terræmotus tantum è cavernis & Montis Thola vertice flammarum, cinerum, faxorumque, arborum magnitudini non cedentium, ejicit ut Inferni prorufus speciem exhibere videatur. Vide citatum Auctorem.

In Nova Guinea observati sunt ab Hollandis, uti & in Terra Australi hujusmodi Montes magno horrore nautarum. Similes visi sunt in vasto illo Oceano Australi, vulgò Mari del Zur, sed sine nomine.

In Oceano Indico passim Montes deserti & scopulosi suos monstrant fumosos Vulcani caminos,

In Insulis Philippinis.

In Java Montis Panacuræ sævities.

Mons Picus in Timor Insula.

In Bandanis Insulis.

In Sumatra.

Mons ignivomus in Ternate Insula ejusque mira.

P. Maffei.

In Mauriciis Insulis.

P. Turfelinus.

In Mari Pacifico, vulgò del Zur.

Sec. I. *minos*, quos omnes tibi *Mappa Universalis* exhibet.

Montes
Vulcanii
in Africa.

Accedimus paulatim relicto Oceano Infusisque, ad *Africam*, in qua octo *Vulcani* celebres observantur; in Monomotapa duo, in Angola, Congo & Guinea quatuor, in Lybia unus, in Abassia unus; præter innumeros *Crateres* & *Antra Sulphurea* ubique passim obvia; quorum nonnulli consumpta materia combustibili, induciisque veluti constitutis sævire cessarunt, suo tempore denuo maturatâ *Ignium materiâ* sævituri.

Mare A-
tlanticum
Ignibus
Subterra-
neis scater.

Mare Atlanticum adeo *Ignibus Subterraneis* scater ut Terra illa *Platonis* quam *Atlantida* vocat, non alia de causa nisi horum *Ignium sævitia* & Terræmotuum hinc consequente frequentia absorpta interiisse videatur; & in hunc usque diem *Marium Tractus* quidam *flammis* & *ignibus* ex *Pyrophyllaciis* emergentibus infestis affatim ostendunt, quorum sævitium tum *Columbus*, tum *Vespuccius* magno suo periculo experti sunt, ut in *Historia Novi Orbis detecti* legitur. Neque desunt huius rei vestigia.

Picus in Ca-
nariis.

Insulæ quas *Terzeras* vocant, vix ob *ignium vehementiam* habitari possunt. *Canariæ Insulæ*, & in iis *Picus Mons* immensæ altitudinis, *ignem* in hunc usque diem, uti & *Insularum circumjacentium plana* eructant, *sulphure* & bitumine referta. Vide quæ in *Tertio Libro* plura de horribili Terræmotu qui accidit Anno 1638, in *Insula S. Michaelis* una ex *Terzeris*, & de mirandis eventibus qui ex eo consecuti sunt, adduximus.

Insula
S. Helena.

Insulas S. Helenæ & *Adscensionis* olim *arsisse* tum *combustæ Montium rupes*, tum *cineres lithanthracumque copia* fatis superque demonstrant.

Montes
Vulcanii
in Ame-
rica.

Accingimus tandem nos ad *Americam*, quam si *Vulcani* dicam *Regnum*, non impetritè dicam. In *solis Andibus*, quas à concatenatione *Montium Hispani Cordillera* vocant, quibus *Regnum Chilense* subditur, 15 *Vulcani*, teste *P. Alphonso d'Ovale* indigena, qui & in *Mappa* illos expressit, observantur; quorum aliqui *Ignium sætibus* tumidi, tantas eidem Regno Anno 1645 pepererunt calamitates ad quas explicandas vix sufficiat calamus, integris passim Urbibus tum absorptis, tum everfis. Vide *Annales nostrorum Patrum* ad citatum annum. Hisce adjungimus *Vulcanos* qui ex *Australi Maris Magellanici* parte, vulgò *Terra del Fuego*, observati sunt.

Annales
Patrum.

Terra del
Fuego, ad
Fretum
Magellanicum.
In Peru.

In *Peruano Regno* sex quoque inaccessæ altitudinis reperiuntur *Vulcani*; tres in *Andibus* præter innumeras *Vulcanias scrobes*.

In *Carrapia Provincia* *Popayana Mons* est tempore sereno potissimum fumo *flammissæ* sæviens.

Paraquipa Urbs 90 leucis *Limâ* distans, *Montem* vicinum habet *sulphureum*, qui continuo *ignes* ejaculari non cessat, magno po-

pulorum metu ne quandoque ruptus extre-
mam Regioni perniciem adferat.

Ad *Vallem Peruviam* quæ *Mulaballo* dicitur, à *Quito Urbe* 50 leucis distans, *Vulcanus* alius se spectandum exhibet, continua *Ignium flammarumque eructatione* ultra citraque populis etiam remotis solitas calamitates minatur.

In *America Septentrionali* quinque observati sunt, partim in *Nova Hispania*, partim in *Nova Granata*, partim in *Californiæ* aliisque interioris *Mexicani Regni* medietatibus.

America
Septentrio-
nalis 5 Vul-
cani.

In *Nicaragua* triginta quinque leucis ab *Urbe Leon*, *Mons præcellus* tantâ copiâ *flamas* ejicit ut ad decem millia passuum videantur.

Alter non procul ab *Aquapulco* similis ferociæ comperitur.

Ad *Californiæ* continentem tres, & in *Mediterraneis* duo alii; de quibus vide *P. Andream Perez* *Mexicanæ Historiæ* Scriptorem.

Andreas
Perez.

Vidimus igitur *Flammivomos Montes* per quadripartitas *Terraquei Globi Europæ, Asiæ, Africae, Americæ* portiones, terrâ marique à provida *Natura* constitutos; non quod in incognitis adhuc *Mundi* partibus plures non sint, aut esse possint, sed istos qui hisce seculis in tam frequentibus circa *Orbem Terrarum Navigationibus* itineribusque terrâ marique susceptis observati fuerunt.

Et ut *diffusionem Ignis Subterranei* per universas Terræ semitas melius intelligas, hic *Figuram* apponendam cenfui, qua mentem meam intentionemque penitus comprehendens.

C O R O L L A R I U M.

Hinc patet, universam *Telluris intimæ* *Officinam* innumeris *Pyrophyllaciis* instructam esse, & eo ab AUCTORE NATURÆ Aqueo Elemento junctam esse consortio, ut *Mundum* potius perire necesse sit quam ut unum ab altero sejungatur. Ubique enim *Vulcanus* est, ibi subtus *Pyrophyllacium* esse tam certum est quam certum camino subesse vel culinam, vel fornacem, aut cabum, vel simile quid. Quemadmodum autem *Pyrophyllacia* per innumerabiles *Terræ* rimas, fissuras, meatus, haud secus ac *Spiritus* per universi *Microcosmi* intimas musculorum nervorumque fibras penetrant: ita & *Hydrophyllacias* haud secus ac *Sanguis* in humano corpore per capillares venas, universo se communicant *Telluris Globo* per incomprehenfos quosdam meatus undique diffusos. Atque hinc tot in omnibus *Mundi* partibus *Thermarum* multitudo & varietas, de quibus suo loco & tempore. Neque semper necesse est ut *Montes Camino- rum* solummodò officio fungantur, sed infra ipsum *Mare*, æquè atque in *Terrestribus* regionibus, *Camini* subsunt & *Pyrophyllacia*; quæ

Ubi Vulca-
nus, ibi Py-
rophylla-
cium sub-
tus est.

Cap. VI. quæ si quandoque incendiis corripantur, ex inclusi Aëris vehementia fusque deque vertunt omnia; utipassim in præcedentibus dictum fuit. Atque huiusmodi Pyrophylacia quoque in Europa subsunt Archipelago; quod ut ostendatur, hic Coronidis loco apponam Descriptionem P. Francisci Riccardi Soc. JESU, occasione formidabilis Terræmotus, qui accidit Anno 1649 in Insula Santerinia, cui & præfatus Pater præfens omnia oculis suis vidit, & Romæ totius rei eventum oretenus mihi postmodum retulit, & sequenti testimonio posteritati notum esse voluit, quod & tanquam instituto meo valde opportunum hîc inferendum duxi.

Relatio P. Francisci Riccardi,

De Subterraneis Ignibus qui ex imo pelagi erupere Anno 1650. prope Santerinium Insulam in Archipelago.

Plinius.

Quamvis nonnulli Plinium mendacii arguant quod stupenda quedam & præter hominum captum referat; veruntamen quotidie ipsa duce & magistra experientia discimus in multis vera locutum fuisse: maximè cum Historiæ suæ libris recenset multas Insulas quæ successu temporis ex imo pelagi erupere, & inter alias Theram Olympiade 135, quam & Calistam & Philotheram dictam fuisse novimus; jam verò à Sancta Irene insigni Virgine & Martyre, quæ ibi colitur, Santerinium appellatur. Nam in suis Annalibus Ecclesiasticis ad annum 726, ipse Baronius fidem fecisse Plinio videtur, cum ibi sic loquitur: Vapor ex Camino Ignis visus ebullire inter Theram & Therasiam Insulas ex profundo Maris per aliquot dies, quò paulatim condensato & dilatato igniti æstus incendio, totus fumus igneus monstrabatur. Porro vastitudine terrenæ substantiæ petrilinos pumices grandes & cumulos quosdam transmissit per totam Asiam, & Lesbum & Abydum & maritima Macedoniæ; ita ut tota superficies Maris his pumicibus esset repleta; in medio autem tanti ignis, Insula ex terræ congerie facta, Insula quæ Sacra dicitur, copulata est, nondum prius existens. Quod idem contigisse Anno 1457 didicimus ex quibusdam Versibus marmori ad perpetuam memoriam insculptis, qui juxta portam Castellî Scari ejusdem Insulæ sic leguntur:

Magnanime Franciscæ, Heroum certissima proles,

Crispe vides oculis clades, quæ mira dedere,

Quinques undenos istis jungendo duobus,

Septimo Kalendas Decembris, murmure vasto

Vastus Therefinus immanis saxa Camenæ

Cum gemitu avulsit, scopulusque à fluctibus imis

Apparet, magnum gignet memorabile monstrum.

Rursum alteram Insulam huic proximam formatam fuisse constat Anno 1570, non minori Santirenensium terrore; cum per annum duraverit Incendium, ut testantur adhuc quidam Seniores, qui illud oculis conspexere. In medio autem hujus modicæ Insulæ, quæ modo Mixæ καυδὴν vocatur, in hodiernum usque diem Fossa ingens & profunda conspicitur, quæ inferius angusta, paulatim insundibili instar in rotundum se explicat, ex qua tanquam ex Camino erumpebant ingentia illa saxa & scopuli, qui cineribus commixti molem illam undis præminentem construxere.

Nunquam autem extingui Subterraneos illos Ignēs qui è bitumine & sulphuris copia foventur, & interdum impetu maximo erumpunt, constat ex calidissimis aquis, quæ ad litus Maris in extrema Australi parte Insulæ repertiuntur, & quibus ut thermis saluberrimis utuntur Incolæ, ad morbos ex frigore ortos expellendos.

Verum si unquam Ignēs illi conclusi in Terræ visceribus vim suam exercuerunt, tum maximè quando Anno 1650, vigesimo quarto Septembris usque ad nonum Octobris, tot ingentibus & tam frequentibus terræmotibus Insulam illam concusserunt, ut Santerinenfes ruinam proximam sibi metuentes diu noctuque aris supplices adolverentur. At dici nec explicari potest quantus timor omnes invaserit cum ruptis obicibus Viêtrices illæ Flammæ viam sibi facere per medias Æquoris undas contenderunt, quatuor circiter milliariis ab Insula Santirenensi versus Orientem; siquidem repente Mare intumuit ad triginta fursum cubitos, lateque per vicinas Terras se extendens obvia quæque evertit; adeò ut in ipso Candia Portu, qui tamen 80 miliaribus distat, & triremes & naves repentino impetu confregerit. Aër verò vaporibus illis maleolentibus & sulphureis infectus & obte-
nebrescere & innumeras formas cepit induere; hinc lances igneas & enses flammivomos vibrari, illinc coruscantes sagittas emitti; hinc velut terribiles serpentes & dracones volitare, illinc fulmina & fulgura cieri vidisses.

Quamquam & videre vix concessum, adeò enim læsi fuere acribus illis & sulphureis vaporibus intuentium oculi, ut illo triduo cæci ferme omnes effecti, non modò nihil cernerent, sed tanto tamque gravi dolore correpti miseram suam sortem continuò deferrent; ubi autem oculos aperuere, viderunt omnia sua argentea & aurea, tum vasa, tum vestes, omnesque picturas fulvo colore obductas. Tantam autem pumicum multitudinem Ignea illa Vorago evomuit, ut totam pelagi superficiem contegerent, ita ut vix navigio incedere posset aliquis. Smyrnas usque & Constantinopolim delatos fuisset, litoraque omnia complevisse certissimum est. Vis autem hujus Incendii primis duobus mensibus erat maxima; quandoquidem & bullire vi-

Magna Ignium vis sub Archipelago.

Horrenda tempestates.

Aëris horrenda caligo ignibus mista.

Vapor Mineralis oculis infectus.

Pumicum ejectorum multitudo.

Sect. I.

cinum Mare instar ferventis ollæ videbatur, & diu noctuque ingentes flammæ globi fumique densissimi acervi emergebant.

Avium animaliumque interitus.

Qui si aliquando adverso vento deferebantur ad viciniora loca, præter fœtorem gravissimum, interitum & avibus & animalibus imò & ipsis hominibus inferebant; ut accidit 9 Octobris & 4 Novembris, præter innumeram avium, ovium, bovm, asinorum multitudinem quinquaginta agricolæ fumo illo suffocati miserè periere. Idem accidit novem nautis qui noctu navigio illac transeuntes, post tres dies inventi sunt omnes semicom combusti, & in 10 Insula sunt sepulti.

Reliquis autem quatuor mensibus quamvis

de vigore & ardore multum remiserit Tartareus ille focus, vixque se attollere ex undis potuerit, nihilominus & pumices ejicere & ad novæ Insulæ formationem elaborare visus est; quæquamvis necdum undis promineat, observatur tamen tranquillo Mari vadum, & vix ad octo cubitos aquæ illi supernatant.

Quod si quærat, num jam omnino consopiti sint Ignes illi? Respondebitur videri aliquando reviviscere; siquidem animadversum est, multoties illic Mire fervescere, fumumque cum undis attollere, maxime autem hoc Anno 1656, die undecimo Januarii & tribus sequentibus diebus.

CAPUT VII.

De perenni duratione Ignis, & pabulo seu fomento ejusdem.

Cap. VII.

MUNDI OPIFEX & UNIVERSÆ NATURÆ LEGISLATOR cum Terram fundasset, simulque reliqua Sublunaris Regionis Elementa produxisset, ineffabili Sapientia dispositam Elementorum congeriem secuit, sectamque in membra redegit. Hinc Universi consulens decori, nec non Viventium, eorumque præcipuè, qui Terram incolunt, indemnitati, Elementorum portionem intulit Cælo, & Astra exorta sunt; partem Terræ junxit, ea concordia ut à se invicem separari non possint sine totius interitu; & Ignem quidem visceribus intimis centroque conclusit, tanquam principium quoddam activum, quod omnia reliqua informaret, animaretque, Aquæ, tanquam principio passivo, adeo strictis amicitia legibus junctum, ut etiamsi contraria videantur, unum tamen ab altero sejungi non possit, utpote quorum reciproco commercio tum ipsa, tum omnia quæ ex ipsis oriuntur, conserventur. DEUS, itaque OPT. MAX. Ignis Subterranei, uti omnium aliorum, efficiens causa est. Quoniam igitur opus Naturæ, opus Intelligentiæ est ex insita ei providentiâ, utique rerum eidem necessariarum subsidio carere non voluit; cum qui dat esse, dat & accidentia ad esse. Cum itaque prima Mundi principia essent, illa certè perennes operationes, ne decursu temporis cum totius Naturæ interitu deficerent, habere debuerunt; unde nascitur perennis illa operationum naturalium Elementorumque duratio & perpetuitas; quæ uti nulla ars aut humana industria imitari potest, ita soli Divinæ artis omnipotentis sunt propria; quorum partes tamen perire videantur, nullum tamen secundum totale sui esse, cum legis Naturæ dictamini subsistent, perire aut perdi potest. Hinc quoque nascitur perpetua illa Astrorum constanti semper & inviolabili quadam lege procedentium à tot myriadibus annorum indeficiens vertigo; hinc Elementorum motus in summa varietate rerum semper invariabilis. Hinc perpetua Aquarum tum intra tum circa Terram pe-

Ignis Subterraneus principium activum omnium.

Perennitas motus in Naturâ.

Pericyclostis verum.

ricyclosis; & quemadmodum teste Sapiente, omnia Flumina intrant in Mare, & ex Mari revertuntur, unde fluere cœperant; evacuat Sol Mare per vapores, vapores in pluvias resoluti, Mari, unde extracti fuerant, mox restituntur. Mirantur multi, dum Ætnam tot millibus annorum ardentem conspiciunt, nec capiunt, quomodo Mons tam diuturnis incendiis necdum consumtus sit neque Ignis extinctus.

Vidimus undantem ruptis fornacibus Ætnam Ignivomosque globos liquefactaque volvere saxa.

Hi certè si cyclicas Naturæ operationes intelligerent, non tantopere mirarentur; cum nullo unquam tempore pabulum ei ad perpetuanda incendia, ut postea demonstrabimus, desit. Incendia adurunt Montes, & materiæ combustibilis miscellam in cineres convertunt, ex cineribus aquæ mistis nascitur novum perennis Ignis pabulum, uti postea demonstrabitur; sic

Omnia continuò rapidos vertuntur in orbes, Naturâ motus perpetuante suos.

Fuerunt complures ex Peripato, qui dum hunc perpetuum Ignem concipere nequirent, illum non verè & realiter præexistere opinati sunt, sed nova semper & nova generatione ex spiritu in Montium antris agitato nasci; perperam. Spiritus namque qui è motis diffractisque contingit aquis, frigidus semper humidusque est, hincque peregrina aër qualitate afficitur, quæ ignitioni maxime contraria est; validissimo quoque Boreæ flatu aër tantum abest ut ignescat, utpotius hyberno tempore vel ad primum afflatum congelascat; neque tenuissima substantia, cujusmodi aër est, atteri potest nisi à durissimis corporibus inter sese validissime collisis: fieri ergò non potest ut spiritus tenuis, frigidus & humidus Ignem excitet in materia quantumvis apparatusissima. Esse itaque in visceribus Terræ tantorum incendiorum æstuumque causam ex præcedentibus patuit; quem nos Ignem Subterraneum dicimus,

Ignis nutritum perpetuum.

Cap. VII. mus, cujus actione metalla digerantur, fossilia & mineralia maturentur, & si quid aliud Tellus profert rerum combustibilium hinc originem suam nanciscatur. Dico tamen spiritu ab aquis commotis excitato, *Ignem Subterraneum* veluti ventilabro quodam excitari,

— — *Ideoque extollere flammam*

Saxaque subvestire & arenam tollere nimbos.

Cur Ignis Subterraneus non avolet.

Sunt porro alii ex *Peripato*, qui mirantur, cur *Ignis Subterraneus* in infimis Terræ receptaculis seu *Pyrophylaciis* dispositus, illinc non avolet, altioresque atque naturales regiones petat. Hisce respondemus, DEUM Mundum tanta corporum subordinatione & continuo eorundem nexu condidisse, ut fieri non possit unum ab altero distrahi sine totius Naturæ ruina; ex hac enim distractione, uti unum corpus alteri sine vacui formidine, quo Naturæ nil magis contrarium est, succedere nequit, ita Aër, Aqua & Ignis adeo rigidè suæ jurisdictionis territoria contra communem Naturæ hostem tuentur ut salvâ Naturâ à se invicem qualicunque violentiâ separari & avelli non possint. Nil fortuitum ubi Sapientia summa cuncta composuit; nil violentum ubi posthabitis particularis Naturæ legibus res suapte sponte obsequuntur.

Objectio.

Audio obmurmurantem mihi hoc loco *Peripatum*, hoc argumento: *Ubiunque est contrarium, ibi corruptionem unius intervenire necesse est; Ignis perpetuò jungitur Terraqueo Globo suo contrario; Ergo necessario aqua extinguet ignem, vel hic consumet aquam.* Ratio patet ex *Philosopho*: Quandocunque simul fuerint activum & passivum, necesse est ut unum semper agat, alterum semper patiatur; Ignis se habet per modum principii activi, & Terraqueus Globus per modum principii passivi; Ergo ex reciproco rerum motu transmutationem oriri necesse est. Respondeo,

Solutio: du-
bii propositi.

Si hæc Elementa in summo & æquali intensi-
onis gradu spectentur, verum id esse; si verò in disparato gradu, juxta prædominium unius in alterum, considerentur, falsum esse. Ex prima siquidem positione sequeretur, omnia semper corruptum iri, nil generari, nil vivere, atque adeo universa hæc Mundi machina jam dudum desisset. Quapropter cum Calor Frigori, *Ignis* Terræ præpolleat, semper *Ignis* activitate suâ contra Terram & Aquam præpollebit; & ne tot continuis incendiis totus tandem illabatur Orbis, Natura rerum provida semper de novo & novo fomite illi providit, ita ut quantum *Ignis* depascitur, tantum illi de novo submittit Terraqueus Globus, cui inclusus est; neque periculum est ut aliquando extinguatur, cui Natura tot caminos ad respirandum, tot itinera occultasque meatuum semitas ad novum attrahendum commeatum assignavit. Quomodo autem hæc pabula & fomites perenni circulatione durent, exponendum duximus.

Diximus in præcedentibus totum Geocosmum Sale tanquam proprio Elemento consistere, ex Terra verò Mare illud undique & undique ab initio rerum in sui veluti nutrimentum attrahere; ex Sale verò Terra Marique pingue illud nasci, quo omnia tum extra tum intra Terram contenta vivunt, aluntur, conservantur. Est enim hoc veluti gluten quoddam & balsamum Naturæ, sine quo nihil coalesceret, nulla rerum heterogenearum in unam coagularetur substantiam. Hoc itaque terrestribus glebis appropriatis junctum modò Sulphur, modò Mercurium, modò aliud Mineralis genus producit, tum ob calidum illud innatum, tum ob humidum & pingue seu unctuosum, quod Sali copiosum inesse comperitur. Dixi *Terrestribus glebis appropriatis junctum*, quia cum Tellus sulphuræa substantiâ potissimum polleat, Sal unâ cum pingui suo illi junctum continuo novum & novum producit sulphur: ita cum humido illo unctuosum primigenio junctum alteri inter fibras Terræ latentis simili materiæ jam dispositæ, hydrargyrum producit, aliis verò in locis pro dispositione & sympathia Terrenarum partium jam alios & alios succos, aliaque Mineralia post longum Naturæ combinantis singula & singula similibus attractum, & unumquodque ad talem, non ad alium effectum producendum adaptantis laborem educit. Verum *Salem* horum omnium causam esse sic ostendimus:

Primò, *Salem* Naturæ veluti semen quoddam esse, & unum ex tribus principiis naturalibus. Secundò, continere in se & calidum & humidum, duo alia Naturæ principia, quæ ab invicem nulla Naturæ vi separari possunt; adeoque hunc adeo per universi Terraquei Globi substantiam esse diffusum, ut nulla assignari possit adeo exigua, cujuscunque tandem illa fuerit conditionis, Terrestris portio, ex qua arte Spagyrica non separetur, adeoque omne corpus naturale in ultima partium suarum resolutione aliud præter *Salem* non relinquat; atque hoc quidem uti ab omnibus *Philosophis* acceptatum est, ita ulteriori experimento non indiget. Huic tamen Sali pingue seu unctuosum quiddam naturâ insitum esse, & prorsus inseparabile, experimento comprobandum duximus; ut planè constet, Sal uti omnibus inest, ita pingue quoque suum nullibi locorum deesse.

Sal per omnia diffusus.

EXPERIMENTUM.

Elige terram incultam, nullo unquam stercoreationis beneficio affectam; hanc Sole exsicca contritam, & in pollinem redactam per Retortam, uti in Stygiis aquis fieri affolet, distilla; deinde vas recipiens remove; & invenies genuinam Terræ pinguedinem, aquæ (quæ intra recipientem primò data opera imposita fuerat) supernatantem, Salis saporis subamariuscum referentem; patet

Pinguedinem quædam omnibus inest.

Sec. I. ter ergo, Terram plenam pinguedine, & oleaginea materia refertam; unde omnia five ex Inanimatis, five Vegetabilibus Sensitivisque sint, suum hauriunt alimentum. Lumbrici proprii hujus terrestris pinguedinis filii, adeo eâ replentur, ut arte Spagyrica præparati, quasi toti in oleosam pinguedinem resolvantur, multis infirmitatibus opportunam. Non est Vegetabile quod à benigna Matre non simile sibi attrahat una cum *Sale*, ad naturæ conservationem, nutrimentum; quæ deinde uti in alimentum cedunt animalium, ita & his, quod à Terra attraxerant, bonum tantopere necessarium, liberaliter nunc plus, nunc minus, pro conditione uniuscujusque, communicant.

His ergo suppositis tanquam verissimis Naturæ principiis, jam id quod primò nobis institutum erat, de *perenni Ignium pabulo*, argumentum prosequamur. Diximus in *præcedentibus*, *Terrenum Corpus* undequaque & *Sale* & *pingui unctioso* refertum esse, quod à Mari primùm naturali fuctu attractum in eam quam Mare nobis exhibet falguginem unctuosamque substantiam convertitur; & ita se habere, Marinæ aquæ effectus fat ostendunt; siquidem vestes pannosque maculat, iisque eluendis, præterquam quod inidonea nescio qua uredine vitiat, ignique extinguendo ex pingui illo ei commixto, quo flammam non dicam extinguit, sed potius auget, inde prorsus inepta comperitur.

Diximus præterea *Terrenum Corpus* non homogenea, sed quantum quantum est he-

terogenea materia glebisque constare, ita à *heterogeneum est*. Natura intra intimas & per universas Telluris semitas dispositis, ut vaporibus & exhalationibus ab *Ignis Subterraneo* excitatis illud vel illud Minerale, quod unicuique fossili maximè consentaneum est, (ubi sulphurea glebarum dispositio, Sulphur; ubi Mercurialis, Mercurius; & sic de cæteris,) ope *Salis* dictique *pinguis unctiosi* producant. Quoniam verò cum tempore hujusmodi materiæ ab *Ignis Subterraneo* correptæ perennibus incendiis consumantur, aliud continuo *substitui* necesse fuit. Quomodo autem hoc fiat, exponamus.

Dictum fuit in *præcedentibus*, Mare ex *Solis* & *Lunæ* vi influxiva concitatum, tum in perpetuo & indeficienti Fluxus & Refluxus agitatione versari, tum Ventorum tempestatumque procellis annuis, mensstruis, quotidianisque motibus turbari; quorum continua sollicitatione Mare compressum per abditos fundi mæandros sulphureis, salinis, dictisque *pinguis materiæ*, quibus pollet, spiritibus, refertos in intima Telluris penetralia diffusum, ubi materiam invenit dispositam, eam virtute sua seminali sæcundat, quod *Igni* absumptum erat *pabulum* novo comæatu instaurat; atque hoc pacto perenni quadam pericyclo *combustibilis materiæ formitem* à primordiis rerum usque in futura secula, ad ipsam usque Mundi consummationem continuat. Sed ut hæc luculentum patefiant, id unica *Montis Aetnæ descriptione*, cum omnium Montium Vulcaniorum eadem sit ratio, demonstrandum duximus.

CAPUT VIII.

ÆTNAE DESCRIPTIO.

In qua veluti in prototypo quodam Subterraneorum Ignium, eorumque pabuli indeficientis rationes, uti dici solet, ad oculum demonstrantur.

Cap. VIII. **C**UM Anno 1638 Siciliam perlustrarem, ante omnia *Aetnam Montem*, omnium Scriptorum monimentis celeberrimum, examinandum duxi; magnum, inquam, terrarum ardentium, atque adeo quorumcunque ferè æstuum terra marique sævientium prototypon famosissimum; & vel hoc solo, unico Naturæ spectaculo admirabilis Sicilia. Cum vix Auctorem five ex Antiquis five Neotericis reperias quem non in admirationem & stuporem hujus ferocientis Naturæ vis traxerit. Quoniam tamen genuinas tantorum effectuum causas à longè tantum intuiti sunt, nos paulò propius accedentes, quæ ultimis hisce temporibus *χρὴ τὸ ἀποβλεῖν* à me observata sunt, constitutionem prosecuturi, omnium tam exoticorum effectuum causas opportunè demonstrare conabimur.

Est ergo *Aetna Mons* unicus, verticem ad 30 millia passuum juxta axem, uti à *Maurolyco* & *Clavio*, qui ejus altitudinem Geome-

trico ratiocinio explorarunt, in altum erigens; 60 verò, vel ut alii, 100 millium passuum radicibus circumfusus spatium occupat, pinguibus circumjacentibus arvis, vinetis, pascuis sæcundus, pinetisque ac fagis altissimisque abietibus nemorosus; ad summum verò verticem instabili cinere pumiceque confragosus; per vastissimum 12 milliarium in ambitu fatiscit; Craterem, qui arduo introrsum clivo sese in tartara usque angustat; visu horribile præcipitum, facies. *Crateris amplitudo & horrenda facies.* flammis, fumo, tum ex imo, tum ex lateribus Montis cum horrendo mugitu, tonitruis non absimili, erumpentibus adeo formidandum, ut vel ipsa imaginatio jamjam instantis *Ignis* ac ruinæ neminem, quantumvis audacissimum & intrepidum, non primo statim occurso consterneret, atque à quodam veluti Infernali barathro avertat.

Neque dubito quin crebra illa quæ per omnem ætatem hîc visuntur incendia, jugibus cinerum rejectamentis hunc Montem

Terra Sale & pinguedine scatet.

Totum Corpus Terra

Maurolycus. Clavius.

Cap. VIII. vastissimum nonnihil auxerint ; quod ex omni parte tum clivorum cadaverosa, cinerea & pumicosa rupium combustarum facies, tum ingentium Antrorum (quorum unum 30 millium hominum facile capax videre licuit) species, carbonibus pumiceis, nec non variâ liquefactâ materiâ Mineralis quiscuilibet & recrementis formidabilis, abunde ostendunt. Videas multis in locis ex dicta materia, quam *sciarram* vocant, ingentium torrentium semitas, ex igneo liquefacti metalli fluxu olim magnarum stragum veluti vestigia quâdam relictas. In fummitate nix & cinis æternum meditata conjugium, omnia tristi & luctuoso vultu cooperuisse videntur ; utique tanto incautè adeuntibus periculosiora, quantò profundâ quâdam nive & cinere tectâ voragine, in intimas Montis abyssos sine fundo exporrectæ, frequentiores sunt ; quæ uti complures sine duce inconsultius accedentes absorpserunt, ita reliquis exemplum ruinâ suâ dederunt, non temere illa loca adeunda esse, quæ tam occultis machinis abditisque dolis vitæ illudunt mortalium. Quemadmodum magno vitæ periculo expertus est *P. Matthæus Taveran* uti curiosus rerum naturalium, ita & *Montis hujus* explorator. Et ut paucis multa complectar, tota superioris *Montis* materiâ nihil aliud esse videtur quàm incomposita suspensaque in se moles cinerum, pumicum, lapi-

Semita
igneorum
fluminum.

Nix & cinis
vertici do-
minantur.

Matthæus
Taveran.

dumque, quos lithanthraces vocant ; quæ cum undiquaque tum interioribus spiritibus mineralibus, tum extrâ, nivibus, pluviis, grandinibus, ventisque exposita sit, & facile penetrabilis, nemini sanè mirum videri debet, hanc adustam exustamque materiam, uti novo semper & novo è cælo proveniente com meatu imprægnatur, ita novos successu temporum sætus concipere, ut iterum ardeat, & sine fine flagret iterum iterumque ; uti & *Virgilius* testatur :

Cætera materies quæcunque est fertilis igni Virgilius ;
Ut semel accensa est, moritur, nec restat in illa
Quod repetat ; tantùm cinis & sine semine terra est :

*Hic semel atque iterum patiens, ac mille per-
haustis*
Ignibus instaurat vires.

Nam cum in imis barathris nullo unquam tempore extinguatur *Ignis*, quin semper aliquod sui vestigium mittat, vel fervorem, vel fumum, vel flammam, ut multoties in *Montis* examine observavi : extrinsecus tamen non nisi certis temporum intervallis plus aut minus pro coacervatæ combustibilis materiæ copia sævire incipit : & quo diutius cessaverit, quasi vegetata magis ad incendium materia, eò majori sese exerit violentia, & cum ipsis flammis ingentes arenarum cumulos mittit. & ut *Lucretius* asserit,

Extruditque simul mirando pondere saxa. Lucretius ;

CAPUT IX.

Crateris *Ætnæi* Descriptio.

Cap. IX. Crateris *Montis Ætnæi* amplitudo à diversis Observatoribus differentis capacitatis reperta est ; sunt, qui eum 2 mill. pass. cum 80 pass. amplum, alii 30 mill. pass. alii denique 400 mill. pass. observasse dicunt. Sed fieri non potest, ut in orificio tantis tumultibus exposito, tot ferocientis Naturæ insultibus continuò agitato, non subinde modo amplior, modo strictior, pro conditione temporum reperiatur. Quod & ego summa admiratione non in *Ætna* solum, sed & in *Liparitanis* Montibus, quin & in *Vesuvio* expertus sum ; siquidem vel ad minimam vehementiorem materiæ combustibilis eructationem *Mons* concutitur, ex concussione verò semper morbidioris materiæ cumuli *Monti* aggesti succussatione *Montis* concidunt, qui jam uti novo sætu gravidi sunt, ita novum ignibus pabulum dant & nutrimentum ; atque adeò ex hoc partium montanarum casu *Craterem* ampliorem reddi necesse est : unde fit, ut *Montis* interiora paulatim crescendo exurgant, repleanturque *Crateris* diminuti vacua loca, unde strictiorem *Montis* *Craterem* reddi pariter necesse est : imo materiam intus ex casu aggestam ita subinde excrevisse *Historiæ* referunt, ut

multorum annorum decursu neque fumum neque ignem mitteret, Voragóque aliquousque impunè aditum curiosioribus præberet, donec materiæ copiosæ fomes & jam ad ignem concipiendum maturus, denuo *Montem* adortus accensusque excussio jugo horrendissimis incendiis tantò sævierit potentius, quantò majus illi promptiusque fuit combustibilis materiæ subsidium.

Hanc sortem omnes *Montes Vulcanii* experiuntur, qui nunc induciis factis in imensum intus concidentis materiæ coacervatione crescunt, jam occultis *Ignium Subterraneorum* machinationibus materiæ præparatæ fomes accensus, quod tot annis excretum erat, horrendis incendiis tempestatibus discussum, usque ad imum *Montis* barathrum evomit, quemadmodum hodie comparet ; quod spectaculum adeo formidandum est, ut horrescentibus pilis, & vertigine gyante caput nemo tam cordatus sit, qui illud inspicere sine metu possit.

Vorago tam profunda est ut omnem visum fugiat, Scopulis in modum Pyramidum ex lateribus exurgentibus metuen- da ; & cum latera recto & perpendiculari

Horrendum
Voraginis
Ætnææ spec-
taculum.

Secl. I. Scopulorum ductu deorsum parallelo descensu vergant, juxta *Opticas* tamen *leges* in Centro ex nimia distantia coire videantur; quod multos Observatores decepit, qui hoc Optico ludibrio decepti putarunt, latera *Montis* interiora in conicam superficiem stringi. In fundo, mirum dictu, *Mons* semper ex continua eructatione materiæ Mineralis, nescio quid in nova montis fabrica constituenda molitur, juxta quam semper me observasse memini veluti lacunam quandam liquefacto metallo coruscant; latera passim per correspondentes meatus perpetuum fumum plurimis in locis evomunt, quem noctu *flamman accensam* deprehendimus. *Vorago* nunquam sine fremitu & mugitibus est, quos subinde tam horrendos edit ut vel ipsum *Montem* tremefaciant. Verbo, qui admirandam *DEI OPT. MAX.* potentiam inrueri desiderat, is hujusmodi montes adeat, & Naturæ miraculorum effectibus ineffabilibus attonitus stupefactusque identidem intimo cordis affectu pronunciare cogetur:

Rom. xi. 33. *O Altitudo divitiarum & Sapientiæ DEI! quàm incomprehensibilia sunt judicia tua, & quàm investigabiles viæ tuæ,* quibus Mundum constituisti! *Mons* adeo altus est, ut ex eo universa Sicilia comprehendatur, imò in Africam usque & Tunetum opportuno tempore visus porrigatur; si vero tempestate aliqua *Mons* turbetur, tunc de vita ibi versantium actum putes, ita turbinibus horrendis involvuntur omnia, & nivibus & cineribus.

Dixi paulò ante, ex lateribus *Montis* copiosum fumum igne mistum pluribus in locis exhiberi; quæ æstuaria si cum tempore aut concussatione *Montis*, aut aliquo alio casu obruta fuerint, tunc imminente *Montis* rabie, etiam aliunde per extimam *Montis* superficiem exitum parare, compertum fuit; quod ubi fit, tam horrendas *Montis* efficit aperturas, tam formidandos *Cryptarum* meatus, quas in hunc usque diem aliquando fuisse cum admiratione attoniti intuemur. Vidi *Cavernam*, quæ 30 millium hominum exercitus facile capax esset, ut paulò ante meminimus.

Est & ibidem *Specus caliginosissima*, quam *la Grotta della Palomba* vocant, tantæ profunditatis juxta & capacitatis, ut *Montis* accolæ in ea per viam submarinam ad *Æolias Insulas* aditum dari arbitrentur. Ex hisce verò & similibus *Cryptis* olim *flumina ignea* erupisse, proximè *alveus pumicosus* exustisque faxis, quas *Siculi Sciaras* vocant, refertus abunde docet. Qui quidem liquefacti ignis torrentes subinde ad 18 millia passuum longitudinis, latitudinis verò jam 1, mox 2, 3, aut 4 mill. pass. spatium fluxisse, *Historiæ* tradunt; ut proinde nemo satis mirari queat, undenam tam incredibilis liquefactæ materiæ ubertas originem suam habeat; ubinam locorum tantæ capacitatis

officinas fornacesque *fusorias* ad tot *Mineralium Metallorumque* liquefactionem reconditas habeat. Sed ut hæc inaccessible *DEI Opera* ab omni sensu remotissima sunt; ita neque ab ullo humano intellectu satis penetrari queunt, solumque mirari liceat, quod in *Divinorum operum incomprehensa* maiestate capi non potest. Si enim liquefactæ materiæ calculum juxta diversorum temporum computum ineas, tantum eam in cumulum excrecere reperies, ut 20 *Ætnas* mole sua longè superet. Verùm ut ratiocinium nostrum dilucidius confirmemus, subjungam hîc breve *Chronicum Incendiorum magis celebrium*, quibus *Mons* horrendis circumcirca stragibus sæviens, nullo non tempore incendia sua exeruit.

Chronicum Incendiorum Ætnæ.

1. Tempore quo *Janigenæ* novas Colonias quæsitori Siciliam primùm ingrediebantur, tantum fuisse *Montis incendium*, *Berosus* tradit, ut coloni metu vastitatis relicta Insulâ alias in Italia Colonias inquisituri hinc discesserint; commodam stationem minimè rati, quam Naturæ truculentia tot tantisque atque adeo funestis stragibus formidabilem reddidisset; ut proinde hac occasione fabula de raptu *Proserpinæ* introducta videatur.

2. *Janigenas* secuti *Sicani*, novis *incendiorum Ætæorum* turbinibus fugati, relicta Orientali parte, Occidentalem inhabitare coacti sunt.

3. Tempore *Argonautarum*, quam cum antiquissimus *Orpheus* vidisset, ita cecinit:

*At freta Sicania tua jam Lilybæa tenentes
Æquora sentimus, flammæque per alta
videamus
Ætnæi Enceladi nobis infesta minantem.*

4. Tempore Expeditionis *Ænææ*, qui à *Siciliæ Litore* à *Cyclopi*bus repulsus, *Montis incendio* perterritus, relicta funestâ statione alio se contulit; ita *Virgilius* l. 3. *Æneid.*

*Ignarique viæ Cyclopum allabimur oris,
Portus ab accessu ventorum immotus & ingens
Ipse, sed horrificis juxta tonat Ætna ruinis:
Interdumque etiam prorumpit ad æthera nubem,*

*Turbine fumantem piceo & candente favillâ:
Attollitque globos flammæ & sidera lambit.
Interdum scopulos, avulsæque viscera montis
Erigit eructans, liquefactæ saxa sub auras
Cum gemitu glomerat, fundoque exæstuat imo.*

5. Sub *Græcorum* in Sicilia dominio, scilicet ab *Olymp.* 2. usque ad 88. teste *Thucydide*, qui hoc ipso tempore vivebat, tribus *Montem* ingentibus exarsisse incendiis, quo tempore paulò post denuo *Mons* sæviens vel ipsum *Pythagoram* in summam admi-

Profunditas Voraginis.

Fumi per potius eructatio.

Sonitus fragoreque formidabiles.

Ignium eruptiones in locis variis visuntur.

Spelunca ingens.

Longitudo & latitudo torrentium ignacorum.

Miranda DEI opera.

Tempore Janigenarum.

Tempore Sicilianorum.

Argonautarum.

Tempore Expeditionis Ænææ.

Virgilius.

Olymp. 2. Thucydides.

Pythagoras.

Cap. IX. admirationem traxisse fertur; tum tempore Empedocles. Heronis, quo & Empedoclem Montis observatorem periisse Historiæ tradunt.

Tempore Romanorum Consulum, quatuor Montis incendia contigisse ex variis colligitur Auctoribus, Diodoro, Polybio, aliisque.

7. Tempore C. Julii Cæsaris, denuo vehementissimè Ætnam sæviisse tradit Diodorus, quod & mortem Cæsaris portendisse volunt; tantum enim fuisse traditur, ut Mare ad Liparas usque fervore suo vel ipsas naves combusserit, omnibus piscibus extinctis & decoctis, atque adeo intra 20 annos quater Mons exarserit.

8. Tempore Caligulae, 49 annis post CRISTUM, Mons adeo denuo sæviit, ut Caligula tunc temporis in Sicilia commorans, terrore impendentium malorum correptus relicta Sicilia ad tutiores stationes se contulerit; Hadrianum tamen Cæsarem Montem adhuc æstuantem, pro ingenti animi sui magnitudine, ad tanta miracula viciniorum consideranda, aliquotiesque ascendisse referunt.

9. Circa Martyrium S. Agathæ; cuius meritis & intercessione factum est ut Mons quantumvis ferociens, Catanam tamen attingere non sit ausus.

10. Tempore Caroli Magni Anno 812. qui & idem truculentia Montis perterritus tutiora petiisse loca fertur.

11. Ab Anno 1160. usque ad Annum 1169, ingentibus terræmotibus tota concussa Sicilia, Mons Ætna exstluans ingenti vastitate omnia circumfusa loca evertit, cum Ecclesiæ Cathedralis Catanensis ruinâ. quâ & Abbas Johannes cum Monachis oppressus interiit.

12. Anno 1284. metuendum incendium contigit sub mortem Caroli Regis Siciliæ & Aragoniæ.

13. Anno 1329, usque ad 33, horrendum in modum sæviit Mons tempore Regis Aragoniæ.

14. Anno 1408, sub Rege Martino.

15. Anno 1444, usque ad 47, iterum iterumque.

16. Anno 1536, usque ad 37.

17. Anno 1633, usque ad 39, incendium tanto formidabilius sæviit quanto majori tempore duravit; quod cum plurimi descripserunt, ei recitando non immoror.

18. Anno denique 1650 denuo sæviens ex Septentrionali & Orientali plaga, disrupsit montibus tantam evomuit Ignium copiam ut fere Brontium torrentibus igneis in ultimum discrimen excidiumque deduxerit. Vide Careram de Catanens. Antiquit. Philotheum, Musculum, aliosque.

COROLLARIUM I.

Ex hisce apertè constat, Montem consumptâ materiâ jam ad majus jam ad minus tempus inducias egisse, donec novo auctus combustibilis materiæ commeatu tandem erumpens, eas exhibuit catastrophas quas

cum admiratione legimus; neque tamen Corollar. tantum abest ut ex tanta eructatione materiæ diminutus, ut potius auctus videatur. Siquidem Catanenses cives pumices fossuri, 100 palmorum profunditate, terrâ apertâ, plateas marmoribus stratas, varique Antiquitatum vestigia repererunt; quæ apertè docent, urbes priscais temporibus hæc conditas, Montis rejectamentis, cum magno Montis incremento, obrutas fuisse. Invenierunt præterea pontes complures ex pumice, qui ex solo igneorum torrentium fluxu, exefo terreno molliori constiterunt; flamma quoque, exaltatâ terrâ subinde compareret, subinde dispareret; quæ luculenta sunt exaltati soli indicia.

Sed hæc nota sunt. Hoc unum Philosophorum hucusque mirum in modum torfit ingenia, dum non capiunt unde novum semper & novum perpetui ignis voracitati pabulum suppeditetur, & quomodo pumices, cineres & reliquæ exustæ materiæ quicquid successu temporis in novam convertantur aptam ignibus materiam. Qui nodus ut solvatur,

Suppono primò, In cineribus copiosum latere Salem; quod vel hinc comprobatur, quod Sal nullo faciliori modo, quàm ex lixivio rerum in cineres redactarum comparatur. Hoc pacto, Nitrum, Sal, Alumen in humidioribus nonnullis locis, è parietibus efflorescens, nec non ex columbarum aliorumque animalium stabulis, urinâ prius vegetatis, copiosissimo proventu eruitur. De quibus suo loco ex professo.

Suppono secundò, Ex Mari humido pingui assugine aliarumque Mineralium rerum misturâ imbuto, Solis virtute ingentem exhalationum copiam unâ cum dictarum rerum spiritibus & insensibilibus corpusculis extrahi; quæ tum extrinsecus in pluvias, grandines, nives resolutæ, circa altissimorum Montium vertices sedes suas figunt; tum intrinsecus per Subterraneos Maris meatus derivatæ materiam Pyrophylaciorum novo commeatu fecundant, uti supra indigitatum fuit.

His suppositis dico, Ignem in Pyrophylaciis perpetuò vigentem, per occultas subeuntis Maris fibras perpetuo augeri, dum materiam igne absumptam, uti sunt cineres & porosissimi pumicum lapides, sulphurea fuligine & bituminosis spiritibus replet, & ad accensionem quadantenus præparat & disponit. Cum verò grandine nivibusque tum Solis fervore tum intus latentis ignis vicini æstu liquefactis, pluviisque ingruentibus pulveres & cineres copiosissima irrotatione maderiant, hinc mixtum quoddam nascitur; quod intra pumicum porosos recessus altius insinuat, spiritibusque sulphureis bituminosisque, qui jam dudum ibi nidulabantur, intervenientibus, tandem in novum, mox ubi maturaverit, evadit Ignis pabulum & nutrimentum. Et hoc ita sese habere, experimento comperi irrefragabili in Ætnæ, Vesuvii & Stron-

Mons materia eructatione augetur.

Unde novum semper nutrimentum ei adveniat.

In cineribus Sal latet.

Quomodo nutrimentum de novo producat.

Sect. I.

Strongyli exustarum igne vallium crepidinibus, in quorum plerisque parietibus cineris, immensam Salis, Aluminis, Nitrique efflorescentis, copiam, in nonnullis quoque Bituminis, Naphthæ, similiumque pinguium liquorum profluvium unâ cum copiosissima Sulphuris quantitate reperi; quæ aliunde originem suam non traxerant, nisi partim ex combustarum rerum cineribus, ex quibus novam Salis nitrique sobolem nasci necesse est, partim ex Sulphureis corpusculis seu spiritibus, qui dum ex barathro Montis continuo exhalant, in frigidiore Montis plaga in Sulphur condensantur: atque adeo ex Sale, Nitro, Alumine, Bitumine, Sulphure mixtum illud nascitur, quod intra pumicum saxorumque in calcem combustorum poros insinuatum, *perenne* illud *Ignis pabulum*, quod hucusque inquisivimus, subministrat: hoc enim igne correptum uti nova parat incendia, ita combusto quod intra pumices latebat, pingui & sulphureo, nonnullas inducias sustinet, donec pumicum calcisque relicta pora novâ, uti dictum est, combustibilis materiæ fœtura repleantur. Quod autem in exteriori *Ætnæ* superficie accidit, id in omnibus aliis flammivomis montibus fieri, Naturâ eodem se modo in omnibus gerente, certum est. Imò processum Naturæ, quem in exteriori Montis superficie expressimus, illum eodem tenore in intimis *Pyrophyllaciis* fervare, is ignorare non poterit qui hæc penitus penetraverit.

COROLLARIUM II.

Pabulum
Ignis Sub-
terranei
Fluxum &
Refluxum
Maris se-
quitur.

Hinc sequitur, *pabulum* & fomitem *Ignis Subterranei* motum Maris perpetua fluxus & refluxus reciprocatione æstuantis sequi; ex hujus enim concitatione illud per occultos meatus, uti jam sæpe inculcatum est, trufum, suum pingue & humidum, calido & sicco in intimis Telluris finibus sub sulphureis glebis nidulanti junctum, incessabili novæ generationis fœtu, quod absumptum est, instaurat; in externa verò superficie per vapores à Mari attractos & dicta Maris genitura fœtos, novam intra porosos combustæ jam materiæ thalamos, per nives, grandines, pluvias pulveribus cineribusque mixtas, genituram ponit, quæ suo tempore eâ materiâ jam maturâ, in magna tandem incendia erumpat. Vides igitur miram indeficientemque Naturæ in operationibus suis *pericyclofin*.

COROLLARIUM III.

Causa for-
malis Incen-
diorum.
Materialis
causa.

Ex his sequitur, Incendiorum hujus Montis Causam formalem esse ipsum Ignem, *materialem* Sulphur & Salem, Nitrum, Bitumen, similesque ignibus fovendis aptas materias, ab intima Terræ caligine, simulque ab incumbente Mari perenni motu propagatas;

Instrumentalem esse naturam loci caverno-
sam, ac molem Montis totam cuniculosam
suspensamque in se, ac perpetuò sulphurea
fuligine prægravatam; *Efficientem* denique
esse flatum, qui ex penitissimis cavernis evolantes ad hujusmodi exitum, & quasi ad proprias fauces, sopitos ignes ad materiam proximè quæque fuerit, veluti foliis quibusdam exfuscitant. Siciliam siquidem totam innumeris cavernis cuniculisque perfoßam, in præcedenti Libro ostensum fuit, ubi Freti Mamertini five Siculi miros æstus, & fluxus refluxusque alterationes, nec non Scyllæ & Charybdis insatiabilem voracitatis vim, quàm à Montibus dictis per universam Insulam in subterraneis officinis mira ratione dispositis pendere, abunde demonstravimus. Cujus rei testimonium esse potest luculentissimum, quod insolito more *tumultuante Charybdi*, unâ seditionis spiritu concitatus sæviat & *Ætna*, sulphureisque specubus receptis in se flatibus vehementioribus, materia combustibilis, non secus ac fabrorum foliis agitata, in ingentes flammarum globos erumpat.

Aliis verò Ventis Flantibus *Ætna* inducias quasdam ponere videtur, eò quod orificia meatuum currentibus maris fluctibus sint contraria ratione posita, & à montibus vicinis impedita. Ad Euri verò Africique flatus pro constitutione canalium modò flammæ, interdum fumum, subinde favillas, nonnunquam verò aucto in se fomite incendiis mirè sævit, formidando *Ignis* sulphurisque profluvio, quod ex intimis æstuariorum officinis subinde eruclare solet, cum ingenti devastationis pernicie, subjectarumque villarum, agrorum, urbium, animantiumque ruinâ. Cujus prodromi sunt gemitus cavernarum ex interclusis spiritibus, Maris fremitus terræ tremori junctus, quibus veluti Natura exacerbatæ & vinculi impatiens, ruptis carcerum repagulis qua data porta ruit, ac fluminis ardentis in modum non agros modò quo ingenti volumine devolvitur, verum etiam integras absomit villas, vicina evertit oppida, ac plena horroris ubique relinquens vestigia, nunc sylvas rupeſque vorat; de quibus *Historicorum monumenta* plena sunt.

Concludimus itaque: *Materia Ignis Subterranei* non solum est sulphur, aut bitumen, aut carbones fossiles, sed & alumen, sal, nitrum, antimonium, terra carbonaria & chalcanthum, & id genus metallica dicta. Sulphur enim & bitumen ignem tam impetuosum non faciunt, sicut *Ignis* ille, qui montes subvertit, urbes cineribus & pumicosis rejectamentis sepelit, montes saxosos ex ipsis montibus incredibili naturæ violentiâ eruclat; uti ex præcedentibus patuit; sed aliquid aliud ei adjungi debet, ad hunc effectum præstandum, quod explicare aggredimur.

Dico

Corollar.
Instrumen-
talis causa.
Efficiens.

Mons ignes
ejicit pro
ratione ven-
torum.

Cap. IX. Dico itaque, universalem materiam Ignis Subterranei acrem & crassam esse debere, cuiusmodi sunt sulphurea & bituminosa materia; quibus cum magna commercii necessitudine jungitur balinitrum, quod substantia sua spiritibus tumidissimis referta, junctum sulphuri accensumque dum exitum non reperit, eam vim in subterranea sibi obvia obstacula exercet, quam paulo ante exposuimus, præsertim si antimonium crudum spiritusque Mercuriales accedant, uti ex tormentorum bellicorum efficacia sat constat.

Porro materiam combustibiles cum non nisi in subterraneis antris reperiantur, cuiusmodi sunt diversa lapidum genera, terrestrium glebarum varæ species, metallicæ, cæterorumque Mineralium miscellæ, præterea sal, alumen, halinitrum, sal ammoniacum, & quicquid ibidem reperitur usque ad ipsam aquam, montesque atque immania saxa, in ignis vertitur materiam & nutrimentum. Subinde fola materia generata ardet, & hac consumpta ignis exinguitur, mutataque statione alteram sibi vicinam invadit, ut fit in terris bituminosis; subinde materia consumpta novis conceptis feminibus renascitur, multoque post tempore accenditur; quæ quidem si ex subitanea generatione in magna copia nascitur, uti in Ætna, Strongylo, Campis Phlegæis, tum perenni igne ardebunt. Generatio verò huiusmodi materiem hac ratione fit: Mare pinguedine & unctuositate refertum dum abdita Telluris penetralia subit, mox montium igne extenuatorum ossa nutrit denuo, novæque eorundem emedullatam substantiam pinguedine replet; & si ei in sulphureas Cryptas aditus patuerit, aqua introacta in sulphuris vertetur nutrimentum; si in bituminosas in bituminis; si in venas aluminosas, in aluminis (& sic de cæteris ratiocinando) vertitur pabulum. Et hoc perditæ per ignem substantiæ reparantur, ea ferè ratione, qua in Ilva Insula quiescentibus per aliquot lustra fodinis, ferrum renascitur; in Agro Tyburtino saxa, quæ Traverlina vocant.

Quomodo autem dictæ materiam ignem concipiant, supra dictum fuit: utique haud à Sole, stellis, non à fulmine & fulgetris, non ab alio efficiente, nisi ab ipso Igne Subterraneo aditum ad eas per abditos meatus rupium, quas urit, faciente; vel si ab igne actuali non immediatè tanguntur, certè à Marinis fluctibus Ventorum impetu per inciles submarinos in eas intrusis. Fieri quippe non potest, ut ex allisione vehementi fluctuum in locis angustis, & agitatione spirituum materiam combustibilis attritioneque pinguis aëris non statim ignem concipiant.

Enarratio incendii Montis Ætnæ (Italice Enarratio proprie dicti Montisigibelli) & eorum quæ illud infecuta sunt, 7. Martii, Anno 1669. Italice conscripta à Domino D. PETRO SQUILLACIO Cataneensi, Sacerdote: nunc verò à quodam in Latinum versa, ut sequitur.

Ætna (Monsigibellus,) Montium gigas, naturæ miraculum, cui exterius nivibus tecto anima est ex igni, vi naturæ sibi indita solet disrumpere sinum suum, interque globos fumi evomere torrentes vivi ignis, idque per ternorum lustrorum intervalla, præveniens tamen quandoque dictum terminum, rarè superans, sicut ex veterum monumentis discimus: ita suæ naturæ debita perfolvendo.

A Die Jovis, 7. Martii, 1669, usque ad medium diem Lunæ, commovebatur terra tantis continuis succussibus, ut non minus oppidi ipsius, quam quæ in vicina ædes, speciem præberent sellarum portatilium, quæ perpetuò ceu automata progredierentur.

Omnis simul rabies & furor effundebatur in villam Nicolosorum, ut nullo vestigio relicto omnia sub propriis ruderibus sepeliarentur. Inde incolæ priusquam spectarent funestam hanc tragediam, multis diebus morabantur in campis, relictis suis ædibus: & cum viderent tandem terram multis in locis dehiscere, quod revera satis est visu horribile, omnes metu obsessi, & quasi cadavera spirantia, inde fuga evasere Cataneam, cum reculis suis, qualescunque improvisa confusio arripere permittebat, relictis cæteris primo cuivis occupatori; & cætervatim plangentes, implorantesque misericordiam S. Agathæ, in Ecclesiam se recepere cathedralem.

Interea philosophabantur de origine horum terræ motuum tam frequentium, quisque pro modulo ingenii sui argumentabatur, tandem peritissimi statuebant, Montem Ætnam eorum esse causam; prout etiam brevi compertum fuit, cum die Lunæ, 11 dicti mensis Martii, sinus seorsum iret in tres hiatus, non multum ab invicem distantes. Primus hiatus distabat duo miliaria pone Montempilierum, quem dicunt continere ambitum semimilliaris circiter. Hic hiatus evomebat plurimum ignis, multosque lapides, quorum vel minimi æquabant fere pondus trium cantarum. Materia verò ignis in aërem projecta ad duorum miliarium distantiam dividebatur in minutissimas particulas, & specie ignei imbris sæviebat in subiectam sibi tellurem.

Quando dictus Mons rabidus dehiscerebat, tantum inferebat fragorem & terræmotum, ut nequeam ullis verbis ejus horrorem exprimere; fragorem augebat vociferatio lamentantis populi Cataneensis, cui videbatur mundus interire.

Sect. I.

Hæc verò tolerabilia fuissent, si hic fuisset terminus malorum; sed plus ultra casus ille sæviit, comitatus, horà 23, altero & non diu post tertio furore: & singuli certatim & ignem & arenam tanta copia evomebant, ut campi vivo incendio ruberent, & oppidum quasi denigratis arenis operiretur.

Omnis verò ille ignis abibat in duos rivos medium amplectentes ac circumlambentes *Montempilierum*, qui instar insulæ vel rupis ex medio flammarum eminebat. Rivorum alter consumebat *Malpassum*, paucissimis saltem ædibus à casu immunibus; rivus ille rursus dirimebatur in duos rivulos, quorum alter pertinebat in campum rotundum, alter in S. Petri. Primariorum verò rivorum alter obruebat *Villam Montispilieri*, ita ut nec visus, nec memoria loci istius superfit. Dolorem id maximè auxit, quod *Sanctissima Mater de Annuntiatione*, appellata *de Montepiliero* in flammis fuerit sepulta; quæ imago sanè miraculum fuit Siciliæ, & ornamentum orbis, quod spectatum concurrebatur ex longinquis regionibus.

Tota massa ignis protendebatur in latitudinem sex milliarium, & circa initia duorum: altitudinis *canni* quatuor, plus minus, pro locorum diversitate. Ignis ipse non ab similibus erat illi (quo vitriarii in officinis suis utuntur,) inclinans potius in colorem pallidum, quam rubrum; & expositus aëri facile condensabatur, & evadebat *Sciara*, quæ cumulando lapides igneos stratum suum extollit; & supra hunc vivum ignem aggeratur & elevatur: formans supra dorso suo rupes & pyramides exsupradicta materia congelata. Et quocunque illa materia, facta lapis (*arsiccus*) niger pervenerit & refederit, ibi nullum unquam progerminat gramen. Villani vicini in *Mascalucia*, *S. Pietro*, *Musterblanco*, *Campo rotundo*, & alii, timentes ne ignis tandem ipsos præoccuparet, cum adeo velociter omnia percurreret, confugerunt Cataneam, apertis prius repositoriis necessarij victus pro cuiusvis desiderio, & per octiduum continuum non desierunt homines turmatim & catervatim eò venire: donec in civitate nec minima cellula ad divertendum in ea, vacua esset relicta.

Reverendissimus Episcopus ex solita sua caritate & cura, jussit ad tempus præsens recipi eorum alios in Hospitali, alios in Monasteriis, alios denique in ædibus privatis, mittens eis refocillatoria.

Planctus, disciplinæ, orationes, processiones, prædicationes, jejunia, abstinentiæ, expositiones 40 horar. in nullis ecclesiis cessabant, tantumque dolorem ingerebant ut faxa lacrymarentur.

Neque omittendum est, quod mulieres abjecto omni luxu vestium, induebantur cilicio in modum pœnitentium, mœstissimamque suam testabantur tantis castigatio-

nibus, ut se quodam martyrio afficerent; & infantes exemplum matrum sequebantur.

Die Martis 12 dicti mensis, hora 23, exportabatur sanctissimum brachium Cataneensis Amazonis Agathæ invictæ, à Domino D. Nicolao Tudisco, comitantibus Reverendissimo Episcopo & Senatu, in planitiem S. Dominici, ubi erectum erat altare è regione incendii, quod inde conspiciebatur, ut eo spectaculo & oculus & animus horrore percelleretur. Ibi sermonem prædicabat P. Franciscus Ayala, Magister Novitiorum Patrum Franciscanorum, homo magnæ sanctitatis, ut eliceret ex oculis, vi compunctionis animi, imbrem lacrymarum.

Planities S. Dominici undique erat confita hominibus, qui ad spectaculum sanctorum reliquiarum, cum suspiriis, lamentationibus & lacrymis sanguinis feriebant pectora sua & facies, quo tempore multum arenæ pluebat.

Porro ab hora 12 usque ad 23 diei Martis in tantum strepebant dicti ignei hiatus, ut diu auditus sensus abesset. Illud terribilius erat, quod multi fures arrepta hac occasione, discurrerent per omnes partes jam collapsas in ignem, ad furandum, occisis 6 hominibus in campis morantes.

Die Mercurii hora 12 & 13, cum res viderentur in deterius abire, educebatur Sanctissimum Velum S. Agathæ à Reverendissimo Episcopo coronato spinis, præsentibus Senatu etiam coronato spinis, Regularibus, Societatibus, & Clero, omnibus vestitis vestibus pœnitentialibus; & ubi ventum fuerat in planitiem Domine nostræ de Concordia, conjurabatur ignis ille Velo Sanctissimo; postea *Mascalciam* versus ibatur, collocato Sanctissimo Velo in canopeum ad id fabricatum, quod brachiis portabat Dominus D. Petrus Statella, Thesaurarius Ecclesiæ Cathedralis, comitatus multis Canonici, tribus Juratis, Domino D. Joanne Paterno, & Castellano Capitaneo Justitiæ, unà cum Barigildo, militibusque multis & quatuor millibus devotorum, per viam dicentium frequentissimas orationes gloriosæ S. Agathæ, aliorumque sanctorum; & per quæcunque loca transibatur, magnus audiebatur planctus, qui bruta ad compassionem movebat.

Occurrebatur sanctis reliquiis à clero & populo vicino, facie in terram prostrata, cum lacrymis vivi ignis, quæ ex oculis erumpebant. Per omnes illos tractus publicè vendebatur vinum solum in diverforiis, quia panis ob confusionem & fugam incolarum non reperiebatur.

Interea ubi ventum erat in *Mascalciam*, conspiciebatur ibidem super excelsio monte altare exstructum, ubi concionabatur P. Cyrillus Cassia è Societate JESU; sermone verò finito Missam Sanctissimam celebrabat Dominus Thesaurarius, & tandem conjura-

Cap. IX. rabatur ignis vexillo veli sanctissimi. Sed, ô ingens miraculum! cum sanctum velum exponeretur, cœpere fauces illæ infernales intonare, & horrendus terræ motus coge-
batur cedere virtuti heroïnæ S. Agathæ, & cur-
su suo mutato per S. Joann. de Galermo
transibat: & postquam sanctissimum vel-
um patrasset tantum miraculum, porta-
runt illud in Matricem Musterblanci, ut &
alteram partem ignis coërceret, & ut tota
gens refocillaretur.

Die Lunæ, 14 dicti mensis, opportune
portabatur Sanctissimum Velum in terram
S. Petri & Campum rotundum, ceu quæ lo-
ca incendi periculum erat, sicut etiam re-
vera multæ ædes utriusque loci combustæ
sunt: ubi verò sanctissimæ reliquiæ illæ in
utrumque locum fuissent asportatæ, ignis
visibiliter retroibat, ut transiens per ædes
Francisci Fallicæ, nihil illis damni inferret,
quia erant munitæ gossypio invictissimæ &
gloriosissimæ S. Agathæ; operabatur tandem
dictum velum idem miraculum in ædibus
Domini Francisci Virgilliti, & Joannis
Mariæ Rapicauli, cum locus medius inter
li Plachi & *Masalciam* igne incenderetur,
magnum periculum erat, ne dictus locus
combureretur, existens satis vicinus torren-
ti appropinquantis ignis; & cum in dicto
prædio multa ipsi esset substantia, omnes
ejus necessarii & consanguinei ipsum mo-
nebant, ut; cum non posset impedire de-
structionem ædium suarum, ad minimum
inde auferret sua utensilia, neque permit-
teret eadem perire in igne: dictus verò Ra-
picauli respondebat, ædes suas satis esse
munitas, quia condidisset in arbore ima-
gunculam heroïnæ Agathæ, quæ posset coër-
cere irremediabilem ignem; & in ea confis-
sus viva fide securus dormitum ibat, cum
subito ignis præceps rueret cursu mutato, &
loco illo intacto & illæso relicto, circum-
dans eundem muris vivæ *Sciare*.

Multi Patres Jesuitæ, & aliorum ordi-
num, projecto gossypio in ignem, testati
sunt, illud non fuisse combustum, sed pau-
lulum pallidum evasisse. Si itaque gossy-
pium tanta virtute pollet contra flammæ,
cum sit tantum res, quæ tetigerit imaginem
Agathæ Sponsæ D & I, quid non faceret san-
ctum velum, quo ipsius vivens & sacratissi-
mum caput tectum fuit? Gaude, Gaude Ca-
tanea, quod, dum protegeris à tanta Vir-
gine, nunquam flammæ tibi nocere poter-
runt.

Rediit Insigne Sanctissimum Sacri Veli,
postquam unum diem, unamque noctem
fuisset, in aquis extra suum sacellum, die
Jovis 14 dicti mensis, hora prima noctis.
Dicto enim die Eurus tanta violentia sæ-
viebat, ut non pluere, sed potius aquam ef-
fundi credidisses. Omnes autem, qui por-
tabant sanctas reliquias, non curantes im-
brem, volebant majore cum mortificatio-

ne Sacratissimum Velum in ista tempestate
conducere in templum cathedrale, cum
multa reverentia.

Die Veneris, 14 dicti mensis, celebraba-
tur Communio generalis: non erat in toto
numero vel unicus, cujuscunque ætatis,
dummodo ad illam rem idoneus, qui non
gustasset sacrosanctum panem. Eodem die
audiebat Episcopus & Senatus, rivum il-
lum ignis, qui depascebatur S. Joann. de
Galermo, divisum fuisse in duos rivulos,
quorum alter peteret Musterblancum, alter
Cataneam; relicta dicta villa in medio,
quamvis paucæ domus exurerentur: quam-
obrem considerato tantum periculum im-
minere, illi occurrebatur subito cum San-
ctissimo Velo ad utrumque rivulum; sed
ignis quidem tum temporis minimè totali-
ter exinguebatur, cursus tamen ejus coër-
cebatur, ita ut ubi antè spatio 24 horarum
ferè unum milliare percurrerat, postea eo-
dem temporis spatio per miraculum S. Aga-
thæ, gloriosæ liberatricis Patriæ, non curre-
bat ultra 20 passus; & ubi compertum fuerat,
quod sub Montispilieri terra jam extincta
detectus erat alius rivulus ignis, qui posset
magno damno afficere *Turrim Grifi*, exem-
plo Sanctissimum Velum effecit, ut dictus
rivulus ibi sisteretur, prout hodieque in
proprio loco immobilis, paucò reliquo calo-
re, spectatur.

Sed antequam secunda vice egredere-
tur Sanctissimum Velum, venerandus Pa-
ter ob oculos ponebat Senatui Catanæensi,
si velum extra suam civitatem deduce-
retur, (sciens, omnem populum illud secutu-
rum,) ædes omnes destructum iri. Senatus,
hac re percepta, statim opportunè manda-
vit, ut Dominus Castellanus circumdaret
civitatem universam equitibus armatis cum
sua turma Hispanica, & ut Capitaneus idem
faceret cum multis militibus; & Capitaneus
ad evitanda aliqua incommoda, assensu E-
piscopi conclusit omnes, qui eò confuge-
rant, in carceres episcopales. Baricellus
cum magna multitudo hominum arma-
torum accurrebat, ubicunque necessitas id
efflagitabat; & quidam nobiles electi du-
ctores multorum militum, nunc huc, nunc
illuc discurrebant. Tunc claudiebantur o-
mnes civitatis portæ, postea aperiebantur
ad custodiam equitum & nobilium à Sena-
tu deputatorum; arcentes ingressu omnes
peregrinos; & siquem ob urgentia negotia
oportebat esse in civitate, huic prius arma
auferebant, quam in civitatem admitte-
rent, ablegabant verò omnes peregrinos va-
gabundos, qui ipsis erant suspecti.

Elevabantur tria patibula, primum in
area portæ *di Aci*, secundum in area fori,
& tertium in area portæ decimæ, cum suis
instrumentis in ordine. Capiebantur qui-
dam peregrini ex variis locis & civitatibus
oriundi, quia videbantur fures, & mitte-
bantur

Secd. I. bantur in custodiam; & sic, per DEI gratiam, omnibus incommodis præventum fuit.

Patres Benedictini fabricabant altare in areâ sui Monasterii è regione ignis, & nudis pedibus, sine cucullis, coronati spinis eò portabant sanctissimum clavum, & dixerunt multas preces prævio sermone; unde evenit, ut ignis quidem non ulterius progrediretur, sed non placuit divinæ bonitati eum penitus tollere; sed ignis in altitudinem solum crevit, formans antemuralia & montes adeò horribiles, ut terrorem inferrent.

Populus desiderio victoriæ & quietis volebat mediantibus sanctis reliquiis & pœnitentia ignem penitus extinguere: quare dicti Patres Benedictini denuo eduxerunt die Sabbati, 16 dicti Mensis, clavum sanctissimum eodem modo, quo supra, assistentibus Reverendissimo Episcopo, Senatu, Regularibus, & Societatibus; & prædicti Patres Benedictini corpora sua verberabant usque ad sanguinem, alii in maxillis, alii in linguis, alii in brachiis, alii in pectoribus, & alii in humeris, & sic deduxerunt clavum super mœnia civitatis in conspectum hujus infernalis voraginis, quæ conspiciendo sanctissimum clavum cum strepitu intonabat, quando Sanctus Pastor manu tenens clavum sanctissimum, & increpavit, & diminuit, & annihilavit hanc fœtidam materiam.

Die Dominico, 17 dicti mensis, humiliabatur in Matrice Ecclesia Congregatio Minorum Nobilium in vestibus satis humilibus, una cum congregatione virorum generosorum in vestibus solitis. Se magis demisit Societas villæ *della Punta*; illæ precabantur à Deo misericordiam, hæc reddebat gratias gloriosæ virgini Agathæ, quod liberasset villam à rivulo ignis, qui illi minabatur ruinam, & dum unusquisque gratiam à summo Creatore implorabat; puer quidam furabatur aliquid de adolescentula de *Gratia*, cum verò furtum esset satis leve, ipse positus fuit in locum quendam publicum juxta portam canalium, ubi stetit totum diem.

Post prandium educebatur super altare majus Ecclesiæ cathedralis sanctissimum corpus Virginis Agathæ, & omnes societares, conventus & congregationes venerunt adoratum eam, ita lacerati & mortificati ut elicerent ex maximè induratis hominibus lacrymas; inde intrabat corpus sanctissimum in suum conclave hora 23, cum planctu & lamentatione universali implorantium altissimis vocibus divinam misericordiam.

DEUS testabatur se adeò succensere peccatoribus, ut omnia elementa conspirarent in ipsorum ruinam. Nam si loquamur de cœlo, illud videbatur nubilum, & pluvium, gravidumque ventis terribilibus; si de aqua,

mare giganteo more confligendo cum aëre de altitudine certabat cum stellis, limites proprios transgressum: si de terra, ea tota scatebat furibus, ut vix quis tutus latere posset: & si tandem de igne, ille sub jugum suum pertraxit agros, eosdem flammis suis inundando. Ita ut igne properante civitatem versus, & populo volente se in locum salvum conferre, undique via impediretur.

Die Sabbati vespere reducebatur sanctissimum velum, postquam operatum fuisset tanta evidentia miracula, & pernoctabat in ecclesiâ S. Mariæ Jesu: Reverendissimus Episcopus & Senatus, die Lunæ hora 15, 18 dicti mensis ibant in dictam ecclesiam cum societatibus, clero, & conventibus, magis mortificati quàm unquam fuerant, & super monte non multum distante à dicta ecclesia celebrari fecit sanctum sacrificium Missæ à Domino D. Innocentio Crasso, Cantore Ecclesiæ cathedralis, sub cujus finem Reverendissimus Episcopus accepit velum sacratissimum, & illo exorcisabat & conjurabat Oceanum ardentem, qui non bene tolerans harum sanctarum adjurationum mugiebat tanto fragore ingeminato, ut adstantes palleferent. Hora autem 18 ejusdem diei rediit hoc velum sanctissimum in civitatem, portatum ab eodem Reverendissimo Episcopo.

Ab hora 20 dicti diei, usque ad horam 24 non cessarunt societares, tam virorum, quàm mulierum, & conventus contestari suum spiritum demissum Ecclesiæ Matri, variis inventionibus satis compunctivis. Inter alios magis submissa erat societas novitia Dominæ de LITERA (quæ constat ex foliis Doctoribus, exclusis omnibus aliis cujuscunque gradus) cum Patribus Augustinianis illis adjunctis, ubi P. Franciscus Abbas habuit concionem affixam inter MARIAM & Agatham, quæ omnibus admirationem sui induxit, & obstupescere fecit.

Mons suo terribili mugitu horrorem incutiebat, omni momento & sine cessatione effundendo instar diluvii arenas, & licet Verbum Incarnatum apparuerit vestitum sola Justitia, nihilominus tamen in eo scintillabat seu emicabat aliquis radius Misericordiæ; siquidem totum seminarium & aliæ arbores propter tantas arenas fructus ferendi incapaces erant; at die Mercurii, 20 dicti mensis ab hora 20 usque ad 18 diei Jovis, apertæ cataractæ cœli deplendo ubique imbrem maximum, expurgabant terram ab hoc pestifero infernali excremento.

Et sicut Sancta Amazon Agatha gloriosa, inter alias prærogativas & privilegia, quæ ab æterno suo Sponso obtinuit, habuit, ut esset liberatrix Cataneensis populi, tanquam sui, & ratione nativitatis, & ratione sepulturæ, ita voluit grande miraculum demonstrare, nempe cum Ætna ante fauces tres montes ex lapidibus & arenis fabricasset,

Cap. IX. set, duplò altiores *Montepiliero*, unus illorum reparabat partem Occidentis.

Die Veneris, 22 dicti Mensis, Mons iste annihilabatur, & via de novo detegebatur *Malpassum* versus, super *Sciaram* jam factam, ut disiectis per cineres reliquiis ædium, ecclesiarum, & cisternarum residuarum, omnique voracitate, & rapacitate bonorum alienorum, descenderit uno impetu ad devorandam villam Campi rotundi & S. Petri; & quia ignis fetotum dabat in ruinam dictarum villarum, infirmabantur utique linguæ infestæ S. Joanni de Galermo & Musterblanco, ex quibus periculum erat Cataneæ.

Sol ab eo tempore, quo *Ætna* aperta est, usque in hunc diem, qui est 28 dicti mensis, tantæ fragis commiseratione motus, voluit etiam se socium præbere dolori Cataneensi, ut obductus tenebris faciem absconderet, & si quando radium aliquem emisit, id idè factum, quod omnia esse in salvo sibi persuaderet, sed re tota cognita, quam adhuc animadvertibat in igne, subito se rursus abscondebatur; pudebat enim pallorem suum ostendere, quo suffusus erat.

Et quia fama erat, Cataneam excidio esse proximam, accurrerunt subito duo Capitanei armorum, alter de Randazzo, alter de Piazza, cum multis necessariis, ad optulandum Civitati, & Civibus, & ad præveniendum tumultibus, qui forsitan orirentur; Senatus etiam Messinensis multis literis testabatur suam commiserationem, & offerebat officia sua in omnibus rebus, quas Senatus Cataneensis requireret, & multæ aliæ Civitates prodigæ officiorum oblationis, miris modis affectum suum ostendebant.

Die Lunæ, 25 dicti mensis, Mons ardens, post trium dierum inducias suo silentio indicatas, hora 20 rursus incepit intonare solennem *Salvam*, in modum bombardarum, & hoc ejus fragore ita contremuere mœnia, ut nulla alterius magis violenti tremoris memoria sit, & hoc spatium horarum 24. continuum durabat.

Aves defessæ vitæ, ob deplorandum successum ignis, præcipientes delabebantur in terram exanimis, quarum numerus non poterat iniri.

Plurimi peregrini ex quibuscunque regionibus, & vicini, curiositate tanti incendii moti, pedetentim adierunt, ut id ob-

servarent, itaque obstupescabant, ut dubitarent, telluremne calcarent, an infernum.

Die Mercurii, 27 dicti mensis, hora 18, venit in Ecclesiam matricem societas de *la Padara*; in quâ erant multæ infantes, puellæ, & mulieres, capillis passis, pedibus nudis, coronatæ spinis, & clerici ferme 400. ad authenticandum votum, quod in sua terra voverant, de creandis suffraganeis S. Agathæ, de annuo cereo ponderis rotulæ 100, de extruenda ecclesia sub eodem titulo, de celebrando ibidem quoque ejus festo annuo, quia gratiam eis fecit, & liberavit ex continua pluvia arenarum, quæ destruxerant multas ædes, quæ non permetterent transitum, quia arenarum altitudo erat octo palmorum super tellure, & Senatus postea refocillavit omnes nautas, dando eis cibum & potum.

Porro dicta societas, simulac venit in Ecclesiam cathedralem, obtulit gloriosæ S. Agathæ crucem Malthesem parvam ex auro purissimo.

Reverendissimus Episcopus ab illo momento, quo ignis primum apparuit, usque ad ultimum, quo cessavit, non desit demonstrare zelum suum cum Monachis Monasteriorum, eosdem confortando, & animando frequentissimis visitationibus; erga pauperes suam exercuit charitatem dando eis eleemosynas, & subveniando eis tam publicè, quàm privatim: vigilantiam suam in tali tempore necessariam ostendit, omnibus horis mittendo quosdam suorum, ad cognoscendum cursum ignis; insuper testabatur habilitatem suam in prudenter & diligenter disponendis rebus.

Damnum, quod passa est civitas Catanea ex igne, nondum potest certò sciri, siquidem ejus ratio nondum est inita: hoc verò afferere possum, Religiosos, Equites & Nobiles perdidisse possessiones maximi pretii.

Et hæc sunt omnia, ô Lector, quæ occurrerunt circa incendium *Ætnæ*; quod duravit à 7 die Martii usque ad 28 ejusdem mensis. Quamobrem oro te, ne hunc meum primum fœtum reponas in obscuritatem, neque malignè de eo judices, quando ope præli vidit lucem: Recordare enim omnem parvum fructum, quem nova arbor produxerit, qualiscunque sit, semper gustari duplici sapore, & ad cognoscendam speciem, & ad videndam formam. Vive feliciter.

S E C T I O II.

DE AERIS & VENTORUM CAUSIS,
NATURA, VIRIBUS & VARIETATE,

Qui tum in extera Geocosmi superficie, tum in internis Subterraneis cavernosis regionibus dominantur.

P R Æ F A T I O.

ADeò inventu difficilis nullo non tempore *Philosophis* visa fuit *Ventorum* causa, ut non immerito Regius *Psalmes* ex *DEI* thesauris eductos afferat, qui educis Ventos de thesauris tuis, qui ambulas supra pennas ventorum, & omnibus iis nomina ponis; & uti thesauri Divinæ Sapientiae innuunt incomprehensum ab humano intellectu modum & rationem, qua oriuntur, ita supra pennas ventorum ambulatio ostendit, iterum causas eorum adeò difficiles esse, ut non nisi ipsi qui solus iis dominatur, qui solus eos scire facit, iis fræna injicit, iis nomina ponit, reservatæ videantur; adeoque hominum sit, mirari tantum id, quod non capiunt, discantque exinde ineffabilem Divinæ Potentiæ magnitudinem in suis creaturis adorare potius, quàm eas curiosius scrutari. Quoniam tamen Divina bonitas homines sensu & intellectu instruxit, ut invisibilia per ea quæ facta sunt cognoscerent, id est, per res sensui expositas ad earum invisibiles virtutes pertingerent, atque hinc tandem ad rerum omnium Auctorem *DEUM OPT. MAX.* invisibili sua virtute omnia moderantem adscenderent: Hinc orta est summa illa ingeniorum in naturalium rerum investigatione inquietudo, & obtinendæ veritatis desiderio æstuans mortalium animus: quo & nos flagrant ad Ipsius Nominis gloriam ordimur argumentum de *Ventorum* causis, naturâ, proprietate, in quo si quid laude dignum præstitero, id non infantili meo ratiocinio, sed Ei qui & posse & velle dedit, in acceptis referendum est.

Difficultas
in causa
Ventis asse-
gnanda.

C A P U T I.

De multiplici Ventorum causâ, eorum divisione & definitione.

Cap. I.

Fieri non potest ut una semper & eadem sit causa Ventorum productrix; siquidem *diversitas Ventorum*, natura, viribus, proprietatibusque differentium, procul dubio *diversas causas* arguat; ut proinde frivolum sit dicere, *Ventorum causam* aliam non esse, quàm *exhalationem calidam & siccam collateraliter illisam*, quam *Peripatus* mordicus defendit. Nos pro *diversitate ventorum diversas causas*, quæ tamen *uni omnium opifici causæ* substant, hoc loco assignare conabimur; quibus cognitis, nulla dabitur adeò peregrina *ventorum qualitas*, nullus tam exoticus *effectus* ventorum, cuius *causam* non assignes. Verùm ut in materia perplexa tricisque implicata connaturalem ordinem servemus, primò de *varietate ventorum*, deinde quoque de eorundem *causis* ratiocinabimur.

Vulgata
Ventorum
definitio non
est adæqua-
ta.

Ventorum
differentia.

Septem invenio ventorum differentias, quibus universa Telluris moles continuò agitur. Et sunt primò venti quidem communes & perennes, qui omni tempore & omni

loco spirant, nisi ab aliis ventis aut obstaculis variis impediuntur, qualis est unicus *Ventus Orientalis*, quem *generalem* dicimus, & *sub Zona Torridâ* potissimum dominatur ex *Ortu in Occasum* ruens.

2. Sunt venti nonnullis locis proprii & periodici, qui uti certo anni tempore, ita & in certo loco tantum aut tractu Terræ spirant; uti sunt *Etesia*: qui Græciæ & *Ægypto* tantum æstivo tempore dominantur, non ita reliquis Terræ partibus.

3. Venti Anniversarii, suntque vel menstrui, vel diurni, vel horarii, qui pro diversitate temporum in Oceano spirant ex variis Mundi plagis, & in nonnullis locis semestri, quadrimestri, trimestri, bimestri, in quibusdam menstruo, hebdomadario, diurno, aut horario temporis spatio durant; de quibus postea.

4. Sunt Venti extemporanei, ex vehementi aëris collisione nati; uti sunt Venti ante aut post pluviam, tonitru, &c.

5. Sunt

Ventus
Orientalis
sub Zona
Torridâ per-
petuus.

Venti perio-
dici.

Anniver-
sarii.

Extempo-
ranei.

Repentini. 5. Sunt *Venti repentini*, subitanei & impetuosius, uti turbines, presteres, ecnephia, &c. qui non nisi raro contingunt.

Prodigiofi. 6. Sunt *Venti prodigiofi*, qui nonnullis in locis erumpunt, tum ex montium cavernis, tum ex intimis Terræ visceribus & voraginibus, tum etiam ex fundo Maris lacuumque quorundam magno navium periculo, dum aquas vehementius concitant.

Artificiales. 7. Sunt *Venti Artificiales*, ut ii qui flabelis foliisque excitantur, aut deliciarum causa in nonnullas cryptas per abditos canales deducuntur.

Quemadmodum igitur hi recensiti *Venti*, viribus, naturâ, & proprietatibus suis differunt, ita differentes quoque causas sortiantur.

Unde originem trahant. Quidam enim Solis humidum attenuantis virtute nascuntur, uti *Ventus generalis*.

Nonnulli ex sola rarefactione & condensatione aëris efficiuntur.

Aliqui, nivium in præcellis montium verticibus stabulantium liquefactione.

Alii & plerique ex vapore & exhalatione Subterranea, quæ duo in plerisque ventis interveniunt.

Alii ex Lunæ nonnullarumque Stellarum ortu originem suam deducunt.

Alii ex varia Montium, Promontiorum, Litorum, Insularum occurfantium constitutione, per reflexionem quandam aut resultantiam, aut etiam ex vehementi Oceani currentium impetu, aut fluxu & refluxu Maris oriuntur.

Alii denique natales suos habent in intimis Terræ visceribus; alii in ipsa Terræ superficie; alii in media & suprema regione Aëris, quorum omnium opifex est, vel Sol, Ignis Cœlestis, vel Subterraneus in innumera Pyrophylacia divisus, sine quorum ope nullus in Mundo *Ventus* dari potest. Sed jam singulos eo quo eos recensimus ordine exponamus; quod tum commodius fiet, ubi primò *Venti definitionem* adduxerimus.

DEFINITIO VENTI.

Duplex hoc loco *Ventus* considerari potest, propriè & impropiè sumptus. Prior fit ex halitosa & spiritosa fumosaque substantia; Alter ex violento & extrinfeco aëris motu; & multiplici de causa nascitur, vel violenta imbrum rupturâ, ut in tonitruis, vel ob imbrum casum præcedente aëris motu, vel in magnis incendiis, vel denique nubium pressurâ; est enim huiusmodi impropiè dictus *Ventus*, nil aliud, nisi concitati aëris motio, atque adeò in genere *Ventus* nil aliud, quàm illud, quod quovis modo aërem concitare & protrudere potest. De quibus singulis ordine acturi sumus, ubi prius propriè dicti *Venti definitionem* attulerimus.

Definitio Ventis. Est itaque *Ventus propriè dictus*, halitus vaporosus & flatulentus ex Terra Marive tum So-

lis extra, tum intus vi Subterranei Ignis virtute extractus, qui calore rarefactus vel frigore condensatus transversali motu subinde etiam recto motu terram mariaque exagitat in Naturæ bonum insitutus.

Dixi primò *Halitum Flatulentum*, ad excludendam eorum opinionem, qui *Ventum simplicem aëris motum putant*, & ad excludendam definitionem, qui *simplicem exhalationem calidam & siccam, excluso omni humido, Venti materiam esse dicunt*. Dixi *Flatulentum*, quia in flatu ejus essentia consistit, si enim halitus flatulentis spiritibus non constarent, aërem tam potenti motione concitare non possent. Dixi ex Terra Marive tum Solis extra, tum intus vi Subterranei Ignis extractus. Sol enim exterius humidum in vapores attenuat nubium ventorumque materiam; Ignis Subterraneus per occultas Terræ fibras halitus emittit falnitrosos, qui in externam superficiem evecti, & à Sole rarefacti, ingentium commotionum aëris causa sunt. Ignis itaque Subterranei est, halitus vapidusque fumos subministrare, Solis est, eos extrinsecus in Ventorum attenuare materiam; siquidem hi dilatari vicini efficiunt protrusionem aëris, & hinc continuata impetuosius aëris propagatur transversalis commotio. Vides itaque in hac Definitione quadruplex Causarum genus contineri: Causam efficientem, Ignem partim internum, partim externum, Solarem videlicet; Materialem, halitum vaporosum & flatulentum; Formalem, transversalem halitus motum; Finalem, bonum Naturæ, de quo infra.

Arque ex hujus halitus differenti constitutione, maxima quoque Ventorum multitudine & diversitas nascitur, quorum alii à Plagâ dicuntur Boreales, alii Meridiani sive Australes, alii Occidui, alii Ortivi, alii denique Intermedii; adeò ut quot in Horizontis limbo gradus numeramus, tot Venti constitui possint, & tales dicuntur respectu loci Plagæque ex qua evolvuntur. Et quamvis unus & idem halitus, aliis Borealis, Australis aliis, Ortivus Occiduusque sit, proprietatibus tamen qualitatibusque differentibus imbutur is dum fluit, ratione locorum per quæ transit, ut postea ostendetur.

Mira Naturæ pericyclosi seu Circulatio.

Si sensu visus ad ortus Ventorum pertingere quis posset, is haud dubiè sine difficultate eorum causas deprehenderet; cum verò eorum substantia haud secus ac aëris omnem oculorum obtutum fugiat, invisibilis prorsus & ab oculis. Ita difficile quoque eorum causæ nobis innotescunt, & non nisi per analogiam quandam ad eorum veras rationes cognoscendas nobis viam demonstrant. Et si quis ad analogiæ leges mentis oculum rectâ deflexerit, is haud dubiè, idem quod in Elementaris aquæ motu, id & in Ventorum con- citatione fieri comperiet. Quemadmodum

Sect. II.

Ventorum
motus prae-
sens assimi-
latur motui flumi-
num aquarum
& pulchra
analogia
componitur.

enim maria varias à Sole, Luna atque Igne Subterraneo alterationes subeunt, ita & *Venti. Mare* Subterraneis exhalationibus foetum intumescit, variosque tumultus in extrema superficie concitat. Hinc ab Ortu in Occasum ad Siderum ductum cursum suum perficit; jam Currentibus innumeris agitur, & ad varia Terrenae regionis Litora & Promontoria illis circulos affectat; modo contrariis fluctibus exacerbatur turbines & vortices agit. Pari prorsus modo *halitus* in aëream regionem Siderum aut Ignis Subterranei virtute sublimati dum rarefacti majorem locum requirunt, summa violentia circumdatum aërem nunc in hanc, nunc in illam aëris partem magno impetu dispellunt: jam montium præcelsis illis verticibus, retroacti *contrarios Ventos* efficiunt; subinde cum contrariis oppositisque halitibus colluctantes, sævos exercent conflictus, quibus immensas tempestates & vorticosos turbines, *presteres, ecnephas* summo navium periculo causant, atque Fluminis instar fluxu jam molli, modo rapido feruntur, modo præcipiti lapsu ima ferientes omnia conturbant, modo planant, modo pectinatim carminant aërem. Quod igitur nobis sensibili apparentia exhibet in sua superficie *Oceani motus*, id in aëris regione insensibili quidem oculis fluxu, solo tractu tamen sonoque perceptibili agitati *halitus aërisque protruso* exprimunt; ut proinde *causæ Oceani perturbatrices* eadem sint cum iis quæ aëream regionem nullibi non *insestant*; uti enim *Oceanus aqueus*, ita quoque Terrestris Globi Atmosphæra *Oceanus* quidam *aërius* est, tanto vehementioribus motibus agitur, quanto motrices causæ aëreæque substantiæ moles subtiliori mobiliorique constet & ad motus recipiendos aptiori materia. Sol, Luna, Sidera externo influxu halitus, quos Ignis Subterraneus Mari indiderat, eliciunt, dilatant, sublimant, & in ulteriora aëreæ regionis vasta deducunt inania, qui vaporibus in nubes coactis obviantes obfessique, dum qua data porta ruunt, eam *Ventorum varietatem & inconstantiam* pariunt, quantam fatis mirari non possunt nautæ; & ut admiranda Naturæ *αἰνυλως* luculentius patefiat, paulo altius rem ordiatur.

Sidera, Sol, Luna, Stellæ reciprocum Maris æstum, uti in *præcedenti Sectione* amplissimè ostensum fuit, efficiunt. *Æstus* Maris sive Fluxus & Refluxus impetu per abdi-

tos & occultos Oceanei fundi meatus, ingens & immensa aquarum moles in intima Terræ viscera protrusa, Ignem Subterraneum *Ventorum* impetu fuscitat, & novam beat nutrimenti vectura. Ignis Subterraneus otiosi nescius *Æstuum* reciproca-tione veluti foliibus quibusdam succensus æstuantque per alias aliasque occultorum meatuum metallicis mineralibusque succis refertorum fibras dum transit, ingentem secum *halituum* copiam vehit; qui partim per Terrestres montium meatus, partim per Oceani fundum in extremam superficiem protrusi dilatati *que flatibus* suis rursus aërem, Oceanum, mariæque sollicitant; Mare sollicitatum denuo perfundi Oceanei orificia insinuatam novam Igne Subterraneo annonam, qua & alatur & conservetur, conducit; & hoc pacto Mari concitando novam suppeditat materiem.

Vides igitur Naturæ circulationis modum & rationem, vides quomodo Aqua ignem, Ignis aquam alternis mutuisque veluti officiis decertantes se mutuò alant, foveant, & unanimi quodam consensu in Geocosmi conservationem conspirent. Si enim Ignis Subterraneus nullos emitteret *halitus, Ventorum* materiem; Mare veluti torpidum pænè motus expers facili in putredinem cum Geocosmi ruina abiret, & consequenter *Ventorum* subsidio destitutum, neque Igne terrestri necessario nutrimento succurrere posset; Unde igne extincto universam Naturam perire necesse foret. Ne itaque Natura tanto detrimento affecta labesceret, hinc per providam Naturam Supremi Opificis ministram DEUS OPT. MAX. utrumque Elementum in perpetuo motu ad fines admirandos, quos *infra* indicabimus, esse voluit. Quod enim *Spiritus* vitales & animales agunt in *Humani corporis* œconomia, hoc *Cosmica œconomia* facit *Ventorum* spirituosam naturam; & quemadmodum iis evanescentibus Homo vivere non potest, ita & *Ventis* sublatis Geocosmum perire necesse foret.

Quemadmodum verò hisce causis aliæ & aliæ junguntur, ita quoque inexplicabilis *Ventorum diversitas* & summa varietas ex iis nascitur, quæ non nisi per plures *partialium causarum concursus* explicari possunt; qui tamen semper ad principales revocari possunt; quæ omnia, ne quicquam omisisse videamur, jam exponere ordimur.

CAPUT II.

De Vento Generali, & quomodo, quæve de causa nascatur.

Cap. II.

Ventum generalem dicimus eum qui perpetuo motu ex Ortu in Occasum Solis & Lunæ cursum comitando, procedit; qui ut facile intelligatur, notare te velim ea quæ suprâ de *Generali Oceani ex Ortu in Occasum* motu declaravimus; hic enim non nisi

in vastissimis Maribus Indico, & illo quod Pacificum vocant, Zonæ Torridæ subjectis perceptibilis est, & uti Oceani Mariumque motus Ventorum flatibus indidua quadam societate junctus est, ita unum sine altero esse non potest. Nunc verò

Admiranda
natura peri-
cyclosis.

Ventus huius
natura
necessarius est.

Analogia ex
humani cor-
poris fabri-
ca.

Aër est O-
ceanus
aërius.

Cap. II. verò quomodo *Ventus ille efficiatur*, exponendum est.

*Si Oceanus Terra super-
fusus esset,
semper unus
& idem
Ventus ge-
neralis fo-
ret.*

Et primo quidem suppono, hunc *Generalem Ventum* Euro-Zephyreum sive ab *Ortu in Occasum*, tunc perpetuò immutabilem futurum, si totus Globus Terrestris Oceano superfusus esset; hoc enim pacto nullum montium, Insularum, litorumque obviorum impedimentum inveniret; quæ quidem unica causa, cur *Motus ille generalis* ut plurimum allisione ad eos facta, interrumpatur, aliâque volatus sui leges fervet, donec in dictis vastissimis Marium spatiis libertatem pristinam nactus & constanti tenore Solem secutus, sese circa Geocosmum propagat.

Suppono secundò, Solem sine præviis sciscis halitibus, quos paulò ante ab Igne Subterraneo Oceano communicari diximus, aut humidis, quos ipsum Mare attenuatum suppeditat aëri, nihil in *Ventorum* productione posse. Quibus suppositis

*Quomodo
Ventus ge-
neralis pro-
ducatur.*

Dico *Ventum generalem* ab *Ortu in Occasum* hoc pacto generari: Cum Sol sub Zona Torrida Oceanum radiis suis perpendicularibus, jam in hac jam in illa parte pro Solis in hoc vel illo dodecamorio constituti ratione perpetuò feriat, fit ut ex Solis incumbens æstu vehementi Mare attenuatum, ingentem vaporum copiam halitibus mixtam in aërem educat; qui quidem vapores halitusque rarefacti in anteriori Solis semita consistentem aërem cum summo impetu dum protrudunt, ex ea protrusione aër agitur versus eam partem, versus quam Sol fertur diffusus eum *Ventum* ex *Ortu in Occasum*, quem nos *generalem* dicimus, efficit.

*Objectione
ejusque so-
lutio.*

Obijciat forsan hoc loco non nemo, *Hanc à Sole halituum eductionem in omnem Oceani circumferentiam fieri, ac proinde halitus quoque in omnem partem diffusos undequaque Ventum causare.* Respondeo, verum esse in omnem partem diffundi *halitus*; sed cum utrinque ab Austro & Borea aërem crassiorem & vaporosum obvium offendant, fit ut æstuans hic halituosus aër subtilioris substantiæ à crassiori circumstante retrusus retroactusque intra regiam Solis semitam utrinque pressus coarctatusque continuò ex *Ortu in Occasum* dispellatur, Sole intra eandem semitam incedente semper novos & novos calore suo halituosos spiritus eliciente. Rursus, cum Sol incubitu suo perpetuo ex Mari ingentem aquæ copiam resolvat, atque ad eò nonnullam in illo Maris tractu vacuitatem inducat: ad vacuitatem hanc replendam Naturæ quadam necessitate Ortivæ quæ consequuntur aquarum undæ, in Occiduas cum impetu ruentes, & maritimam Solis semitam vehementius concitant, & in eadem *halituosum* stabulantem aërem in anteriora versus Occasum premunt protruduntque; unde mirifico quodam attractu repulsiue undarum halituumque nascitur perpetuus ille *Ventus* Euro-Zephyreus,

quem nos *Generalem* dicimus; & cum semper eodem modo Sol operetur, & hunc perpetuum esse, ipsa Naturæ ratio dicat. Sed hæc omnia ita se habere, experimento comprobemus.

Qui ex Aquapulco Novæ Hispaniæ Portu in Insulas Philippinas navigant, illos prius recto itinere versus Æquatorem procedere oportet, quem ubi assecuti fuerint, vel ultro vel citrà, tunc expansis velis navim *Ventorum* arbitrio relinquentes, qui ibidem sub Zona Torrida tum Austrina tum Borea perpetuo Orientales sunt, intra septimestre spatium feliciter, & quod mirum est, immutatis velis Insulas *de las Bocas*, ab America Orientali 3000 milliariorum spatio ferè distitas, attingunt: Quod non fieret si *Ventus* in vastissimo Oceano & in immensum undique exporrecto variationi & instabilitati obnoxius foret. Quod verò in Oceano juxta primum Insularum occurritum, quarum in Archipelago S. Lazari non est numerus, ad spectum *Ventus generalis* alias leges induat, causa est tum allisio aquarum undas retroagentium, tum novæ differentesque *halituum terrestrium*, qui ex illo secundo Insularum seminario à Sole eliciuntur, commotiones; tum etiam variæ æstuum *Currentium* que rationes, quibus uti *Ventus generalis* perturbatur, ita & hi prævalentes, eos *Ventorum* turbines efficiunt, quos magno navium hominumque periculo imò jactura quicunque Archipelagum navigant Indicum, experiuntur. Ex hisce verò Insularum Angiportibus erutis & patentissimis Indici Oceani regionibus restitutis, mox *Ventus generalis* denuò invalefcens naves usque ad Promontorium Bonæ Spei aut *Insulam* quam S. *Helenæ* vocant, deportat.

CONSECTARIUM I.

Atque ex hisce patet, *Cur facilius ex India Orientali in Brasiliam aut Paraquaviam sit navigatio, quam contrà.* Hinc enim cum *contrario Vento* perpetuo colluctandum est nautis, illinc Maris *Ventorumque* Orientalium motu delati brevissimo temporis spatio terminum suum in Occiduis partibus consequuntur. Qui verò ex Insulis Philippinis Americæ Orientalis regiones petunt, iis semitam Solis sub Zona Torrida servare aut repetere ex perpetua Maris relictione impossibile est: sed ut in portum, quo solvant, Acupulcum restituantur eos ad Zonam Temperatam, ad Americæ Septentrionalis Litora navim dirigere oportet, ut hinc Borealibus adjuti flatibus, tandem desideratum terminum consequantur. Ex quo patet mirabile Naturæ consilium, quo Mare Pacificum sub Zona Torrida uno & eodem semper *Ventorum* flatu ex *Ortu in Occasum* concitari voluit usque ad Insulas Archipelagi, ubi Oceani hucusque continuatus *Ventus*, tum ad obvias Insulas

*Navigatio
ex Mexica-
no Regno in
Insulas Phi-
lipp.*

*Cur ad
complurium
Insularum
occursum
Ventus O-
rientalis de-
ficiat.*

*Ex Insul.
Philipp. in
Americam
sub Zona
Torrida na-
vigatio im-
possibilis est.*

Señ. II. ingentibus Montibus refertas, tum ad continentis Chinæ vastissimas regiones illisus halitibusque novis ibidem excitatis ex Occasu in Orum retroactis ad Americæ Septentrionalis Litora, veluti in circulum, magno ultro citroque commeantium commodo, agitur.

CONSECTARIUM II.

Venti generalis ratio in Regionibus Zone Torridæ subiectis.

Ex hoc quoque patet, *Ventum* hunc *generalem* non in omnibus Zone Torridæ subiectis regionibus semper uno & eodem tempore & loco vigere, sed sub iis potissimum Signorum quæ Sol pertransit parallelis; unde Nautæ, quò popius se Solis semitis accommodaverint, eò faciliori breviorque navigatione terminum se consequi constanter asseverant; difficiliori verò, si utrinque à semita Solis plus æquo recesserint, ob *novas Ventorum*, quos experiuntur, *leges Euro-Zephyreo Vento contrarias*. Quemadmodum enim Fluvius intra alveum constrictus rapidius fluit, quam in longè latèque exportectam planitiem diffusus: ita sub semita Solis aëris sese motus habet, qui nil aliud quam aërius quidam rapidusque Fluvius est, qui à Borealibus Australibusque nubibus utrinque veluti in alveo quodam constrictus, Solis virtute perpetuò ex Ortu in Occasum rapitur; Austro-boreis flatibus, ne extra alveum suum exorbitet, utrinque invigilantibus impredientibusque. Non verò putes velim, *Ventum* hunc sub uno & eodem parallello indivisibili spatio ferri; nequaquam; sed habet suam latitudinem in nonnullis locis majorem; sub Tropici 7 gradum ad Austrum & Boream habere compertum fuit. Atque hoc pacto generatur conservaturque perpetuo *Ventus generalis*. Sed ut hoc luculentius cognoscat Lector, hîc *experimentum* apponam, ex quo modum & rationem exactius discas,

EXPERIMENTUM,

Causas generalis venti exponens.

Concha quæpiam duorum palmorum diametro *frigida* repleatur usque ad summum; hoc peracto, accipe *globum ferreum*, cujus diameter quartam palmi partem habeat; hunc globum, ubi *igne fortissimo incanduerit*, forcipe acceptum supra aquæ in *Concha* contentæ superficiem diametrali motu traducito, ita ut semper exiguo ab aqua spatio distet: & reperies in aquæ superficie cavitatem quandam, per quam aqua ad motum candentis globi rapitur continuò usque ad *Conchæ* limbum, ubi reflexa utrinque in circulos abit ad latera *conchæ* in oppositam partem retroacta. *Ventum* quoque ex hujus aquæ rarefactione & ferri candentis motu nasci, tunc comperies, si *plumam* è regione *ferrei globi* posueris; illa quippe minime ad latera deflectet, sed semper constanti

motu candentis globi processum sequetur; *Consect.* quod quidem adeo clarè *causas* hujus *memorati Venti* exponit, ut res oculis exponere videatur.

Quæres primò, *An præter generalem ventum in Mari Pacifico alii quoque venti dominantur?* Respondeo, quod utique extra semitam Solis innumeri venti dominantur in isthoc Oceano, sed hos esse particulares, qui ex *halitibus* è fundo Maris vi Ignis Subterranei, aut Solis educti, aërem nullo non tempore turbant; sed uti Oceanus iste patentissimus est, ita *diffusi halitus* cum tempore veluti flaccescentes unà cum *vento* deficiunt. Nosti *pulverem tormentarium* in patentibus campis accensum in *halitum* non eo impetu resolvi; quo in locorum angustiis, hîc enim constrictis omnia ingenti impetu & fragore disjicit; quod & de *ventis* in hujusmodi Oceano dici potest; secus fit in Maribus, quæ variis Insulis discriminata, ingentibus Continentium terrarum obstaculis cohibentur; in his siquidem *venti* variè *reflexi*, atque novis identidem *halitibus* aucti, ingentes procellas & furiosissimos *ventorum turbines* concitant, uti in Archipelago Indico Oceanoque Japoniam inter & Chinam interjecto, Nautæ memorant.

Quæres secundò, *An in ipsa Solis semita venti exorti generalem ventum impedire queant?* Respondeo, quod non in patenti Oceano, quia omnis halitus, omnis ventorum materia, tum aëris tum Maris motu ita absorbetur, ut nullo ei impedimento esse possit; imo si quandoque validior insurrexerit Ventus, istamen obviis *vento generali*, ei mox veluti digniori cedens ad latera deflectit, & vel Austrinis vel Boreis *Æoli* sociis jungitur. Dixi in *patenti Oceano*, quia mox ac Continentium terrarum litoribus, aut vastis Insularum districtibus appropriaverint, tum ex eruptis *Æoli* carceribus contrarias Ventorum leges sentiunt, quibus *ventus generalis* non tantum interturbatur, sed & veluti ad contrariantium hostium insultus, nonnihil se subducere cogitur, donec libertati suæ restituitur.

CONSECTARIUM III.

Quod Ventus nascatur subinde ex attractu aëris circumpositi.

EX *præcedentibus* patet, *ventum* quoque subinde oriri posse non ex halitibus vaporibusque, sed solo aëris vacuum suppletis motu productum; quemadmodum fit in magnis *incendiis*, quæ ut plurimum *ventus* consequitur. *Quomodo* verò *hic ventus* creetur, exponam. Certum est, ex vehementis incendii aestu aërem circumsitum summè attenuari; qui cum ob constipatum circumcirca aërem dilatare se ad latera non possit, hinc una cum igne sursum raptus, unà secum circumsitum aërem rapit; qui ne vacuum

An in Mari Pacifico præter Generalem Ventum alii dominantur.

Mira Naturæ constitutio.

An Ventus generalis aliis Ventis impediri possit.

Ventus subinde ex Vacuum motu exoritur.

Cap. II. cum remaneat, in abeuntis rarefacti aëris locum se substituit: atque ex hac agitatione nascitur *Ventus* ille quem in *magnis incendiis* experimur. Atque hoc ita se habere sequenti docemus *experimento*.

EXPERIMENTUM.

Quod Ventum ex sola aëris commotione productum exhibet.

In *Conclavis* cuiuspiam *foco*, *fenestris* omnibus *occlusis*, *ignis* exstruatur, & experiri per rimas portæ fissurasque mox validum *ventum* intrare, vi quasi abdita intus attractum; cuius quidem *aliam causam* non est, quàm quod aër in cubiculo existens unà cum igne foras

extra caminum rapiatur, raptus vero cum *Exper.* necessariò alio qui abeuntis locum suppleat, aëre indigeat; hinc fit, ut laborantis Naturæ misertus extrinsecus aër, etiam per tenuissimas fissuras, rimas ac foramina magno impetu se infuset, ad impediendum id quod tantopere Natura abhorret, Vacui terriculamentum. Atque hinc quoque colligitur, *cur manè* tempore crepusculi ut *plurimum suaviusculus ventus ante Solis ortum sentiatur*; quia videlicet Sol exoriens suo calore & lumine aërem attenuat, hic attenuatus sursum latus secum vicinum rapit aërem, & per consensum ad eandem partem confluunt occidua aëris partes non attenuatae, & sic commotio illa matutina excitatur.

Cur manè aëre o tempore ante crepusculum suaviusculus ventus ante Solis ortum sentiatur. Ventus alius mollior spiret.

CAPUT III.

De Ventis Periodicis seu Anniversariis, quos Etesias Græci vocant & de causis eorum.

Cap. III. *Aristotelici* mirè se unà cum eorum *Magistro* torquent, in reddenda ratione eorum *Ventorum* quos *Etesias* vocant, qui sub *Caniculæ* exortum Græciam calore æstuantem flatibus suis frigidiusculis quam benignissimè afficiebant, & à Borea evoluti noctu quidem filere, interdiu verò spirare comperiebantur, quibus cessantibus succedebant *Ornithii* sive *Cheledonii* ab *Austro* hominibus animalibusque perniciosi.

Cap. III. Etesiarum. Et quod ad *Etesias* attinet; *causam* horum ajunt esse *resolutionem nivium* in *Hyperboreis* *Suppolaris* regionis montibus, quæ uti à *Solis* radiis verberata atque in exhalationes resoluta interdiu *Ventorum* suppeditebant materiam, ita noctu dicta nivium resolutione cum *Sole* quibuscumque veluti induciis constitutis, ventos pariter filere cogeat.

Atque hæc est de *Etesiarum* origine *Peripati* opinio. Quam falsam esse, quatuor argumentis ostendo. Si enim ex *Suppolaribus* montibus nivibus coopertis & in exhalationes virtute *Solis* resolutis, *ventus* ille *Etesius*, qui Græciam Diebus *Canicularibus* ferit, nascatur; certè non est ratio, cur non eodem tempore & *Moscoviam*, *Poloniam*, *Germaniam*, *Hungariam*, *Galliam*, *Hispaniam*, *Angliam* iisdem flatibus pervadat.

Etesia non nascitur ex nivium liquefactione in Suppolaribus Montibus facta. Sed in nulla harum Regionum continuati 40 dierum *Etesia* illi, quos Græcia sentit, ad *Sirii* exortum, percipiuntur. Ergò ratio à *Suppolarium* montium *nivibus* defumi non potest: siquidem non video, cur Græciæ potius quàm recensitis Regionibus *ventus istiusmodi* dicto tempore dominetur; cum *Moscovia*, *Polonia*, *Germania*, *Anglia*, uti *Polo* viciniore sunt, ita eum plus sentire deberent quàm Græcia aut *Aegyptus*, Regionibus ab eodem remotiores. Quemadmodum igitur hic *ventus* Græciæ particularis est, ita *causam* quoque huius non universalem, sed particularem esse necesse est, non à *Polaribus* derivatam Montibus, sed aliunde desumptam, quam postea assignabimus.

Alterum argumentum, quod *Peripati* opinionem evanidam reddit, est ingens illa *Suppolarium* horum Montium à Græcia distantia & intercapedo 45 circiter gradibus comprehensa, qui in 60 ducti, dant 2700 milliaria Italica, aut per 15 multiplicata dant 675 milliaria Astronomica; unam autem atque eandem exhalationem per tantum sese spatium tot aliis Montium carenis impeditum, per tot tamque innumeros intermedios vapores exhalationesque, quæ passim ex fluminibus, lacubus, montibus, planitiebusque campestribus eodem tempore educuntur, continuò propagari, credat qui voler; Ego nullam exhalationem ad 100 leucas continuari inferius probabo. Quis autem *Peripato* dixit, sub *Polo* montes esse; cum an illa Plaga *Suppolaris* verè *Continens* sit, an *Insula*, aut undiquaque *Mari* tecta, in hunc usque diem incognitum sit.

Tertium argumentum quo *Etesias* à *Polo* derivari probat, in hoc consistit, quod *Etesia* noctu fileant, interdiu spirent, huiusque causam esse ait, quod interdiu nives *Arctoæ* à *Sole* identidem resolutæ in exhalationes, quibus refertæ sunt, resolvantur, unde *Ventus* diurnus; noctu verò cessante resolutione nivium, *Ventus* quoque cesset. Qui hoc argumentum ritè excusserit, non id solummodò falsum, sed & contra *Sphæricæ* doctrinæ principia comperiet. Quis enim nescit, à *Solis* in *Arietem* ingressu usque ad *Libram* perpetuum in *Suppolaribus* Plaga diem esse: Cum itaque Sol nunquam per semestre spatium *Suppolaris* Plagam, aut si montes remotiores *Hyperboreos* aut *Riphæos* affluas, quinque mestri aut quadrimestri spatio nunquam sua præsentia & illuminatione destituat; certè perpetram inde concludit, *Etesias* ob *Solis* nives in dicta Plaga non solventis absentiam noctu filere, interdiu verò ob ejusdem præsentiam flare: quàm hæc Naturæ principiis congrua sint, videant æqui rerum naturalium censores.

Quar-

sect. II.

Quantum contra *exhalationum naturam* est: Dicunt enim *Peripatetici*, sub *nivibus* latere *halitus calidos & siccos*, qui æstu Solis elicti illos caudent ventos quos *Etesias* vocant. Cerrè *halitus istos siccos & calidos* tantopere, sub immensis nivium Borealiū cumulis, tanta humiditatis undiquaque circumdantis mole humida & frigida, è diametro ipsis contraria, impunè conservari nemo mihi unquam persuadebit. Neque enim agnosco aliam *exhalationis speciem*, nisi eam, quæ ex omni mixto separatur, & *spiritus sunt tenuissimi vaporosa substantia vestiti*, quam ego *Ventorum materiam* dico. Non ignoro subinde & in *nivibus* latere *halituosam* quandam *substantiam*, quam tamen non simplicem illam *exhalationem calidam & siccam* dixerim, sed *spiritus salinos & nitrosos aluminososque*, qui educti virtute Solis, aut à Subterraneo Igne evoluti, eam Ventorum quam miramur Borealiū vehementiam efficiant: hi enim *vaporosa suā substantiā*, in qua unā mixtilatent *calidi & sicci halitus*, apta fiunt *Ventorum materia*.

Unde Etesias
originem
suam du-
cant.

Quæritur igitur, Unde *Etesias* illi originem suam nanciscantur? Dico ex naturali *Montium*, qui *Græciæ*, *Macedoniæ*, *Thraciæ*, *Bosniæ* obtenduntur, *constitutione*; estque ingens illa *Carpathiorum Montium Catena*, ex Occidente longo Terrarum tractu in Ortum, ad *Euxinum* usque *Mare* extensa, ubi ex Boreali Litore Montibus *Chersonesi Tauricæ*, qui eam præcellis & inaccessis verticibus nivosis, non secus ac *Apenninus Italiam*, bifecant, & hinc *Coracis* atque *Hippicis Caucasique* jugis conjuncta in Ortum longo ordine exporrecta, *Poloniam*, *Lituaniam*, *Moscoviam*, *Russiam* atque *Tartariam*, *Regiones planas & lacubus paludibusque offusas à Vistula ad Volgam* ingens Flumen usque disternit. Hos itaque *Montes præcellis & perenni nive coopertos unā cum dicta paludosa planitie vastitate*, *Etesiarum flatus* in *Græcia* vicinisque aliis recensitis *Regionibus unā cum interjecto Ponto Euxino, Lacu Mæotidis, causare*, hoc pacto ostendo.

In Sarmatia
cur spiran-
tibus Etesias
eodem tem-
pore contra-
rii Ventii o-
riantur.

Primò itaque constat, teste *Herbersteinio* & *Martino Cromero*, dictarum Regionum *Historicis*, circa *Julium & Augustum*, eo tempore quo in *Polonia*, *Moscovia*, *Russia* cæterisque Regionibus trans *Carpathum, Tauricos Montes, Pelagusque Euxinum* constitutis, incipiunt *venti Australes*, eodemque tempore *Constantinopoli* & per totam *Græciam*, *Anatoliam, Ægyptum, Ventos Boreales*, quos *Aristoteles Etesias* vocat, suos flatus inchoare. Si itaque à *Polaribus Montibus Etesii* in *Græcia* aliisque memoratis *Regionibus* orirentur, certè illos præ aliis sentire deberent *intermediæ recensitæ Regionis Sarmaticæ*; quod tamen tantum abest ut fiat, ut potius experientia docente, eodem tempore oppositi *Venti* iis, testimonio dictorum *Historicorum*, aspirent. Quod

itaque transmontanis populis eo tempore *Australes*, quo cismontanis *Græcis Boreales* spirent *venti*, id haud dubiè alteri *causæ* non est adscribendum nisi *Montium* hujusmodi naturali constitutioni. Sed *mysterium* evolvamus.

Constat, primò, unanimi *Geographorum* relatione, *Montes* paulò ante *indigitatos*, uti insuperabilis altitudinis sunt, ita nive perenni tectos, ignibus quoque subterraneis factos esse, innumerabilis multitudo thermarum, minerarum continuò fumantium æstuarium abunde demonstrant; quæ ne longior sim, referre supervacaneum duxi.

Secundò: *Transmontanas Regiones* omnes continuas à *Vistula Flumine*, ad *Volgam* Flumen ingens usque, quod *Tartariam* *Magnam* à *Moscovia* & *Tartaria Preco-pensi* separat, planitie, lacubus, Fluminibus paludibusque offusa porrigi.

Tertio: *Pontum Euxinum* impetuosum & inscrutabilis profunditatis, tum ex *Lacus Mæotidis* Fluminumque *Borysthenis, Danubii*, aliorumque in eum exoneratione, tum ex *Ventis subterraneis*, quibus subinde intumescit, perpetuis æstibus tempestatibusque agitari.

Quartò: Experientia constat, dictos *Montes nivium multitudine rigidissimos* ultro citroque habitantibus frigidam auræ constitutionem causare; *planas* quoque *trans Montes Regiones* tota hyeme ita nivibus glacieque constrictas esse, ut non nisi traharum ope negotiantibus per avia & devia in diversas Regiones aditus detur.

Hiscè itaque positis, fit ut simul ac *Sol* *Æquatorem* subierit, tum nivium *Alpestrium* moles, tum *transmontana planities glacie* constricta paulatim dissolvatur; *Sole* deinde quotidie altius & altius ascendente, & nives glacieque dissolutæ (quæ dissolutio toto bimestri, videlicet *Aprili & Majo* absolvitur) inundationibus omnia implere solent: unde æstu Solis ingens vaporum copia eruitur, quæ mox *Montium* concavis insinuata, in pluvias resolvitur. Post aquas *Sol* ardentius circa medium *Junii*, vapores subtiliores *halitibus metallicis* mixtos educit; qui angustis locorum contineri nescii, violenta eruptione urgentibus oppositis *Borealis* frigoris Vaporibus, versus *Græciam, Anatoliam, Ægyptum* in *Austrum* magno impetu feruntur. Quum verò ingens collecta sit *halituosa substantiæ* copia, hinc fit ut quamdiu illa non consumpta fuerit, tamdiu *Venti* durent, qui interdum circa meridiem potissimum rarefactione dilatati dictos ventos quotidie concitant, noctu verò condensati frigore se contrahunt, flatusque suspendunt.

Atque hanc ego putem causam esse illorum ventorum, qui bimestri ferè spatio *Thraciam, Græciam, Anatoliam, Ægyptum* dum pervadunt, saluberrimum aërem *Regioni* cum

Sarmatia
loca plana.

Euxini Pe-
lagi æstus.

Cap. III. cum magno hominum animantiumque emolumento, conciliant; *frigidi* sunt, tum ex frigore resolutæ nivis & glaciei, tum ex frigidissimo Ponto Euxino, qui postquam ingentium Fluminum niveas & glaciales undas excepit, auram inde frigidam in Anatoliam, Græciamque transfundit.

Quicunque has *rationes* ritè intellexerit, *is omnium* ferè *ventorum*, qui à *Montanis* dependent *fitibus*, causam assignabit; cur hæc Boreales, illic verò Australes, hic Occidui, illic Ortivi concitentur.

CONSECTARIUM.

Omnes Ventos esse differentes respectu diversorum locorum unde spirant.

EX dictis patet, cum *venti ex certa Montium constitutione nascantur pro diversitate Regionum Montes respicientium diversos oriri ventos*; unde *Boreas* dum hæc Romæ spirat, nemo dicet, eundem per totam Italiam, Germaniam aut Franciam spirare. Certè experientia constat, spirante *Borea* in Lombardia, in Germania Transalpina *Austrum* spirare, & contrà. Item spirante in Maris Tyrrheni Litoribus *Zephyro*, in opposito

Litore Galliæ *Eurum* spirare ex Nautarum observatione didicimus. Unde constanter infero, *ventum* in una excitata Regione & ab halitibus unius loci extra Provinciam non vagari, nisi obstant ingentium Montium Catenæ, quorum halitus flatulentus uti copiosissimus est, ita in remotiores quoque partes fertur ob altitudinem nullis impedimentis intermediis obnoxiam; Quod in *Etesis Græciæ* interjecto Mari Euxino ex Tauricis Montibus contingit. Sicuti igitur singula *Flumina* suas rigant Regiones, ita & *Flatus*. Iterum, sicuti dum nubilo hic utimur cælo, alibi utuntur sereno: ita quo die *venti* hic spirant *Boreales*, alibi *Australes*, Occidui aut *Ortivi* spirabunt; neque puto *ventos* ex nivosis *Alpium* jugis ortos *Romam* usque pertingere, cum vicini *Apennini* juga sufficientem *ventorum* materiam nobis suppeditare possint. Hinc experientia docet invariabilis, *Montem Januarium* nivibus aggravatum, qui *Romæ Boream* causat, *ultra Montem* constitutis *Austrum*, *Sabinis* verò eodem tempore *Ortivum*, *Vestinis* verò *Occiduum* uno & eodem tempore pro *halituum flatulentum diffusione* parere; uti multorum annorum observatione à me compertum fuit.

Venti differentes sunt, pro Montium constitutione.

CAPUT IV.

De Anniversariis Ventis in Oceano à Nautis Hispanis, Batavis, Lusitanis & Anglis observatis.

Cap. IV. **I**N frequenti navigatione circa Geocosmum ab Archinautis peractâ, mira quædam *periodicorum ventorum proprietates* observata fuit, quæ nonnulli certo & constituto à natura tempore incipiunt, & per *semestre* durant; quidam *quadrimestri*, aut *bimestri*, alii *mensuario* aut *hebdomadario*, alii *diurno spatio* aut *horario* durant. Quæritur abdita *hujus rei*, & à nemine hucusque penetrata ratio. Nos pro ingenii nostri modulo eam assignare conabimur, mox ubi primo Observationes dictorum Nautarum adduxerimus.

Observationes Maritimæ circa Ventos.

Observatio, nes Ventorum in expeditionibus maritimis factæ à Nautis.
1. In Oceano Africam inter & Indiam *venti Orientales* versus Occidentem à Januario usque ad Junii initium incipiunt; qui-bus quiescentibus circa Augustum & Septembrem *venti Occidentales* fœdis procellis à *Borea* sævientibus associati succedunt, unde à Ceilano opportuna in Javam & Maluccas, Orientem versus navigatio conceditur ob motionem Occidentalem, quæ tunc incipit, Orientali contrariam (quando verò de Ventis Orientali & Occidentali, Austro & Borea loquimur, non semper id intelligi volumus de cardinalibus, sed de *collateralibus* etiam unicuique Cardinali competentibus, uti sunt *Euro-Auster*, & *Zephyro-Boreas*, vel *Boreo-Eurus* aut *Noto-Zephyrus*). Circa

Litora verò Asiæ & Indiæ *Cisgatanæ venti* non easdem formant leges quas in medio Oceano; nam toto Junio, Julio, Augusto, tot procellis tempestatibus, *Ventorumque Boreali* vehementia æstuant, ut omnem *Negotiatoribus* in has partes aditum intercludant: in Transgatanano tamen Indiæ Latere ad Coromandeliam & Narasingam, quod mirum est, eodem prorsus tempore nullæ prorsus sentiuntur tempestates.

Circa Asiæ & Indiæ Cisgatanæ Litora.

2. In Guzarate sive Indiæ Cisgatanæ Litore, à Martio usque ad Septembrem spirant *venti Septentrionales*, & à Septembri usque ad Martium, *Australes*.

In Guzarate.

3. Batavi ex Java plerumque Mense Januario & Febuario Europam petaturi solvunt; qui postquam *vento Orientali* ad 18 Australis Latitudinis gradum pervenerint, tunc incipit *Auster* aut *Euro-Auster*, quo continuo cursu usque ad Insulam S. Helenæ feruntur.

Ex Java in Europam quo Vento utantur.

4. Ad Bandam Insulam omnino varius est *ventorum status*; *Occidentales* dominantur in Martio, ad finem Aprilis *venti variabiles* & malacia; In Majo *Orientales* exsurgunt *venti* vehementes & pluviis fœti.

Ad Bandam Insulam varius Ventus.

5. Ad Promontorium, quod *Punto Gallo* vocant in Insula Ceilano, die 14 Martii primus *Ventus Occidentalis* collateralis; deinde *Zephyro-auster*, in principio Aprilis, constans & continuus durat usque ad primum

Ee

Octo-

Secl. II. Octobris; quo cessante sequitur *Euro-boreas*, usque ad Martium continuus: ita tamen ut subinde serius aut citius decem vel pluribus etiam diebus incipiant.

Ad Madagascari rario Ventorum. 6. In Insula Madagascari, à decima quinta ad ultimum Maji *Boreas* & *Zephyroboreas*; at in Febuario & Martio ab Oriente & Austro *Venti* spirant; Mense verò Martio & Aprili ad Promontorium Bonæ Spei *Boreas* & ejus *Collateralis* ad *Eurum* spirat *Ventus*: adeò ut insolitum sit si Austro aut ejus *collateralis* *Euro-auster* spirent.

In Oceano Bengalico. 7. Post vigesimam Aprilis in Mari de Bengala, *Ventus Auster* vehemens est, ante quem diem nunc *Zephyro-auster*, nunc *Zephyro-boreas* spirant impetuosi.

A Malacca ad Macajum. 8. A Malacca ad Macaum Portum Sinarum Mensibus Julio, Octobri, Novembri, Decembri *Venti Australes* dominantur, *Austro-Zephyrus*, subinde quoque *Euro-Auster*; In Junio verò sæviunt *Zephyri* circa Malacam & in Litore Chinenfi. Ex Java verò petituris Portum Macaum spirant *Venti Occidentales* Mense Majo. Iterum à Macao Japoniam petituris dominantur iidem *Venti Occidentales*, Mense Junio & Julio, qui tamen frequenter à *Borea* & *Euro-borea* interdiu interpellantur; noctu verò *Euro-auster* sese exerit. A Japonia verò Chinam contrà petituris præsto sunt ad Litora Chinæ *Eurus*, & *Euro-boreas*, Mense videlicet Febuario & Martio; quia Sol vapores calore suo in Borealem Plagam cogens, cum ibi aërem crassiores reperiant, cedere nescium, hinc ea via qua compulsi sunt, reverberantur.

Ex Insulis Philipp. Americam petituri quibus utantur Ventis. 9. Qui Manila solvunt, petituri Portum Acapulco Novæ Hispaniæ, utuntur *Vento Occidentali* Mensibus Junio, Julio, Augusto, non per Zonam Torridam (ubi, quemadmodum suprà dictum fuit, *Orientalium Ventum* generalem perpetuò contrarium habent), sed ad Litora Americæ Septentrionalis; qui tamen *Venti Occidentales* Orientalibus debiliores sunt; quia hi juvantur à Generali, illi ab hoc diminuantur, uti suprà dictum fuit.

In Oceano Sinico. 10. In Mari Chinenfi *Venti* Julio, Augusto & Octobri admodum varii sunt & inconstantes. Ex Austro siquidem nunc in *Boream*, & hinc in *Zephyrum*, aut ex *Borea* repente in *Austrum* convertitur; unde eas procellas subinde movent quibus majores Nautæ nullibi experti sunt, uti postea dicetur.

In Litoribus Peru & Chile. 11. In Litoribus Peru & Chile, fere perpetuò *Auster* cum *collaterali Austro-Zephyro*. Incipit autem à 46 Altit. Austral. gradu, atque ultra Panamam perflat, Urbem Isthmo Americano adjacentem; unde ex Chile in Novam Hispaniam facilis est transitus, difficilis ex Panama in Austrum. Mirum autem est, hunc *Ventum* non nisi ad Litora Peru & Chile percipi, non item in remotioribus à Litore intra Oceanum Pacificum spatiis.

Ad Fretum Magellanicum. 12. Ad Litora Terræ Magellanicæ, sive del Fuego, circa Fretum de Maire, continuo

spirant *Venti Occidentales*, tanto cum impetu ut vel ipsæ arbores in Ortum vi *Venti* contortæ videantur. Si tamen Litora Terræ Australis intra Fretum de Maire teneris, habebis semper *Austrum* spirantem.

In Litoribus Malabaricis. 13. In Litoribus Malabaricis Indiæ, Julio, Augusto, *Boreas* & *Zephyro-boreas* spirant; à Septembri verò ad Aprilem usque spirant ex Terrâ *Venti Orientales* ab hora 12 noctis usque ad 12 diei; neque tamen ultra decem milliaria intra Mare sentiuntur. A duodecima verò diei usque ad 12 noctis *Ventus marinus* spirat ex Occidente in Orientem, priori prorsus contrarius. Qui uti debiles sunt, ita quoque non tam facile sentiuntur, qui fere semper à *Borealis ventis* absorbentur. Idem contingit in Litore Americæ Novæ Hispaniæ; ubi de die *Venti Marini*, noctu *Terrestres* dominantur: quod & in Regno Congi usu venit.

Atque hæc sunt præcipuæ *Observationes* factæ à supracitatis Archinautis. Jam nihil aliud restat nisi ut *singulorum rationes* assignemus.

Ratio & causa ditorum Ventorum.

Suppono itaque primò, Solis intra Tropicos motum, quo nunc Boreo Polo, modò Austro appropiat, remotam causam esse eorum qui in externa Geocosmi superficie nascuntur, nec non vaporum exhalationumque. Et Sole quidem in Australibus Signis constituto, in Boreali Hemisphærio pluviam, nives, gelu dominantur ex elongatione nimia Solis, nubes spissiores, crudosque atque indigestos vapores dissolvere non potentis; unde ex frigore introducto Terræ, pluviam & imbres prævalent, montes nivibus teguntur, campestria gelu glacieque unâ cum fluminibus lacubusque constringuntur; pori & omnia spiracula Terræ humiditate nimia macerata clauduntur; ex Terræ verò constrictione æstuarium subterranea dum per fibras sibi solitas exspirare nequeunt summo caloris incremento intenduntur. Sole verò ex Austro redeunte postquam Equatorem subiit, statim Terra calore Solis animata aperitur, atque ex nivium in Montibus resolutione ingentes tum extra tum intra Terram inundationes efficiuntur, tanto majores quanto vertici nostro se viciniorum stiterit; ita quidem ut Sole ad certum gradum Zodiaci promotum, præcise halitosa Terræ substantia eodem Signo graduque supposita tunc primum moveatur, mota in ventos paulatim anniversarios disponatur. Æstuarium quoque Ignis subterranei jam laxiora diverticula dum nanciscuntur, summo impetu per aperta montium spiracula, Terræ sale, nitro, alumine, vitriolo, bitumine factæ fibras venasque, halitus dictis rebus fecundos in externam Telluris faciem protrudunt, qui radios Solis ferventiores simulac offenderint, mox etiam spirituosa illa halituum substantia intumescens & sese dilata-

Quomodo Venti Anniversarii generentur.

Cap. IV. dilatans, dum vaporibus à Solè extractis jungitur, in Ventos illos anniversarios, quos paulò ante descripsimus, animatur; qui quidem pro ratione multitudinis halituosæ & statulentæ materiæ in uno loco plus minusque durant. Pyrophyllacia autem subterranea tum humoris exterioris in profunda viscera penetrantis copia, tum vento ex subterraneis aquarum catadupis fuscitato animata, ingentes halitus fumosque spiritibus turgidos emittunt, tamdiuquàm vaporosi halitus durant.

Solutio I. Atque inde patet, cur in Litore Indico Guzaratæ à Martio usque ad Septembrem continuo venti Boreales spirent; quia magna illa Montium Caucaſeorum Catena, per totam Asiam Majorem se extendens, ex nivium resolutione & montium aperturis ingentem vaporum ex æstuariis subterraneis subministratorum copiam expirat, qui Solis æstivi radiis rarefacti in Austrum sese diffundunt. Et quoniam tanta est halituosæ molis vastitas, ut ea dimidio anni spatio confumi non possit, hinc ventos quoque eosdem semestri spatio durare, certa tamen diei hora, necesse est; qua videlicet materia radiis tumefacta Solaribus sese cum summo impetu diffundit. Cur verò cessantibus hisce Borealibus ventis, Australes postea succenturiati spirare incipiant, causa est, quod ingens hujusmodi moles vaporum in Austrum depulsa, ibidem Austrini cæli frigore coacta non nihil subsistat, donec Sol Æquatorem subiens eam dissolvat, atque dissolutam rarefactamque in Boreales partes transfundat, unde venti Australes; idemque prorsus in Australi Hemisphærio tunc accidit quod in Boreali accidere recensuimus.

CONSECTARIUM.

Ex dictis patet, ubicunque ingentes Montium catenæ reperiuntur, ibidem ex Solis accessu ingentem vaporum molem, vi Ignis Subterranei extrudi, qui externa Solis in certo

Zodiaci gradu anniversario constituti virtute rarefacti dilatati que Ventos illos causant, qui in eam partem diffunduntur, quam Montes, locusque evaporationis è diametro respiciunt. Hoc pacto, Si Montes situm habuerint ad Mare aut Regionem intermediam Borealem, inde Ventos expirabunt Boreales; si situm Austrinum, Australes, aut si situm Orientum aut Occiduum, tales quoque Ventos producent. Si varius & dissipatus sit Montium situs, uti in Insulis Philippinis, varios quoque Ventos, turbulentos, procellosos, sibi invicem contrarios & in turbines agitados efficient; qui Japoniam inter Chinamque, Malacam & Thinchinam subinde tantæ comperiuntur violentiæ, ut naves ingentes jam funditus evertant, modò Maris veluti in Montem accumulati vehementia in aëra sublatis in obvias cautes non secus ac pilam lusoriam illidant; de quibus Itineraria India ea narrat quæ cum formidine & consternatione animi legi vix possunt. Cujusmodi rei ratio alia esse non potest, nisi Subterranei ignis vis, quæ non solum per Vulcanios montium caminos, quorum ibidem ingens, uti ex Mappa patet, copia est, sed & per ipsum Maris fundum, copiosam sulphureæ nitrosæque substantiæ molem evolvendo, Maris fluctus veluti in cumulos elevat, qui deinde remissi depressique eas luctas turbinesque causant, quos ante descripsi; quibus si exteriorum vaporum dissoluta moles accedat, tum utique tantò violentiores motus & Aëris & Maris concitabuntur, quanto illa dissoluta, majori impetu inter angustias Montium ruerit.

Cur verò nulla Ventorum stabilitas in Insulis Moluccis, Celebes, ad Bandam aliasque existat, causa est Insularum montibus referatarum, varia evaporationum ad dictas Insulas reflexio, ut supra docuimus.

Sed hæc fusiùs per Quæstiones enodemus.

CAPUT V.

Cause diversorum Ventorum explicantur.

Cap. V. Quæres itaque primò, Cur in Oceano Africam inter & Indiam à Januario usque ad initium Junii Orientales Ventus dominantur; reliquis verò mensibus succedant Ventus Occidentales? Respondeo, hoc fieri partim ob Ventum generalem eo modo quem supra exposuimus, qui sine obvio impedimento Mari Indico longè lateque exporrecto, & Zonæ Torridæ subiecto dominatur; partim ob halitus ex fundo Maris vi Ignis Subterrestris eductos, qui Vento generali obvii, ab eodem versus Occasum dispelluntur; & inde constat, quod Goà solventes Promontorium Bonæ Spei petiuri, non omni Oceani loco Ventum hunc reperiunt, sed ad 12 grad. Latit. Australis hic primùm exortus, ad 28 lat. gradum comitatur illos,

quod à Promontorio Bonæ Spei in Brasiliam usque contingit. Unde patet, Ventum hunc tantum constantem esse in iis Oceani semitis per quas Sol transeundo movet trahitque secum tum aërem, tum vapores obvios. Et hoc quidem nullam difficultatem habet; Illud non parum torquet multorum ingenium, Cur semestris spatii Ventos Orientales, oppositi Ventus Occidentales excipiant? Dico itaque, quod motu Solis ingens illa obvia vaporum congeries, intra Montes tum Insulæ quam Madagascari vocant, tum intra Africæ vastissima Montium Lunæ concava convoluta, ibidem opportuno loco subsistat, donec Sol æstiva Signa pertranseat; qua statione, uti virtute Solis Æstuarium subterraneum in Africa concitantur, ita quoque ingens halituum

Ingentes tempestates in Mari Japonico.

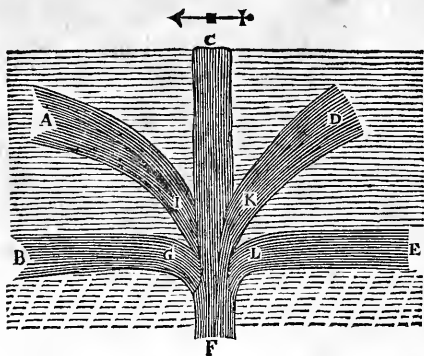
Orientales Ventus sequuntur Occidentales tales.

Sect. II.

tuum copia diffusa *stabant* jam à multo tempore *ibidem* compulso vapores resuscitat; qui vigore concepto, summo impetu versum eam partem ex qua dispulsi fuerant, id est, versum *Orientem* reverberantur, durantque quamdiu *halitua* durat *substantia*, & quandiu *Sol* loco evaporationis dominatus fuerit. Cur verò *Venti* nunc ad *Austrum*, modo ad *Boream* ruant, & ex *Orientalibus* fiant modo *Austrini*, modo *Euroaustri*, nunc alias affectent plagas, nemo hucusque solvit. Ego dico causam hujus rei esse *Currentes Maris*, juxta quos *exhalatio* ibidem exorta fertur; sed ut res concipi possit, totam *oculari demonstratione* explicandam duxi.

Quidnam sint *Currentes*, quasque *femitas* in Oceano cæterisque Maribus teneant, in præcedentibus fusè docuimus, & *Mappa* illos exhibens sat docet. Cum itaque *Currentes Maris Indici* potissimum diversissimi, vel à reflexione Litorum, vel fundi Maris inæqualitate, aut alia aliqua causa producantur, fit ut si quæ *vaporatio halitua* ex fundo *Maris* vi subterrestri Vulcani exspirata, unum ex hisce *Currentibus* offenderit, illa eandem quam *Maris* motus *femitam* tendat, à vehementi aquarum fluxu veluti attracta.

Sit *Mare Indicum* BACDE; CF *Æquator*; *Currentes* verò CF, DK, EL, AI, BG. exfurgat jam *exhalatio halitua* in C, vel in



D, vel in E, vel in B, vel in A. Dico *exhalationem* necessariò sequi *femitam* quam tendit *Currens Maris*; aër enim Mari contiguus concitatur versum eam partem, versum quam majorem suscipit impressionem; sed majorem impressionem suscipere non potest, quàm ab impetu torrentis marini, quo defertur & veluti attrahitur. Ergo. Quandoquocunque verò in eodem tractu *halitua* evaporatione educitur, certum est, eam hunc impetum evadere non posse; virtute itaque *Solis* rarefacta dilatataque aliam *femitam* non tendet, quàm *Currentis*. Sicuti itaque *Currens* rapit contiguum sibi aërem, ita aër *exhalationem*, unde ea *Ventorum* nascitur *diversitas* quam multi mirantur. Contingit verò subinde, ut *Currens Maris* altero superveniente *Currente* intercідatur; ita *Currens*

EL inturbat *Currentem* DK. tunc dico, *Exper. Currentem* potiore *prævaliturum*, & consequenter aërem & *exhalationem* in eodem tractu ortam juxta *femitam* *Currentis* unà attractum iri.

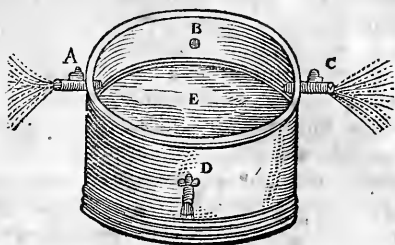
Cur quoque *Ventus Orientalis* in hujusmodi *patenti Oceano* ita *diversus* sit, aliam non invenio causam, nisi *vaporum* *repentinam* *genesis*, nunc in hoc, jam in alio loco invalescentem, qua *Ventus generalis* uti impeditur, ita necessariò quoque ex intercisione recens nati *Venti*, nunc huc nunc illuc diffusus, dum *diverticula* quærit, *diversos Ventos* efficit.

Has rationes quicumque tenuerit, nullus *Ventus* tam erit *extravagans*, cujus rationem causamque reddere non possit sagax observator.

Sed totum hoc negotium experimento comprobemus.

EXPERIMENTUM.

Fiat Concha E, seu quodlibet Vas, cui juxta quatuor Mundi partes *epistomia* AB



CD inferantur; Concha verò E, aqua repleatur; deinde habeas *candelam accensam* præparatam. Si itaque *epistomium Orientale* aperueris, aqua magno impetu exonerata unà *Ventum*, qui in eam partem, versum quem aqua ruat, excitabit; quem si experiri velis, applica *candelam* immediatè suprà *fluxum* aquæ eo in loco ubi in arcum se aqua fluens decircinat, & videbis *flammam* ad nullam partem nisi ad illam ad quam aquæ *fluxus* fertur, à rectitudine sua inclinari, ex Occasu videlicet in Ortum. Clauso deinde *epistomio*, si A *epistomium* aperueris, applicatà *candelà* *flammam* videbis ex *Austro* in *Boream* inclinatam *diffari*. Si postea ponerentur tot *epistomia*, quot in *pyxide nautica* rhombi sunt, semper *flamma candelæ* inclinatione sua eum exprimet *ventum*, quem *fluxus aquæ* ad quemcunque *rhombum* tandem secum vehit. Quod idem experieris, si *plumam fluxui aquæ* objeceris, quæ semper in oppositam partem feretur vi *venti*, quem aquæ *fluxus* secum adducit. Ex quo quidem pulchro sanè experimento luculenter patet, *fluxus aquarum* *ventum* sequi, & *vento* unà *exhalationem* commistam.

Diversitas
Ventorum
variis modis
declaratur.

CON-

Cap. V. CONSECTARIUM.

Instituenda
navigatio-
nis ratio ad
Inf Ceila-
num.

Hinc patet, cur, juxta quintam Observa-
tionem, ad *Promontorium Ceilani Insulæ*, quod
Punto gallo vocant, 14 Martii primus ventus
Occidentalis spiret, deinde *Zephyro-auster*, qui
postea ad principium Aprilis continuo us-
que ad primum diem Octobris duret. Quia vide-
licet *Sol* mox ac *Montes Insulæ* opportunè
radiis suis verberaverit, simul etiam æstuarialia
subtus movet, qui dum ingentem copiam
halituum flatulentorum ejiciunt, hi rarefacti
versus eam partem versus quam evapora-
tio procedit, id est, ex *Zephyro-austrina*
Plaga in *Euroboream* protrusi *Ventum* se-
mestrem juxta semestrem materiæ duratio-
nem efficiunt; qui tamen non ultra decem
milliaria intra *Mare* durat, unde *Terrestres*
Ventus esse conjicitur, ex altera enim ei op-
posita *Insulæ* parte *Orientalis Ventus* denuo
spirare incipit. Cur verò primò *Occidentalis*
paulo post in *Zephyro-austrum* collateralem com-
mutetur, causa est impetus, quo prima eva-
poratio fertur; quæ deinde aliis exortis eva-
porationibus intermiscia fluxum mutet in col-
lateralem *Plagam Zephyro-austrinam*; qui-
bus finitis *Sol* interim opportunò loco alia
subtus in *Oceano æstuarialia* mover, unde ha-
lituosa exspirata materia *Currentis Euro-*
borei fluxum sequitur.

COROLLARIUM.

Vera origo
Anniver-
siorum Ven-
torum.

Hinc patet, *Anniversarios ventos* diver-
sorum *Marium* aliunde originem suam non
habere; nisi primò à diverso *Montium* si-
tu, qui ut diversum ad *Solem* respectum
dicunt; ita juxta illum ad aspectum quoque
diversimodè afficiuntur à *Sole*. Et quoniam
vix *Mons* alicujus famæ & nominis, vix
Promontorium celebre est quod non ingen-
tes intra se concavitates, speluncas vastissi-
mas unà cum *Hydrophylaciis* contineat,
ut in præcedentibus dictum fuit, certè intra
eorum viscera magnam vaporum halituum-
que congeriem latitare, nemo sanè nisi *Natu-
ræ* ignarus inficiabitur. Externa verò su-
perficies *Montium* cum summa partium in-
æqualitate constet, jam enim in una parte
spissa sylvarum coma vestiuntur, ex altera
glabri non nisi ossibus constant; in alia par-
te cyclica cavitate arcuantur, in alia gibbo-
sa dorsum superficie incurvantur; non desunt
qui ingentibus in apicis planitie lacubus
abundent; alii contra *Ignis* exæstuant cra-
teribus: Quæ cum ita sint, jam videamus,
quomodo halitus vaporesque, qui in iis stabulan-
tur, à *Sole* concitentur.

Quomodo
Vapores &
halitus sub-
terranei à
Sole conti-
centur.

Experientia constat, *Montes* non semper
eodem modo à *Sole* illuminari, sed singulis
diebus à mane usque ad vespertinum diver-
simodè, & pro certo quidem, quem in *Zodia-*
co obtinet, situ locoque; aliam enim vim iis
imprimat *Sol* in *Capricorno*, aliam in *Æqui-*
noctiali, aliam in *Cancro* cæterisque *Signis*
constitutus; aliam iterum manè ad ortum

Solis, aliam in meridie, aliam ad vespertinum *Consect.*
influit, in quocunque tandem *Dodecamo-* *Corollar.*
rio fuerit constitutus, pro diversitate radio- *Propos.*
rum reflexorum, quorum opera totum ven-
torum negotium expeditur. Tertio, sunt *Mon-*
tes in aliqua parte porosiores quàm in alia;
in nonnullis partibus *Specubus* abundant,
qui ventorum matrices non immeritò dici
possunt; in quibusdam locis sulphure, nitro,
alumine, sale, cæterisque mineralibus fuc-
cis turgent, qui omnes in vapores & halitus
resoluti ingentium æris commotionum
origo sunt. Cum itaque *Sol* diversas *Mon-*
tium partes diversis temporibus, diversisque
sub *Zonis* illuminet; hinc fit, ut *Sol* in di-
verso *Zodiaci* gradu constitutus, dum op-
portunè *Montium* partes radiis suis ferit,
mox etiam intus latentem vaporum massam,
per poros calore suo jam apertos eliciat;
quæ dilatata rarefactaque, dum ultra posti-
cam *Montis* partem sese exerere non valer,
in oppositam *Monti Plagam* ærem obvium
diffundit, atque adeo pro fitu *Montis* nunc
Boreum, nunc *Austrinum*, nunc *Ortium*,
nunc *Occiduum ventum* aliosque collatera-
les producit. Quoniam verò vapor aut ex-
halatio *Montem* exire non potest, nisi alius
in locum abeuntis succedat, hinc semper no-
vus intrinsecus ex subterraneis æstuariis,
aut extrinsecus per *Montium* rimas fissuras-
que attractus aer abeuntis defectum sup-
plet, duratque tamdiu, quamdiu interdiu
Sol Montem opportunè adspexerit; *Sole* verò
vel adscendente, vel descendente, uti prior
ad aspectus destruitur, ita alia vaporum pena-
ria aperit, ex quibus novi vapores halituosi
eliciunt, novos *Anniversarios Ventos* efficiunt.
Et quod de una *Montium catena* dictum est,
de omnibus totius *Mundi Montium catenis* in-
telligendum est. Sed hæc omnia fusius per
Propositiones exponenda sunt.

PROPOSITIO I.

Quomodo Ventus fiat ex rarefactione aut con-
densatione Aquarum Subterranearum.

Terræ viscera plena aquis esse, suprà va-
riis in locis ostensum fuit; unde non-
nunquam *Ventus impetuosissimus* ex rarefactio-
ne aquæ in visceribus *Terræ* constitutæ gene-
ratur. Cum enim nulla aqua nisi in vase suo
consistere possit; in *Terræ* verò visceribus
innumeri hinc inde tebetes hydrophylactici
constituti sint recipiendis aquis à *Natura*
destinati; sit quoque ut per occultum *Æstuarii*
subterranei caminum ingens halitus emitta-
tur, qui uti lebetem æstu suo vehementissi-
mo undique circumdat, ita aquam summè ca-
lescit, quæ calore attenuata in halitum, hic
cum aëre rarefactus majorem requirens lo-
cum, qua data porta ruens, ingenti impetu
per strictos *Montes* canales, poros, rimas,
fissurasque in aërem extrinsecum evolvitur,
unde vehementissimus *Ventus* nascitur, durat-
que tamdiu, quamdiu aqua in lebere fuerit,

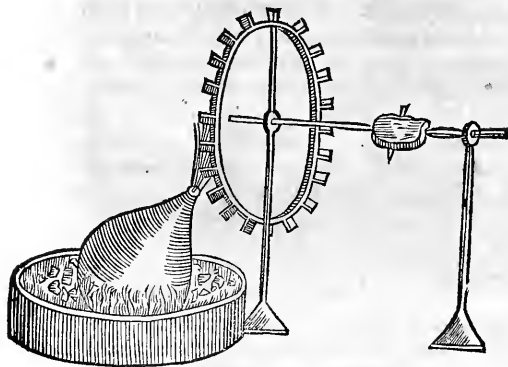
Señ. II. qua deficiente, deficere & Ventum necesse est. Et ne Vacui horror in evacuato lebe te interveniat, semper novam & novam aquam attractu naturali, aliunde advocat. Sed hoc sequenti Experimento comprobemus.

EXPERIMENTUM.

*Æoliarum
pilarum
Experimentum.*

Notus passim est *Æoliarum* in concitandis ventis effectus. Et quamvis hanc Machinam de Aërophylaciis descripsimus, hic tamen eam repetendam duxi, hoc præsertim loco multum opportuno ad ventorum genesis declarandam. Fiat itaque *Æolia* *pila* cujusque magnitudinis & capacitatis, quantum enim grandior fuerit, tanto majorem effectum producet, ex aëre compacta, in cujus colli extremo relinquatur foramen ita exiguum, ut acus subtilitatem exprimat. Hanc ad medietatem aqua purissima & limpidissima replebis, hac industria: Impone pilam accensis carbonibus, ut quam intensissime calefiat, quo facto, mox eam in frigidam injicies, ita ut tota unà cum collo cooperiatur aquis; & quoniam calidus intus & exæstuans aër circumstantis aquæ frigore condensatus ad minorem locum se contrahit Vacui metu, necessario aliud corpus in abeuntis aëris locum advocat; cumque aliud non reperiatur, nisi aquam, hanc intra pilam summo impetu attrahit; atque hac Naturæ industria per subtilissimum foramen aqua intrò attracta pilam aliquousque replet. Hoc peracto, *pila* hæc

*Pila Æolia
miri effectus.*



succensis denuo imponatur carbonibus, foliisque ope, uti prius, calefiat, & aqua intus rarefacta, cum non nisi per angustissimum foramen exitus detur, per id ingenti strepitu & flatu evolvitur.

Habeo ego in Museo meo tres hujusmodi *Æolias* pilas, quæ foco impositæ vehementissimo suo vento per rotam veru sex carnum libris gravatum vertere possent.

Atque ex hoc Experimento apertè patet, quomodo in Montium concavis aquarum receptaculis, vi Ignis Subterranei, ingens subinde Ventus ex sola rarefactione aëris nascitur; quod in iis potissimum Montibus qui ignibus & æstuariis scatent, accidere solet.

PROPOSITIO II.

Exper.

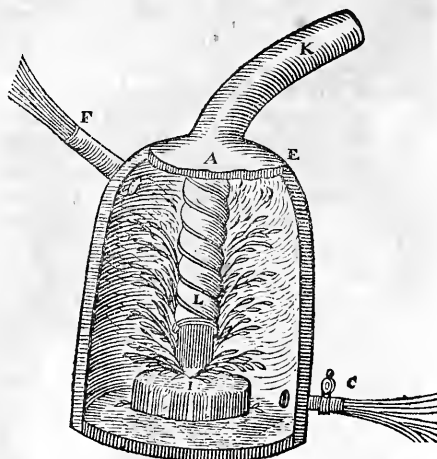
Quomodo Ventus anniversarius ex Subterraneis Catadupis nascatur.

Osten sum in præcedentibus fuit, Montes ut plurimum Cavernis & profundissimis meatibus, & undiqueque innumeris canalibus pertusos esse; qui quidem uti nixibus perennibus recti sunt, ita quoque ingentem Ventorum materiam suggerunt duplici modo. Prior est, quandocumque nives horum Montium ex Solis approximatione incipiunt liquefieri, fit ut liquefacta aqua partim in subjectas camporum planities diffusa agros variæ miscellæ humiditate imbuat & maceret, macerata in vapores à Sole attenuata copiosum fundet Ventorum seminarium. Alter modus hic est: Cum Montes, uti paulò ante dictum fuit, cavernosi sint, hinc fit, ut liquefactæ nivis humor per Montium rimas altius insinuatus, in intima Montium penneralia per obvios interni Montis scopulos præcipitatus aërem intus existentem, ruentium aquarum, quæ & ipsæ copiosum secum aërem devehunt, impetuosa allisione vehementissime concitet; unde aër novo semper alterius tum aëris tum aquæ incremento concitatus dum exitum quærît, per abditos strictosque Montis canales tandem magno impetu foras in vehementes Ventos erumpit; qui subinde tanto impetu egeruntur, ut maximas etiam obvias arbores prosternant; quemadmodum in nostra Hetruria de Æolia in Agro Volaterrano Specu demonstravimus. Vide quoque quæ mira in Tertiò Libro de Æolio Monte Cæsiorum recensuimus. Verum ut luculentius ratio Subterranei Venti pateat, eam Experimentis nonnullis comprobabimus.

*Catadupa
magnam
aëris portio-
nem secum
devehunt.*

EXPERIMENTUM.

Construatur ex lateribus concavum Receptaculum ejus formæ quam hic vides. In cu-



jus fundo erigatur lapis I marmoreus, in politissimam superficiem redactus; ex A verò canalis ducatur cochleatus A L, qui in A apertus sit & infra in L; Receptaculum verò ita

ita

Cap. V. ita *clausum* sit ut præterquam in F, alium exitum non inveniat. His itaque præparatis aqua, vel ex fonte vel flumine quodam derivata, summo impetu per K intra Canalem A L se exonerabit, per quem, magnâ aëris constipati comitante copiâ, in superficiem lapidis I cum impetu & strepitu delabetur; ex aqua vero ruentis vehementia, aër intra Receptaculum conclusus mirum in modum agitabitur: angustius itaque constrictus, dum exitum quærit, tandem cum per orificium F elapsus, summè impetuosum ventum efficiet, qui & organa hydraulica animet, & fabris ferrariis loco folium esse possit. Vide l. IX. *Musurgia*, ubi, à folio 308 usque ad 311, fufe de *Eoliis Cameris* egimus.

Quomodo
per catadu-
pas Ventus
subterra-
neus exci-
retur.

Simili prorsus, ut ad institutum revertamur, ratione fit in *Montium concavitatibus*, intra quas aqua nivium liquefactarum aut pluvialis paulatim penetrans catadupis ingentem aëris concitationem efficit; aër concitatus dum effugium quærit, tandem per abditum Montis canalem in concitatos ventorum turbines elabitur: qui quidem ventus si perpetuus fuerit, is utique non ex nivium resolutione, sed ex alicujus Subterranei fluminis catarracta originem suam habebit, cujus lapsus & præcipitatio uti perpetua est, ita quoque intra Montis viscera agitata aërem in perpetuum ventum foras protrudere necesse est. Si verò ventus æstivis tantum temporibus per hujusmodi Montium spiracula sæviat, id signum luculentissimum est, eos non aliunde quam ex nivium liquefactarum subterraneis catadupis procedere; hi enim venti tam diu durabunt, quàm diu nivium durabit liquefactio, qua finita & hosce cessare necesse est, Sublatâ siquidem causâ tollitur effectus. Iterum, si ventus ex nonnullis Montibus non nisi æstivis diebus, tribus aut quatuor horis ante & post meridiem sæviat, nunquam verò extra hæc tempora, non nocte, non vere, autumno, hyeme, id certè in catarractas subterraneas conjici non potest, sed in alias causas referendum est quas lib. 3. cap. ult. de *Eoliis Montis Cæsi miraculis* exposuimus, ad quæ Lectorem remitto.

Violentia
Subterra-
neorum Ca-
taduparum.

Itaque Subterraneas Catadupas ingentes ventorum turbines per Montis spiracula egere ratio dicitur. Cum enim aqua cum impetu ruens plena sit aëre, ejusque secum in omnibus catadupis ingentem copiam devehat (uti ex *spuma* instar nivis candida patet, quæ quidem nihil aliud est quàm bullularum innumerabilium aëre inflatarum multitudo, ex quarum constipatione aqua veluti candido quodam colore imbuatur), certè ingentes inde Subterraneos ventos nasci necesse est, quæ deinde violenta eruptione & aërem protrudunt extrinsecum, atque ex ejus protrusione ventos vehementissimos efficiunt. Atque hujusmodi ventos eorum numero adscribimus qui non ex halitibus aut vaporibus, sed ex simplici concitati aëris protrusione nascuntur.

PROPOSITIO III.

Propos.
Exper.

Quomodo Ventus nascatur ex halitibus & vaporibus in Cavernis Terræ, vi Ignis Subterranei excitatis.

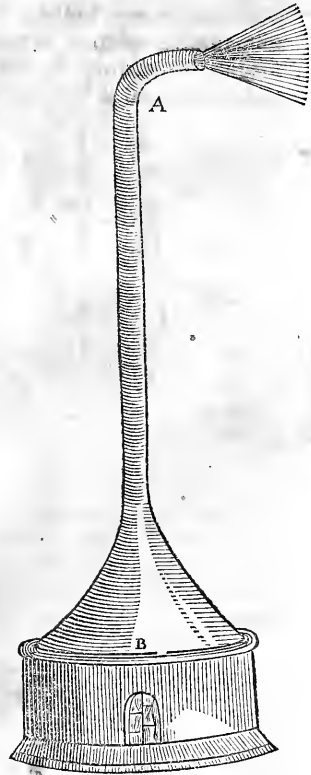
Cum Terram innumeris Cavernis, Specubus, Antris, juxta superius recensita, refertam esse constet, quorum nonnulla aquis, quædam aëre, alia etiam igne referta sint; & præterea pleraque Mineralibus & Metallis succis aliisque variæ miscellæ glebis scateant; certè illa, calore Æstuariorum in illa sese per suos Caminos insinuante, in flatulentam spirituosamque salium, nitri, aluminis, vitrioli, bituminis materiam, quæ in iis continetur, resoluta maximos haud dubiè halitus, rapidasque expirationes causabunt; quæ ab identidem superveniente calore pressæ dilatataque, per abditos meatus fibrafque Montium in ventos vehementes tandem erumpentes, Terram Mariaque eo exagitant impetu quem sæpe magno suo periculo mortales experti sunt. Quomodo autem ventus ille fiat, sequens docebit Experimentum.

Quomodo
halitus va-
porosi sub-
terranei in
Ventos ab-
eant.

EXPERIMENTUM.

Præpara A B Vas ex laminis ferreis in forma tubæ concinnatum, in cujus fundo B ni-

trum cum sale ammoniaco, & parte antimonii crudi, omnia æquali portione & in pollinem reducta macerataque aqua salina ponantur: hoc peracto, Vase igni superimposito, materia intus posita vel ad primum ignis odorem ebulliens, atque in vaporem & exhalationem resoluta ventum strepitum, qui quibuscumque rebus prosterrendis aptus sit, emittet; & nisi Vas fortiter suis alligetur vinculis, id totum intra aërem summa admiratione rapi videas, ventus qui inde efflatur adeò vehemens est, ut appositam orificio manum aut quidlibet aliud, summo impetu repellat. Neque ventum tantum magno stre-



stre-

Sect. II. Strepitu & fragore emittit, sed & fimum adeo densum, ut in nebula te constitutum putes.

Hujusmodi *Experimentum* olim hic Romæ in Foro Panthei à Pharmacopœo Chymia non imperito factum memini; qui dictas species ad earum naturalem vim ostendendam in mortarium posuerat; quibus carbone succensis mox ingenti cum *fragore & vento* tam densus fumus exiit, ut cum totum forum fumosa caligine obtexisset, vix unus alterum videre potuerit, hominibus ad insolitum spectaculum attonitis.

Habemus *Experimentum*, jam illud applicemus.

Ubicunque igitur Subterranei Ignis halitus Cryptas simili materia refertas penetrarit, non est dubium quin illa in *vaporem* resoluta, si exitum non inveniatur, fusque deque vertat omnia; ut sit in *Terræ motu*. Si verò per apertos montium Siphones fibrasque liberam exeundi potestatem obtinuerit, eam forinsecus impetuosa sua agitatione efficiat *ventorum vehementiam*, quæ & arbores funditus evertat, domus turesque summa hominum animaliumque ruina prosterнат. Sed de hisce in *sequentibus* pluribus.

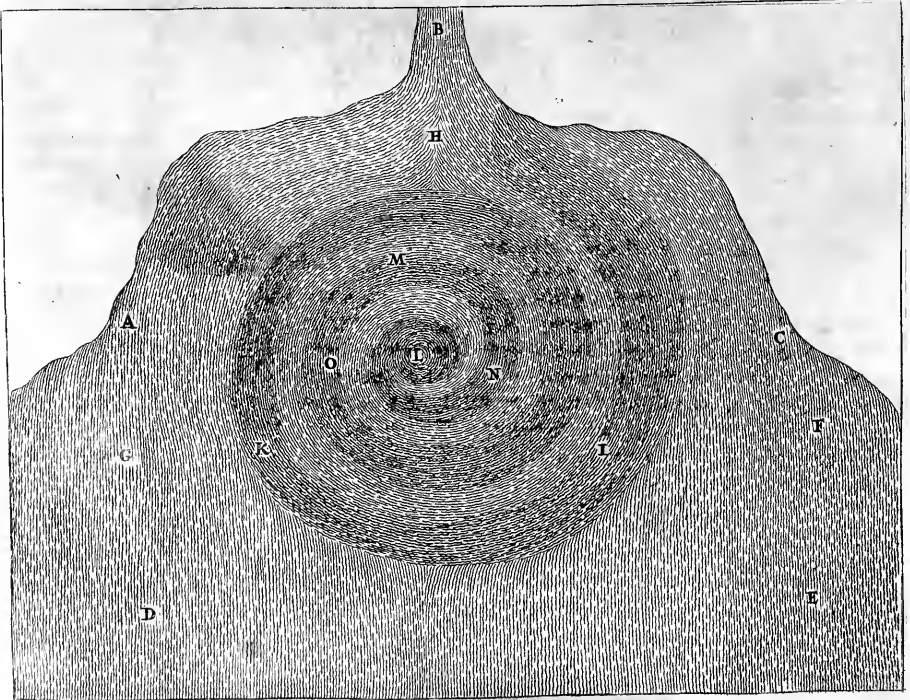
PROPOSITIO IV.

Quomodo Ventus quem Turbinem sive Typhonem vocant, terræ marique causetur.

Ventus quem *Turbinem* sive *Typhonem* ab immanitate vocant, in *Mari* potissimum magno Nautarum periculo subinde dominatur; qui uti Mare immensis fluctuum

coacervationibus involutum rapidà circa *Proposit.* Horizontem vertigine rotat, assiduisque incrementis impetu formidabili sævisque procellis in circulum agitat, ita, decumanis ^{Effectus Ventu Typhonii.} fluctibus insurgentibus ac inter sese veluti arietantibus collisique, *seviens halitus* omnem salutis spem navigantibus adimit. Oriuntur autem potissimum hujusmodi *Venti* in iis Maribus ubi vasta Flumina in Mare se exonerant, vel ubi impetuofus Oceani fluxus in vastas Continentium terrarum plagas illisus, in circulum abire cogitur: vel ubi duo Oceani oppositi per fretorum fauces irruunt. Sed dicta paucis enucleemus.

In Mari Mediterraneo *Sinus* reperitur quem vulgò *Golfo di Lione* vocant, è regione Ostii per quod Rhodanus rapido fluxu in Mare evolvitur; in hoc maximè *turbinis Typhonii violentia*, magno nautarum metu generatur: Quoniam enim *Australi* flante vento, tota concitari *Maris moles* in concavum dicti *Sinus* tractum vergit; *Rhodani* vero *Fluctus Boreali vento sociati* ex opposita parte magno impetu ruunt; tum ecce derepente *magnus undarum confictus* nascitur, dum hæ illis cedere nesciæ, in *vehementes turbines* agitantur; quibus intercepta *aqua intermedia* violenter *pressa*, dum nullum effugium reperit, in altum *Columnæ* instar aut *Montis* elevata, navigantibus inevitabile portendit naufragium: siquidem hujusmodi *turbinibus* intricata navis, nulla arte ferocientis Elementi inclementiam eludere potest.



Sit dictus Sinus, vulgò di Lione A B C, Rhodani Ostium B, Mare Australi Vento agitatatum D E F G. Dico Mare D E concitatum versus Concavitatem Sinus A B C obviare Fluctibus

Cap. V. *Etibus* B; qui *Fluctibus* G D E dum resistere nequeunt, versus C dispelluntur; sed & hi à fluctibus Maris ad Litus C reflexi versus I pulsi, dum *Tumorem Maris* D E effugere nequeunt, in K M N O protrusi in *circulum* agitantur; qui ubi in L pervenerint, ibi à succenturiatis identidem novis *Fluctibus* pressi, dum nulla ex parte effugium datur, in altum horribili visu spectaculo elewantur; donec cessantibus Ventis & Mari deplano naturali fluxui restituantur. Vides igitur ex hac *Figura* apodicticè exhibitam veram *turbinum dictum Maris Sinum* infestantium causam & rationem.

Mare Japonicum naufragiis infame.

Referunt *Itineraria Nautica* in Oceano Japoniam inter & Chinam autumnali potissimum tempore hujusmodi tempestates ex *Turbinibus* frequentibus exoriri, tanto cum impetu & rabie, quantum qui oculis non subjecerint, animo concipere non possunt; adeoque periculosa hujus Maris navigatio est, ut beatum felixque censeatur iter, si ex tribus navibus una cursum tenuerit. Ratio hujus rei est primò *Ventus generalis ex Ortu* ruens, quo *Mare* versus Continentis Chinæ Litora protruditur; cujus *Fluxus* eodem tempore ab *Australi Vento* superveniente interciscus juxta Litora in Boream dispellitur; sed & hujus fluxus eodem tempore à *Boreali Vento* interciscus, & propter obvium *Orientalem Ventum* interpellatus, dum effugere nescit, in se retortus eos quos diximus *turbines* efficit.

Mira tempestates in Fretum Magellanicum.

Fretum Magellanicum præ cæteris *Turbinibus* typhonibusque infestissimum esse, relatione multorum constat; neque mirum id alicui videri debet, cum datis *oppositis Ventis* & loci dispositione *turbinem* excitari necesse sit. Flante itaque *Vento Orientali* five Generali in Oceano Africam inter & Americam interjecto, flante quoque eodem tempore *Vento Occidentali* ex Mari Pacifico, fit ut hi duo angustissimum Fretum ingressi, id mirè exagitent; & dum *oppositi Ventis* oppositos fluctus movent, cum alter alteri cedere nesciat, aquam in circulos & cumulos Montium instar exaltari necesse est; quod & ex contrario fluxu & refluxu in hoc Mari contingere *suprà* docuimus. Cur verò Nautæ antetyphonem *Mare tranquillissimum* & veluti dolabrâ levigatum, paulò tamen post fluctibus horrendis exasperatum compierant, *causa* est, quod ex *oppositione Ventorum* *Mare* remotè paulatim in *circulares agitationes* disponatur; & consequenter aqua undequaque æqualiter pressa in intermedio spatio necessariò planum redditur; uti experientia docet in quolibet Stagno, aut quolibet Vivario: cujus *aquas* si baculo in *circulum* agitaveris, semper invenies in *medio* illas sine ulla undarum aspritie *leves*: sed si continuaveris motum, aquæ mox in *helicem* contortæ ingentem perturbationem subibunt.

Mirum tamen est quod Geographi de *Proposit. Ardabil Persiæ* Civitate recitant; siquidem juxta eam Menſe Junio & Julio, quotidie in meridie *Turbo* nascitur, qui durat una circiter hora, quo ingens continuo pulvis hominibus animantibusque invisus excitatur. Ratio haud dubiè in *Ventum anniversarium dictis Mensibus* spirantem, *dispositione loci concurrente*, conjicienda est; hic enim ex Plaga circa meridiem erumpens versus aliam, in hac dum obstaculum reperit in seipsum contorquetur, & raptò secum pulvere circumagitur. Hoc pacto, uti sæpè sapius expertus sum, in Amphitheatro Romano *Typhon* dominatur; Ventus enim muris circulariter dispositis illisus, sese juxta illos dum continuat, tandem in vertiginem actus, concitato omnia complet pulvere.

PROPOSITIO V.

An & quomodo Ventus nascatur per medium Maris erumpens.

Cum *infra Maris fundum* ingentia (uti in *præcedenti Sectione* dictum fuit) *Pyrophylacia* contineantur, fieri non potest quin illa ingentem *halituum fumosorum* copiam à se dimittant, qui per *Maris fundum* erumpentes, aquarumque molem impunè transeunt, mox ubi Maris superficiem exiverint, intumescences seque dilatantes, quæ data porta ruunt, iisque quos *suprà* descripsimus modis sæviunt.

Sed dicet forsan hoc loco nonnemo, *halitus humidum pervadere non posse quin subito ac illud attigerint suffocentur*. Cujus objectionis falsitatem ut confutemus sciendum est, *Spiritus* istiusmodi *salnitrosos sulphureos* que, quos à se *Estuaria subterranea* emittunt, minimè ab aqua aboleri, sed *impermixtibiliter* aquas penetrare; quod experimentum non tantum in *Terræmotibus*, sed & in quibuslibet aquis docuit. Memini me Anno 1638, quo Calabria inauditis *Terræmotibus* concutiebatur, *Mare* haud secus ac cum *pluit*, & cum singulæ guttæ singulas in Mari *bullas* generant, aut dum ignis suppositus cacabo, aquam in bullas fervore suo excitat, *plenum bullis* que fervidum observasse, qui haud dubiè *Spiritus halituosi ex fundo Maris per medium aquæ sine noxa transeuntis* luculentum signum erat. Rursus statim temporibus aqua *Extremoporeus tumor Fluminum, Lacuum & Maris unde proveniat.*

Utrum halitus medius Maris incorrupte transire possint.

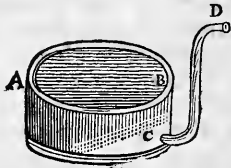
Observatio Antioria.

Plinius narrat. Mirum est inter cætera, quod de Lacu *Lemano* Accolæ narrant, eum videlicet subinde *tranquillo* etiam tempore cæloque sereno ita *intumescere*, ut durante hac effervescentis lactis ebullitione, nulla navis ei se rudè sine manifesto naufragii periculo committere possit. Vocant autem hujus *pericæci* Lacus *intumescentiam* Gallicè *la vandeise*

Seçt. II. d.ise de Geneve: cujus quidem rei causa alia esse non potest quàm *Subterranei & venti & balituosi spiritus*, quos *Hydrophylacia* vicinarum *Alpium* per occultos meatus, qui in fundo *Lacus* suum exitum habent, emittunt, qui summo impetu *aquas* obvias sollicitantes *inflant*, & tumefaciunt eo quo diximus modo, quod sequenti *Experimento* patet.

EXPERIMENTUM I.

Conchæ A B fundo inseratur *Canalis* orificio aperto C, alterum verò *extremum* *Canalis* C D extrinsecus *Conchæ* applicetur, cujus

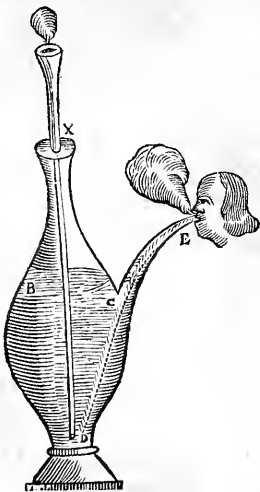


orificium D nonnihil supra *aquam* emineat; hoc pacto *insuffl.* *Canalem* per *orificium* D, & statim *aqua* quam *Concha* continet, in *superficie* protinus *agitata bullas & tumores* vehementes *efficiet*, qui non nisi à *flatu* per *fundum* *vasis* transeunte *aquamque* *con*turbante *causantur*. Sed hæc uti nota sunt ita *ulteriori* *expositione* non indigent. *Alterum* *ma*jorem *difficultatem* habet; videlicet *spiritum nitrosum* per *fundum* *Maris* *expulsum* sine *ulla mixtione* cum *aqua facta*, totum & integrum in *superficiem* *aquæ* *evadere*. Verum ne quicquam sine *no*strarum *ratio*num *stabilimento* transire patiamur, sequens appono *Experimentum*; ex quo luculenter discas, *quomodo* *vapor* *fumusque* *incommixtibiliter* *liquorem* *trans*seat.

Quomodo *halitus* *impermixtum* *aquæ* *transire* *possint*, *Experimentum*.

EXPERIMENTUM II.

Accipe *Phialam*, qualem præfens *Figura* refert, *aqua* aliquousque *aliove* *liquore* re-



pletam, v. g. usque ad BC; collo *Phialæ* inde *fistulam*, quali *Tabaci* *potatores* uti solent, ita

ut per *aquam* *traducta* *fundum* attingat *Exper. Phialæ*; deinde *orificium* X obtura diligenter, *Proposit.* ne aut *aër* intra *contentus* elabi per ipsum, neque extra *circumfusus* illabi possit. His factis, impone *fistulæ* hianti *orificio* *tabaci* *sicci folia*, aut *sulphur*, vel simile quid, quibus *accensis* simulque applicato ori *Phialæ* *siphunculo* E, *exsuge* *aërem* intra *Phialam* *stabulantem*, videbisque, mirum dictu, *accensæ* *materiæ* *sumum* *halitumque* per *orificium* *fistulæ* D, *maximâ* *copiâ* in *formam* *nu*beculæ, & per *medium* *liquorem* *impermixtibiliter* *transire*, exitumque per *orificium* *fistulæ* E reperire; utique *fumi* *acrimonia* & *siccitate* *humidum* *superante*. Haud secus fieri existimandum est in *Mari*, per *cujus* *fundum* ex *Pyrophylacio* magna *sulphureo-nitroforum* *spirituum* *sublevata* *copiâ*, *aquam* sine *mixtione* cum *aqua* *periculo* *transiens*, mox ubi in *superficiem* *Maris* *emerferit*, illa in *flatus* & *Ventos* *resoluta* *magno* *impetu* & *aërem* & *Mare* *agitabit*, eo modo quo diximus.

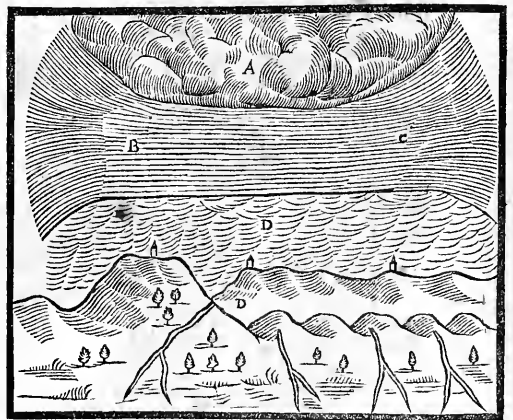
Applicatio ad naturam.

PROPOSITIO VI.

Quomodo *Ventus* *expressura* *Nubium* *oriatur*.

Contingit sæpe ad *imminentem* *aliquam tempestatem* *derepente* *vehementem* *Ventum* *con*citari, quod maximè *ante* *imbrium casum*, aut *post* *tonitruum* *explosionem* *accidit*. Quæritur *causa* *hujus* *Venti*. Respondeo, id fieri vel ex *Nubium* *aquis* *prægravatarum* *descensu*, quo *subditus* *illis* *aër* *vehementer* *premitur*, unde *aër* *pressus*, si *nullum* à *lateribus* *alterius* *cujusdam* *urgentis* *sive* *Nubis*, *sive* *vaporosi* *halitus* *obstaculum* *reperiat*, *circulariter* in *omnem* *plagam* *sese* *diffundit*. Si verò *resistentem* ab *aliqua* *plaga* *habuerit* *condensatum* *vaporem*, *aër* ab *incumbente* *Nube* *pressus* dum *retrocedere* non potest, in *anterior*em *partem* cum *impetu* *ruit*; & hic *Ventus*, et si *terrâ* *marique* sit *frequentissimus*, non *diu* *tamen*, sed pro *incumbentis* *Nubis* *prementisque* *descensu* *durat*, quo *cessante* & *Ventus* *cessat*. Sed rem ad *oculum* *ostendamus*.

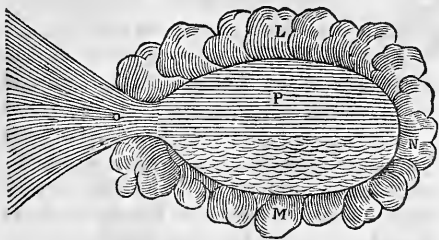
Quam vim habeant Nubes descendentes.



Sit *Nubes* *imbrifera* A, *Maris* *vel* *Terræ* *superficies* D, *intermedium* *spatium* B C, *Aër*: Dico

Cap. V. Dico *Nubem A*, gravitate aquarum, mox ubi descensum molitur, *aërem B C* premere, hunc pressum, si nullum obstaculum ponatur in *B*, & *C*, illuc sese vehementi impetu exoneraturum, & tanto quidem violentius, quanto *aërem* infra positum velociori descensu violentiorique presserit. Si verò ex alterutra parte obstacula invenerit, id est, *aërem* vaporibus halitibusque condensatum, tunc vel ex *B*, vel *C*, exitum reperiet; atque adeò *Nubes A*, rationem habeat *foliis*, qui *aërem* intra se & *Terræ* Marisque superficiem descensu suo veluti per Canalem magno impetu expellit. Unde patet, cur subinde derepentè tam vehementes & impetuosus *Venti* nascantur; Quia si *aër* undique & undique ab ambientibus crassissimis vaporibus circumdetur, ac insuper à superincumbentis *Nubis* descensu subitaneo prematur, certè cum ei effugium non datur, qua data porta, ingenti impetu veluti per angustum quandam canalem ruet.

Sit *Nubes* premens *L*, *P* *aër* pressus, *M N* circumstantes vapores densi, *O* porta, per quam



aër pressus erumpit. Sed hæc adeò conceptu facilia sunt ut ampliori expositione non indigeant.

Ex hisce quoque patet, cur post tonitruum *Ventus* percipiatur; quia ex rupta *Nube*, uti subditus illi *aër* maximè concitatur, ita *ventum* quoque nasci necesse est. Patet quoque cur in vallibus montiumque fissuris tam vehementes *Ventus* ut plurimum sæviat; quia *ventus* in patenti campo excitatus, etiam quantumvis lenis, mox ubi hujusmodi gurgustia ingressus fuerit, ibidem quoque veluti clausus constrictusque mirum in modum invalescit. Expertus ego sum non sine periculo in altissimo Sorani Agri Monte, ad cujus verticis planitiem aditus non datur, nisi per præruptum scopulis angustum, in quo tanta *ventorum* sævities est, ut nemo erectus sine periculo progredi possit; sed ne à vento rapiatur, reptando ad exitum pervenire cogitur quicquid adscensum Montis tentaverit. Narrabat itineris comes, non ita longotempore integrum porcorum gregem hoc loco *ventorum* turbinibus involutum, abreptum, & in vicini Montis scopulis illisum periisse.

Innumera hoc loco adducere possem *Eoliarum* potentiarum miracula ubique regionum obvia, sed ea tantum quæ egomet expertus sum, recensuisse sufficiat.

PROPOSITIO VII.

Proposit.

Quomodo *Ventus*, quem *Græci* *Ecnephiam* & *Presterem* vocant, & quibus de causis nascatur.

Ecnephias dicitur subitaneus & impetuosissimus *ventus*, qui dum ex aliqua *Nube* prorumpit, susque deque vertit omnia; & frequentes comperiuntur in Oceano *Brasiliam* inter & *Africam* interjecto; ad Promontorium quoque *Bonæ Spei*, & ad *Terram de Natali*; Item ad *Guineam* sub *Æquatore*, quos *Lusitani* *Travados* subinde manca voce vocant: suntque dictis locis anniversarii. Verùm antequam ad abdita causæ scrutinium procedamus, prius quomodo illi nascantur exponendum est; ut visis prodigiis effectibus, ad eorum causam facilius pertingamus.

Lusitani antequam Oceani sufficienti notitia instructi, cum variis circa Promontorium *Bonæ Spei* & *Africæ* Promontoria, novis Regionibus detegendis operam darent, hujus repentini venti truculentiam non semel magno navium hominumque interitu experti sunt. Cum enim patefacta per *Vasculum Gamam* *Indiâ*, Rex *Lusitanæ* novam classem, quæ tredecim ingentibus onerariis constabat, Anno 1500, sub directione Capitanei & Prætoris ad novas explorandas regiones, ablegasset, hæc prima omnium ex *Europæis* in *Brasiliam*, ingenti *Lusitanorum* gaudio, delata fuit; ubi cum nonnullo tempore constitissent, tandem versus Promontorium *Bonæ Spei* mense *Majo* solventes, sævissimam tempestatem incurrerunt, quam graphicè sanè noster *Maffæjus* describit. *A* *Maffæjus*, *Brasilia* ad *Bonæ Spei* Promontorium immani tractu *Leucas* numerant ferè 1200. Oceani sævientis *Ventorum*que furentium ea præcipuè regna sunt. In id spatium audacius quàm feliciter ingressis mense *Majo* *Lusitanis* flammeus *Cometes*, horribili specie, in decimum usque diem continenter apparuit; jamque variante sapius cælo pelagique, atræ sordidæque *Nubes* ad Septentrionem conglobatæ omnem in se flatum quasi reciprocando collegerant. Mare languidum erat, insidiosa tranquillitas; nautæ locorum tempestatumque ignari ad auram undique captandam totos velorum exanderant sinus; cum ex iis quas dixi *Nubibus* universo repente impetu sese effundens *Aquilo* transversas quatuor naves, quarum ad contrahendum minus aptè fuerant armamenta disposita, inspectantibus cæteris, momento ita evertit obruitque ut è tanto hominum numero nemo prorsus evaserit; salutem reliquis fuere vel demissæ raptim antennis, vel ubi id non licuit, vela ipsa vento disrupta: Deinde *Boreæ* pertinaciter flante pelagus identidem intumescere, fluctus modo ad astra ferri, modo ad tartara penè ima subsidere, Solem ipsum interdiu piceo, noctu igneo colore terrebat; viginti ipsos

Experimentum pressuræ Nubium.

Infelix Lusitanorum expeditio.

Cur post tonitruum semper ventus excitetur.

Authoris periculum.

Cometa apparitio.

Secl. II. dies tempestas atrocissima tenuit. Hæc Mas-
sejus.

Utrum hæc tempestas verè ad *Ecnephiam* reduci possit, incertum est; cum Auctor doceat, eam ex maligno cometæ multorum dierum influxu processisse. *Ecnephie* autem effectus uti *subitanens* est, ita quoque non nisi exiguo tempore durat. Ego Cometen fuisse minimè mihi persuadere possum, sed continuum exhalationum submarinarum efflu-
vium, quod in media aëris regione evehum condensatumque tandem eam quam *Masse-
jus* refert, tempestatem causasse verisimilius existimem.

Quid itaque proprie *Ecnephias* sit, dicen-
dum restat.

Quomodo
Ecnephias
generetur.

Promonto-
rii Bona Spei
descriptio.

Signum *Ec-
nephie* im-
minentis.

Contingit subinde ut cælo serenissimo, & tranquillo mari, in cælo compareat *Nubecula minima*, quem *Oculum Bovis* à figura vocant, quæ intra breve tempus ingens sui incrementum fumens tales tempestates exci-
tat, quas sine formidine legere vix possu-
mus. Tale Naturæ portentum non infre-
quenter comperitur juxta *Promontorium Bo-
næ Spei*, quod *Mons præcellus* longe lateque in Mare exporrectum confluit; hujus Montis vertex non aliorum montium more in acumen attenuatur, sed planitiem obti-
net insignem, quam ob formam figuramque Belgæ *den Tafelberg*, id est, *mensam mappâ
stratam* vocant. In hujus itaque Montis pla-
nitie, in aëre primo, uti oculatus testis *P. Martinus Martinus* oretenus mihi retu-
lit, minima *Nubecula* spectandam se exhibet, quæ mox totam operit montis latitudinem; quod ubi nautæ compererint, tum mox vel-
uti inevitabilis tempestatis prodromum, col-
lectis velis à Litore recedentes, alto tan-
quam tutiori loco se committunt, minimè
periculo ferale illud instructæ mensæ convi-
vium carere arbitantes, quod nullo non
tempore illud incautius accedentibus ma-
nifesto exitio fuit. Ex Montis siquidem ver-
rice evestigio tam validus Ventus emittitur,
ut nulla tam bene compacta ac valida navis
sit quæ ejus impetum tolerare possit; unde
Mare in cumulos Montium instar eleva-
tum tantos fluctus procellasque excitat, ut
Mare cum navibus haud secus ac cum pluma
vento agitata joculari videatur; unde ex in-
credibili Maris commotione & excande-
scentia iis vel dissoluta navium compage,
submergione, vel in scopulos obvios, cum
horrenda hominum ruina, illisione facta
pereundum est. Atque hujusmodi *Ecne-
phias* non solum in hoc Promontorio sed
& in multis aliis locis statis temporibus
evenire, supra dictum fuit; videlicet ad
Terram de Natal; in ora maritima *Guineæ*;
ad *Promontorium Quardafui* ad *Loandam*,
aliisque passim Indici Maris tractibus; qui
si cum fulgetris explodantur, tum etiam *Pre-
steres* dicuntur, uti plerumque fit.

Vidimus horrendos *Presteres* & *Ecnephie*
effectus, jam causam inquiremus.

Dico itaque, totam *Africam* ultra *Montes Proposit*,
Lunæ Meridionalem, quam *Monomotapam*,
Angolam, *Mozambicum*, *Melindam*, *So-
phalam* vocant, Ignibus Subterraneis scaterere;
quod verum esse in præcedentibus de *Vul-
caniis* *Montibus* & *Insulis* combustis *Maris*
Africani satis declaratum fuit; præterea to-
tam dictam *Monomotapæ Regionem* conse-
quenter cavernosam atque abyssis, antris,
speluncisque inexplorabilis profunditatis
refertam esse, annuæ *Soc. nostræ* literæ tes-
tantur; iterum, auri tam uberem ut inter
Montium crepidines non infrequentè auri
solidi frusta ovi gallinacei magnitudine se
reperisse indigenæ asseverent, adeoque me-
tallcis succis spiritibusque mineralibus scæ-
tam esse. Ex præcedentibus verò patuit, ubi-
cunque *Ignes subterranei* dominantur, ibi & ca-
minos & spiracula, sine quibus *Ignis* vivere
non posset, reperiri, quorum alia infra *Mare*
longe lateque exporrecta in fundo *Maris*,
alia in altissimis *Montibus* exitum suum re-
periunt, in quibus tum salia omnis generis,
tum cætera mineralia, accedente *Solis* na-
turali dispositione in aurum cæteraque me-
talla digeruntur & concoquuntur.

His positis dico, certo *Solis* in *Zodiaco* *Chr* *Ecne-
phias* certo
anni tempo-
re accidunt.
fitu hujusmodi *Pyrophylacia* concitari, sive id
fiat ex *Oceani Orientalis* *Occidentalise*
æstus reciprocatione, qua litoribus à natu-
ra infertos aquæductus premit; sive ob *So-
larium* radiorum, in dictâ porosa spongio-
sæque regionis solum verberatorum effica-
ciam; sive denique ob *Lunarium* *Montium*
nivosas inundationes, quibus tota *Meridio-
nalis Africa* obnoxia est, id contingat perin-
de est; certè singulas recensitas causas ma-
gnum *Pyrophylacii* incrementum adferre
suprà ostensum fuit. *Presteres* verò & *Ecne-
phias* proximam hinc originem trahere jam
demonstrandum duximus. Cum itaque *Pro-
montorium Bonæ Spei*, ubi hujusmodi impe-
tuosi & flammei *Venti* ut plurimum præ cæte-
ris regionis sæviunt, in altissimum *Mon-
tem* saxoso vertice conspiciunt, elevatum,
undique & undique præruptis scopulis ru-
pibusque constet, vero haud absimile vide-
tur, *Pyrophylacia* per varias crypras abditos-
que meatus, tum in hoc *Monte* alicubi, tum
in aperto *Maris* se exonerare; exonerare au-
tem se non possunt, nisi per vapores & exha-
lationes, quæ cum sale ammoniaco, nitro,
sulphure, antimonio, similibusque contuma-
cibus mineralibus scæta sint, illæ mox unâ
cum volatilibus auri spiritibus, quibus pol-
lent, per orificia meatuum Montis in subli-
me elati, ubi frigidam Aëris regionem atti-
gerint, ibidem condensatæ nubeculam illam
quam *Oculum Bovis* appellant, efficiunt. Ve-
rùm cum vapores hujusmodi halitusque
continua successione augeantur, fit ut to-
tam paulatim Montis plantiæ τερατεοειδῆ
cooperiant; vaporum verò halituumque spi-
rituosa & tumida substantia hinc inde agitata
facile

Oculus Bo-
vis, uti vo-
cant, quan-
do genere-
tur.

Cap. V. facile in ignem exardescit. Quod ubi accidit, tum ecce spiritus carcerum impatientes præviis fulgetris, fragoreque formidabili, nec non incredibili cum impetu deorsum ruentes quidquid offenderint, prosternunt. Quod verò deorsum potius quam sursum ferantur, causa sunt auri spiritus unà cum nitrofa atque Salis ammoniaci antimonique substantia iis mista, quibus in natura rerum nil potentius efficaciusque esse potest. Sed rem Experimento comprobemus.

EXPERIMENTUM.

Mira vis quorundam Mineralium.
Sunt in rerum natura quædam *Minerales substantiæ*, quarum unita vis tanta est, ut omnes horrendæ tempestates & procellæ, urbium montiumque subversiones iis ascribi merito possint; quod summo stupore & admiratione comperies, si ex auro calcinato Aqua regia, sale ammoniaco & oleo tartari præcipitati compositionem facias, hæc enim vel ad primum ignis odorem succensa, prævio ingenti fragore, quicquid obvium fuerit prosternit, nec non cum summo eorum qui eam incautius administrant, vitæ periculo.

Vidi huiusmodi pulverem apici cultri impositum succensumque, tantum strepitum edidisse, quam vix sensus sustinere posset, omnibus præsentibus ad soni vehementiam veluti obsurdescentibus.

Aurei pulveris vis contraria pulveri pyrio communi.
Effectus verò huius pulveris prorsus ordinario pulveri pyrio contrarius est; uti enim hic succensus sursum impetu fertur; ita ille deorsum. Nam si quis huiusmodi pulveris fulminantis etiam vel minimam quantitatem tabulæ sive ferreæ, sive ligneæ impositam accenderit, vel in momento cum formidando strepitu, tabulam cuiuscunque illa crassitie fuerit, perforatam reperiet; cuius unica causa est Sal ammoniacum. Sicuti enim Salnitrum & Sulphur occulta inimicitie dissidia exercent, adeo ut neque simul consistere possint: ita & Sal ammoniacum cum tartaro suas habet contrarietates. Quando igitur Sal ammoniacum oleo tartari suo contrario jungitur, mox in ferocia bella exsurgunt, & Aurum quidem jam Aqua Regia dissolutum deorsum vergit, tartari verò oleum verberat spiritum Nitri purificatum, qui hoc agitur conflictu affectato amicitie fœdere Sulphuri Auri inimico jungitur. Veruntamen cum Sulphur Auri sit summè purificatum & incomparabiliter Sulphure vulgari subtilius; hinc stupendas facit istiusmodi operationes, dum omnia penetrat, dissipat, terebrat, subvertit; & Salnitrum quidem Sulphureis Auri spiritibus inimicum, dum ab iis tumefactum angustiis loci contineri nequit, unà cum spiritibus validissimis incredibili violentia omnia perumpit cum ingenti strepitu & fragore; quibus juncti contrarii Sal ammoniacus & tartarus præcipitatus tantò ferociore pugnas ineunt quanto inter se violentioribus odiis diffident.

Sulphuris & Nitri antipathia, Salis ammoniaci & Tartari antipathia.

Horridus Mineralium conflictus.

Quandocunque itaque violentiæ hæc materiei per exhalationes vaporesque in aërem Exper. tolluntur, fit ut ex tandem accensæ tales Præsterea & Ecnephias causent, quos descripsimus. In omni quippe impetuoso, turbulento & violento Vento, quo & arbores extirpantur, domus prosternuntur, equites hominesque per aërem abripiuntur, huiusmodi materias per exhalationes vaporesque è Terræ visceribus eductas misceri, adeo certum est, quam certum est, omnes exoticos intra Terræ viscera effectus, quos Terræ motus, Montium subversiones, ruinæ Urbium, novæ Lacuum geneses consequuntur, huiusmodi materialium commistione causari.

Quæritur jam, Cur Mare ad Ecnephiarum eruptionem tam turbulentum reddatur? Respondeo duplici de causa id fieri, vel per Ecnephiam impetuoso Mari irruentem, qui id sibi vicinum in momento violentissimè concitabit. Secundò ob fluctus contrarios ex alto Maris recessu ruentes, qui fluctibus ab Ecnephia jam concitatis obvii, ingenti conamine colluctantur, unde fluctuum contumacia Mare jam in Montes exaltatur, jam in turbines agitur, jam ad laterales fluctus variè illisum, eam quam descripsimus perturbationem efficit.

Contingit verò Oceanum in nonnullis locis etiam quieto & tranquillo tempore cæloque ridente in ingentes cumulos efferverescere, cuius rei alia causa non est quam quod dictæ Exhalationes vaporesque per occultos meatus fundo Maris infertos, uti summa violentia protruduntur, ita reluctanti Aqueo Elemento obvii illud in altum tollunt, atque hoc pacto tumidissimum, turbulentissimumque reddunt; qui quidem halitus dicta miscella refert subinde, uti supra experimento didicimus, impermistibili aquæ substantiâ penetrantes, atque extra superficiem Maris elapsi, nimiaque agitatione succensi, totum unà, præsertim si bituminosi sint, Mare accendunt; quod Americum Vesputium primò observasse, & post eum Archinautas cæteros in pluribus Oceani tractibus expertos Historiæ narrant. Contingit etiam nonnunquam, Canales Oceani hydragogos ab huiusmodi Vaporibus & exhalationibus infestari, unde Aquæ retrocedere coactæ, totam de repente sibi suprapositam Oceani molem vehementer commovent. Unde certissima Regula deduci potest, quod quandocunque cælo tranquillo huiusmodi tempestates nascuntur, illas vel ab enarratis exhalationibus, vel Ventis subterraneis causari. Habes itaque causam Ecnephie hoc loco expositam.

Cur Mare post Ecnephie eruptionem tam turbulenter turbetur.

Cur Mare subinde à summa maris lacia tam repente intrabetur.

Mare cur subinde ardeat.

PROPOSITIO. VIII.

Quomodo Exhydrias Ventus nascatur.

Ventus quem Græci Exhydriam vocant, dupliciter considerari potest; vel prout nascitur ex resoluta in humorem ingenti nubium mole, quæ in Terram non guttatim,

Exhydrias Ventus quid sit.

Señ. II. sed totali aquarum effusione omnia inundatione sua infestat, & Germanicè *Wolkenbruch*, id est, *ruptura nubium* dicitur; vel *eximo aquarum profundo nascitur*: de quo hoc loco dicendum restat.

*Tempestas
Maris info-
lita &
quam Man-
ca vocant.*

Diuturnâ experienciâ eorum qui vastissimos Oceani recessus fulcârunt, observatum fuit, *ex Mari quietissimo* tempore & maliciâ quasi scopis purgato, *exurgere certum* aliquem vaporem, qui *instar tubæ aut manicæ*, quem proinde Lusitani *la Manca* vocant, in summam altitudinem paulatim elevetur, qui deinde adedò dilatetur ut totum & cælum & mare densa caligine cooperiat, quam horridissimi & *incredibilis violentiæ Venti* consequuntur; quibus Oceanus tanta rabie incandescit, ut nemo facile formidabilem Fluctuum vehementiam animo, nisi qui eam experti fuerint, concipere queat; nullam navim, si quandoque in huiusmodi *exhydriam* inciderit, evasisse memorant *Nauticæ relationes*, primis illis temporibus quibus Nauarchi ferocientis Naturæ vim ignorabant; modò experienciâ doctiores, *dicti Venti rabiem* mox ubi adscendentem vaporem viderint, mira dexteritate eludere solent.

Causa tempestatis.

Si *causam hujus Venti* quæras, scias eandem prorsus esse cum ea, quæ *Ecnephiam* efficit; hac sola differentiâ, quod *Ecnephias* exhalationibus vaporibusque per Terrestres meatus eductis, *Exhydrias* verò per siphones fundo Maris insertos, per quos *dicti halitus* per medium Maris educuntur, efficiantur; hi enim in sublime *elevati*, succedentibus semper novis & novis *halitibus flatulentis*, tandem dilatati agitatique ob spiritosam substantiæ mobilitatem contineri nescii, qua data porta ruentes, *Mare iis procellis* quas descripsimus infestant.

PROPOSITIO IX.

Quid sit Ecnephias & Turbo, quem subinde in Mediterraneis iter agentes experiuntur, & quomodo efficiatur.

IN Faucibus Sinus Arabici, uti etiam in Arabiæ, Æthiopiæ, Lybiæ, aliisque Asiæ

desertis, *Ecnephias* cum *Turbine* frequentissimus est, primò oculis se spectandam præbet *Proposit.*
densa & atra nubes, flammeis spiritibus instar succensi camini, horrendum visu, fœra; quæ densa sua caligine *tenebras* inducit diei; sequitur hanc protinus *Ventus procellosus*, non diu tamen durans, quæ arenæ Litoris tum Maris Rubri, tum recensitorum Desertorum fabulosi campi concitati tempestates movent multò maritimis periculosiores. Accidit quippe, ut integra sæpenumero Mercatorum societas, quam *Caravanam* vocant, ad sex millia hominum, qui dicta Deserta peragrant, fabulosa tempestate obruta sepultaque sine ullo humano remedio unà cum camelis pereat.

Tempestates fabulosæ in Desertis Africæ, quibus sæpe integer hominum exercitus opprimitur.

Quæritur *causa* tam rari eventus; certè nullam aliam præter eam quam dixi, esse puto: videlicet *halitus nitroso-sulphureos, mixtos Sale ammoniaco*, quod in istiusmodi, potissimum *Ammonio Lybiæ Deserto*, unde & nomen habet, magno proventu colligitur; hi enim succensi pro ea qua pollent vehementi naturæ ferocia dilatati, & levioris substantiæ fabulosum solum ferientes, id funditus concitant: unde arenæ in astra sublata fabulososque montes deinde congestæ, quicquid offenderint, inevitabili fato obruunt sepeliuntque.

Ex quo patet, *cur in nonnullis locis Arabiæ, Lybiæ, subinde vermium, Serpentum, ranarum, similibusque animalculorum pluvia observata sit.* *Pluvia vermium, Serpentum, ranarum, similibusque animalculorum pluvia observata sit.* Nam hæc unà cum arena, aut etiam ex quovis loco ubi copiosa propagine propullulantes stabulantur, Ventorum violentiâ abrepta, nunc in has modò in illas regiones pro *ratione Venti* delata, vel etiam ex spermatidis dictorum animalium corpusculis sublatis, in humido & calido aëre repentina genesi exclusa, eam quam diximus prodigiosam *pluviam* causant. Atque hoc pacto nullum *pluviarum* genus tam exoticum ab Historicis recitetur, quarum *rationem* non assignes, de quibus in *sequentibus* fusiùs.

CAPUT VI.

De Transversali Ventorum motu, ejusque causa.

Cap. VI. **D**Ici vix potest quantum *Meteorologi* in vera & genuina hujus motus reddenda *ratione* sese torqueant, unde quidam abstractissimis principiis distanti, neglecta Naturæ potestate, ad extrinsecas & liberas causas confugientes, *motum Ventorum Angelicis virtutibus* adscribunt; quod etsi subinde verum sit, non tamen *Philosophum* decere putem, dum *rerum naturalium causæ* veræ, reales & genuinæ dentur, ad superiores potestates *DEI* Angelorumque potentiam & virtutes confugere: hoc enim modo, circa occultas & *abditas rerum causas*, omni sublata philosophandi lege, & idiotæ

& mulierculæ nullo negotio philosophari possent.

Non ignoro *Magos Strigesque demonum operâ nonnunquam DEI permixtas sævissimas tempestates excitare*, sed sine ullo tamen causarum naturalium præjudicio; cum eas per se immediate non efficiant, sed *mediantibus causis naturalibus*; utpote quibus uti totius Naturæ Oeconomia perspectissima est, ita quoque nil iis facilius quàm applicando activa passivis, talem effectum producere qualem naturales similibus rerum causæ intrinsecè & ex se & sua natura efficere solent.

Sunt

*Cause vera
& genuina.*

Habes hæc, Lector, *transuersi Ventorum motus rationem* ita combinatam, ut nulla alia concipi possit quæ non cum dictis coincidat. Quibus quidem ostensis, nihil superest nisi ut & *Ventorum naturam, proprietatem, viresque* pari progressu demonstremus.

Ventus aë-
rem concu-
tiens Flu-
minis in
fluxu pro-
prietatem
exprimit.

Sect. II.

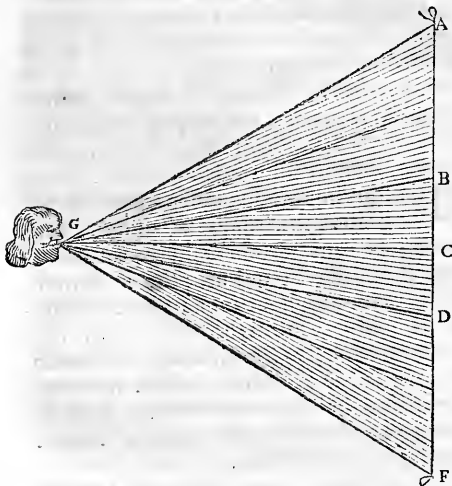
EXPERIMENTUM.

Si quis *chordam* ex animalium intestinis extensam *Vento* in præparato paulò ante loco exposuerit, observabit is *chordam* mox *sonare* non *sono* illo extensæ *chordæ* debito, sed prorsus *diverso*, modò enim *terciam*, jam *quintam*, nunc *decimam* *quintam* aut *vigesimam* *secundam*, subinde *terciam*, *quartam* aut *sextam* *fervare*; cujus rei *causam* cum nemo fuerit qui reddere potuerit, nostrarum esse partium rati sumus genuinam hujus rei causam hic aperire.

Cur *chordam* tam-
gens *ventus*,
tam *diver-*
sos *sonos* ex-
bibeat.

Suppono itaque primò, *Ventum* non semper *æquabili impetu* in *chordam* ferri, sed radiis veluti quibusdam nunc hanc, nunc illam *chordæ* partem, nunc tardiori nunc velociori impetu ferire, atque hunc *inæqualem* scilicet *Venti impetum*, *causam* tam *diversorum sonorum* esse, ita ostendo.

Sit *Chorda* A F, *Ventus* G, qui si totam *chordam* A F, uno & indiviso impetu comprehendat, certum est, *chordam* illam proprium illum qui *extensioni* ejus competit *sonum* edere.



Si verò radius G C solus eam tangat, hoc est, bifariam dividat, futurum est ut reliquæ partes CA & CF ad totam *diapason* sonent, quemadmodum in *divisione Mono-*

chordi demonstravimus. Serviet enim *Venti Exper.* radius loco *plectri*, quod ubi C tetigerit, tre-
Coroll. mor totius *chordæ* in partibus CA, CF, duplo velocius sonabit; unde necessario *chorda* unius *octavæ* intervallo altius intonabit. Si verò radius *Venti* G B, inter A & F premat mediam B, pars *chordæ* B A necessario ad BF, *duodecimam* sonabit, ob dictas rationes in *divisione Monochordi* assignatas. Si iterum totum spatium A D prefferit *Ventus*, sonabit D F necessario *disdiapason*, id est, *decimam* *quintam*, & sic de cæteris: radius itaque *Venti* pro alia & alia incindentia in *chordam*, in ea alios & alios sonos producet. Unde quanto *Ventus* radius majorem *chordæ* partem reliquerit intactam, tanto *sonum* producet *acutior*, quanto vero minorem, tanto *graviorem*. Quod igitur in una *chorda* *Ventus* facit, in innumeris aliis *æquifonis* faciet; atque hæc est genuina *causa* tantæ *diversitatis sonorum*, quæ in hoc instrumento percipiuntur. Nascitur subinde *tremulus* quidam *sonus*, mirificè aures afficiens, qui certè aliunde originem suam non habet nisi ab *undulatione Venti*; qui non semper recto impetu, sed in morem *fluctuum* *chordæ* allabitur, & sic consequenter eodem motu *chordam* incitat quo illiditur.

COROLLARIUM.

Ex his quoque patet, unam & eandem *chordam* infinitos *diversos sonos* edere posse. Nam *Ventus* etiam si fortius *chordam* in uno loco premat, in aliis locis debilius eam premens, novas & novas parturiet *sonorum* differentias. Nam si v.g. in C prefferit fortiter, in B debiliter, certum est CA non omnino *diapason*, sed aliquod intermedium affectare.

Ex hoc experimento luculentissimè patent omnes *Ventorum* *differentiæ*, quæ in motu eorum impulsuque spectantur, ita ut qui *Ventorum* fluxum *undulationem*que oculis attingere non potest, eum in hoc experimento auribus percipiat. Vide si placet, quæ de hoc fusè tractavimus in *Secundo Tomo Musurgicæ* fol. 354.

CAPUT VIII.

De Natura & proprietate Ventorum.

PROPOSITIO I.

Cur & unde nonnulli *Venti* frigidi, quidam calidi, alii sicci humidique sint.

Cap. VIII.

Cardinales
Ventum non
semper iis-
dem facul-
tatibus pol-
lent.

Valde hallucinantur ii qui *Ventos* Septentrionales omnes frigidos, Australes calidos, omnes Orientales siccos, Occiduos verò humidos autumant; cum *Ventorum* *qualitates* non à Plagis Mundi, sed à medio, per quod transeunt, sumendæ sint; sive enim Mons quispiam nivibus coopertus ad Septentrionem, sive ad Austrum,

aut ad Orientem Occidentemque situm suum obtineat, semper verum erit, *ventum* ex quacunque parte Montis spiraverit, ob medium nivolum quod pertransit, frigidum existere: ita semper humidum illud *Ventum* esse necesse est qui paludes terrasque stagnantibus aquis perfusas transit: semper calidum & siccum illud qui per arenosa deserta & sabulosa loca æstu Solis adusta spirat, quemadmodum Græci, Cretenses, Cyprii comperiunt, *Vento Lybico* Australi aut simili ex opposita Africa ora adspirante. Et experientia

con-

Cap. VIII. constat: *Ventus enim Borealis*, qui nobis hñc *Romæ* siccitatem frigiditatemque adducit, is idem in *Belgio* cæterisque oris maritimis pluvias & nubes adducit. Rursus, *Ventus Borealis*, qui nobis sicco-frigidæ qualitatē est, *Tuneti* in *Africa* calido-humidæ qualitatē esse perhibetur. Contrà *Australis* nobis calido-humidus, in *Africa* *Litore* frigido-siccus est. Et causā in promptu est; Cum enim *Borealis* nobis ex *nivosis Apennini Montibus* adspiret, eā nos qualitate qua medium, per quod transit, est imbutum afficiet, id est, frigore. Et quoniam *Auster ex Mari* & paludosis tractibus adspirat, is ea nos pariter qualitate afficiet, qua medium, per quod transit, est imbutum, id est, humido-calido. *Tuneti* verò in *Africa*, cum Mare Mediterraneum ipsi sit Septentrionale, non frigido-siccum, sed humido-calidum Ventum cuiusmodi medium est, adducet. Contrà, ex *Austro*, tum ob Montes *Nimidæ*, tum ob interjecta *Deserta* fabulosa, *Ventus* nunc frigido-siccus, nunc calido-siccus adspirabit. Innumera hñc adducere possem ad hanc veritatem demonstrandam exempla; sed quia in præcedentibus ea insinuavimus, iis amplius inhaerere noluimus.

Varia exempla diversitatis qualitatum, quibus Ventus præditi sunt.

Vides itaque non ubique locorum eandem esse Ventorum naturam, eamque non nisi à medio, vel à naturali constitutione circumjectorum Montium, Vallium, Planitierum, Marium, Lacuum, Paludumque pendere.

Ventorum effectus à duobus pendet.

Et ratione comprobatur, Quia *Venti* natura & effectus à duobus pendet: ex ipsomet spiritu, quo *Ventus* consistit, & ex eo loco per quem transit. Sed spiritus, qui ex Terra nobis Orientali exspirant, & Ventum causant Orientalem, is idem ex Plaga Occidentali habitantibus causabit Occidentalem, nisi aliud obstitierit; ex Borea Borealem, & ex Austro Australem; cum tamen *Ventus* unus & idem iisdemque qualitatibus imbutus sit. Cum itaque *Austres Venti* non ubique locorum & terrarum ex locis calido-humidis proflentur, neque semper à Septentrione frigida & sicca loca comperiantur, quæ huiusmodi frigido-siccis Ventos producant, evidenter constat, non eandem semper esse Ventorum naturam.

Diversitas exhalationum in aliis aliisque Regionibus.

Ut itaque aliquid certi de ventorum natura constitui posset, tum vel maximè unius Regionis natura & constitutio observanda foret, v. g. halitus ex qua parte spiret, & per quod medium transeat; hæc enim duo maximè Ventorum naturam constituunt, variant que. Quemadmodum enim uniuscuiusque Regionis solum & Terræ qualitas multum ab aliis differt: ita exhalationes inde exeuntes diversos quoque ventos constituunt. Hinc diversitas ventorum sumenda est juxta Horizontium constitutionem. Sunt quippe nonnulla loca quæ raro ventos admittunt, uti *Ægyptus*: Si tamen invaluerint, tales sunt quales suprà cum de *Ecnephiis* tracta-

vimus descripsimus, impetuosus & violentus. Sunt alia loca quæ perpetuo sine pluvia vento dominantur, uti in Territorio *Avenionensi*, in quo vix pluviam comperias, cælo semper sereno, ventos verò perennes, tota humiditate in eos conversa; cuius quidem rei ratio alia esse non videtur nisi mons ventosus vulgo *Mont-ventou*, qui *Carpentoractō* adjacet, quem ferunt, per occultos interiorum viscerum meatus perpetuos efflare ventos, quibus vapores ex agro *Avenionensi* vi Solis extracti protinus in flatu omni humiditate exuti convertantur. Ajunt ante 50 circiter annos frequentibus pluviis hunc tractum fuisse irrigatum; sed postquam ingentem Lacum ultra *Rhodanum* 15 circiter millia passuum *Avenione* distitum exsiccassent indigenæ, simul etiam cælum humiditate, qua beneficio *Lacus* fruebantur, exutum deinde pluviam negasse. Sunt præterea nonnulla loca quæ perpetuis obnoxia diluviis: cuiusmodi sunt quæ magnis Montibus coronantur. Nubes enim intra eorum coactæ gurgustia sistuntur & congregantur, donec humidior flante *Syrophœnice* aut *Lybico* Vento in aquas solvantur.

Proposit. Mons ventosus in Comitatu Avenionensi.

PROPOSITIO II.

Unde salubritas aut insalubritas Ventorum proveniat.

Medicorum iudicio omnis *Ventus* qui ex aëris commotione non fit, sed ex halitibus & vaporibus, humanis corporibus non nocivus tantum sed & exitialis est. Quod ut probetur, paulò altius materiam ordiemur.

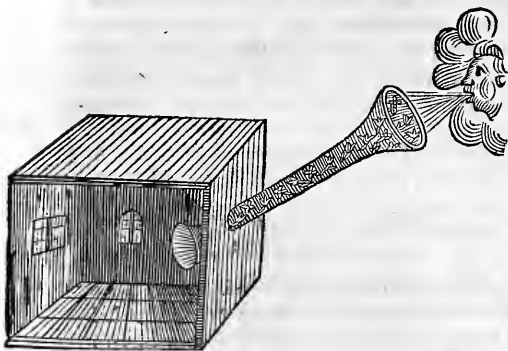
In præcedentibus ostensum fuit, Ventos ut plurimum ex halitibus, quoad substantiam & proprietatem constare: hi quippe halitus spirituosus & vapidi non propria duntaxat virtute diffunduntur, sed & propellant quoscunque occurrentes alios halitus cuiuscunque generis; unde exoticos differentesque Ventorum effectus produci necesse est, prout diversa loca variis terrestribus substantiæ quiescentibus imbuta transeunt: hoc enim pacto uti diversas assumunt copias, ita diversos instruunt exercitus, quibus humana corpora infestare non cessant. Alii enim humiditate nimia immodicè distendunt laxata corpora; alii gelu constringunt, corporumque poros superflua vaporum intus conceptorum fuligine, quam exspirant, obstruunt: unde coactis in interiores corporum sinus humoribus, catharros omnis generis, pleuritides, & apoplectica symptomata causant. Non desunt, qui subtilitate & siccitate sua intimam humani corporis œconomiam penetrantes necessaria humiditate destructa spiritus tum animales tum vitales exsiccent; siquidem halitus illi salnitrosi, spirituosus sua substantia non solum

Varii Ventorum effectus in corporibus humanis.

Secl. II. abditos viscerum meatus penetrant, sed & inter membranarum musculorum abditos ductus insinuati, & sensim serpentes, non minores effectus quàm quos in *Ecnephiis*, *Presteribus*, aliisque *impetuosus ventis*, producant; hos enim mox sequitur lassitudo, omnium membrorum torpor, & molestissima sensatio, *pluvialis* omnis generis exotica, capitis cum molesta tussi gravedo, aliaque symptomata, quæ longum foret enarrare, & passim iis qui *ventos memoratos* præsertim poris apertis, & sive æstu nimio, sive nimia exercitatione corpore relaxato experient, contingit. Sed rem *experimento* comprobemus.

EXPERIMENTUM.

Fiat *Canalis* longus in formam tubæ, quem ita dispones ut *latius orificium* per murum extra conclave alicubi firmetur, reliquo canali intra cubiculum seu conclave aliquod



porrecto; hoc pacto, inferantur dicto canali quæcunque rerum species *laxè & tenuiter* insertæ, ut sunt odoriferi flores, *lilia, violæ, thymus, ocymum* similiaque. Fiet itaque ut simulac *ventus* quispiam dictum *Canalis* extrinsecum *orificium* intraverit, *cubiculum* interius eo *odore* quem res inserta refert, *Venti* vehiculo imbuatur. Si verò dicto Canali herbas deleteria qualitate præditas, uti *hyoscyamum, mandragoram, solanum, scammonium*, indideris, tunc *venti* vehiculo totum *Cubiculum* *noctivis vaporibus* impleri videbis, & aliis quidem somnum, aliis acutissimos capitis dolores, quibusdam cardialgias, similiaque symptomata exnoxia & perniciofa qualitate accidere comperies. Haud secus sæpenumero contingere tibi persuadeas in *Vento* fieri; hic enim per loca salubribus rebus referta transiens, tali qua locus, unde proflat, imbuetur, si insalubria, insalubribus, &c. Sed rem novo *experimento* demonstramus,

Referunt *Historiæ nauticæ*, eo tempore quo *cinnamomum* maximè floret in Ceilano, Insulam tantam odoris fragrantiam spargere ut ea ad 100 *milliaria* intra altum Mare non sine sanitatis debilitatæ instauratione *Venti deferentis beneficio* percipiatur. Quod

idem in *Moluccis* contingit, in quibus *Ventus* odorem *caryophyllorum* ad complura *milliaria* præsertim tranquillo tempore spargit.

Contrà ad *Promontorium* quod *Serra di Leone* vocant, omnes ferè itinerantes *exoticis morbis* infestari, experientia longa docuit: siquidem iis aquæ verminosa substantia replentur, corpora eorum tumore insolito implentur, dentes perduntur, malignis febribus agitantur, & pro complexione cujusvis variis instantur symptomatis. Cujus quidem rei ratio alia non est, nisi *Montes vicini*, qui uti *Arsenicis, Antimoniacis, Mercurialibusque spiritibus* prorsus perniciosi referti sunt, ita ii *Vento* in naves delati ea navigantibus quæ descripsimus symptomata adferre, non est mirum. Et experientia docet *Æolia pila*, cui si aquas dictis lethiferis rebus maceratas indideris, carbonibusque accensis super imposueris, reperies exitialem aquarum vaporem eosdem in illo loco inclusis hominibus effectus quos descripsimus, non sine vitæ periculo eorum qui hujusmodi vaporem hauserint, causaturum. Sicuti enim *Æolia pila* se habet ad *carbones succensos*, ita *Minera subterranea* ad *Ignem subterraneum*; & sicuti *Vapor* exitialis *Pilæ* ad homines in aliquo conclave degentes, ita *Vapor* venenosus *Mineræ* ad eos qui vicini fuerint origini halitus adeo perniciosi, se habet.

Quomodo verò *Pestis*, quibus de *causis* generetur, contagione in longinquas regiones delata, cum in nostro *Scrutinio Physico-medico* uberrimè pertractaverimus, ad illud *Lectorem* remittimus; ubi mira quædam ad hanc materiam spectantia reperiet.

PROPOSITIO III.

De utilitate Ventorum & mirabili magnetismo qui Ventorum beneficio in generum rerum accidit; dum unumquodque id ex halitibus, varia seminalium rerum miscella refertis, quod sibi maximè conveniens fuerit à Ventis delatum attrahit.

Naturam operationes perenni quadam pericyclo peragere in præcedentibus ostensum fuit. Nunc novam pericyclofin ordiemur, qua ventorum beneficio singula Mixtorum corpora ex halitibus tum subterraneis tum elementaribus, varia seminalium rerum miscella refertis, id quod maximè eorum sustentationi congruum & necessarium fuerit nutrimentum à Ventis collatum attrahant. Quomodo autem id contingat, DEO adspirante docebitur.

Notum est, Solem radiis suis in Geocosmum dimissis, mox atque humidum resolubile offenderit, illud calore attenuatum in altum attrahere; uti verò nullum ferè Mixtum est quod non à Sole attenuetur (exce-

Halitus minores corporibus noxii.

Pro qualitate rerum per quas Ventus transit, corpora afficiuntur.

Historia de mira quorundam locorum constitutione.

Experimentum cum Æolia pila.

Analogia Æoliæ pilæ ad Ignem subterraneum.

Cap. VIII. (exceptis iis metallicis mineralibusque corporibus quæ jam soliditatis suæ consistentiam nacta sunt, quæ efficaciori igne ad resolutionem suam indigent) : ita nullum quoque est quod à Solaribus radiis in suas *elementares partes* non resolvatur. Ita ut sicuti sese habet Ignis subterraneus ad abditas Mineralis miscellæ cryptas, & Ignis artificialis ad Alembicum, in quo Mixta corpora per halitus separantur : ita *Sol* sese habeat ad omnia *Geocosmi* resolvable corpora. Cujusmodi sunt primò quidem omnia Humida, uti mare, flumina, lacus, stagna, fossæ, fontes, loca mineralibus spiritibus fœta; secundò Plantæ, arbores fruticesque; tertio Seminalium rerum miscellæ; quartò Animalia omnis generis. Ex his omnibus halitus quosdam seu spiritus à Sole elici (qui deinde mirò quodam magnetismo denuo attrahuntur ab hisce rebus quæ cum seminali miscella in halitibus delitescente proportionem quandam sive consensum quam Græci *συμπάσιν* dicunt, habent) hoc loco curiosè tractandum duxi.

Halitus ex omnibus rerum naturalium classibus à Sole eliciuntur.

Omne humidum calefactum vaporosus halitus mittit corpusculorum heterogeneorum.

Odores plantarum nil aliud quam diffusa corporum effluvia sunt.

Panspermia rerum Ventorum vehiculo in varias partes desertur.

Duplex materia spirituum fixa & volatilis.

Et primò quidem quod ad humidam naturam attinet, fieri non potest ut illa Solis æstuantibus radiis percussa non mox in vapores attollatur; qui quidem nihil aliud sunt, quàm infinita corpusculorum aqueorum multitudo, qui calore Solis uti summè attenuantur subtilianturque, ita ob levitatem summam in aëream regionem efferuntur. Quoniam verò Aqueum Elementum panspermia quadam refertum alibi ostendimus, fieri non potest quin cum aqueis corpusculis non etiam corpuscula heterogenea sive spermatica ab omni sensu remota simul eleventur. Rursum plantas, arbores, halitus emittere naturæ unicuique proprios mox ac Solis radiis verberantur, adeò notum est, ut de eo quispiam dubitare non possit; & fat testantur odores, qui nihil aliud quàm effluvia quædam corpusculorum sunt, quorum unumquodque ea qua totum qualitate imbutum est. Præterea Sol mineralem Telluris superficiem verberans salinos, nitrosos, sulphureos cæterorumque mineralium halituosos spiritus educit. Quod & de animalibus omnis generis pari modo fieri intelligas velim.

Hæc itaque Panspermia rerum eo quo diximus modo per vapores in aërem elevata, beneficio ventorum vehiculo in universas Mundi Plagas delata novam fundat Seminariorum æconomiam.

Cum enim res omnes duplici consistant materia; quarum prior fixa & consistens, altera tenuis & volatilis est; hinc fit ut fixa, lenta, sentaque humi hæreat; altera verò teunis & volatilis naturæ, adeò in altum evolans ut semel à subiecto suo abstracta nunquam amplius cum fixo conjungi possit, nisi Ventorum beneficio & ministerio circumlata tandem in locum inciderit ubi fixum sibi congruum & proportionatum repererit:

quod ubi contingit, tum illico veluti ferrum à magnete, & à naphtha flamma arripitur, atque adeo fixo redditur id, quod ab eo calore Solis separatum fuerat.

Magnetismus Naturæ.

Hinc est admirabilis illa palingenesia pericyclica, qua singula suis unde dissolvuntur Mixtis per attractum quandam magneticum restituntur; Mineris spiritus salini, nitrosi, sulphurei, aluminosi, bituminosi, qui inde Subterranei Caloris vi evolaverant, reciproco Ventorum commercio in montium rimas fibrasque admoti naturali quodam attractu singuli singulis sibi appropriatis fixis restituntur. Cum enim hi spirituosus halitus ubique locorum evaporant, fit ut semper laborantibus fixis, qui sine volatilibus spiritibus in esse suo conservari non possunt, ex communi halituum penario, Ventorum ministerio, provideatur. Plantarum seminales fœturæ unà cum spermate Ventorum vi abreptæ ubique locorum ad speciei propagationem disseminantur.

Quod & videre est in veterum Romanorum monumentis, Aquæductibus, Amphitheatris, Mœnibus, Fanis, cæterisque semirutis adificiis, in quorum summitatibus omnia plantarum fruticumque genera nascuntur: quomodo autem eo pertigerint, aut quis eas iis in locis plantaverit, solus is nescire poterit, qui Ventorum naturam & proprietatem ignorat. Habet ventus abscondita sua vehicula, quibus insensibilia plantarum semina ed deducit, quæ calcis cæmentique salinis nitrosisque spiritibus, quibus pollent, juncta, pluviis deinde roreque fermentata tandem id plantæ genus producant ex quo emanant. Quod uti in aridissimis siccissimisque murorum parietibus verum esse experientia docet: ita multò magis id in omnibus iis locis ad quæ vehiculo venti delata fuerint huiusmodi rerum seminaria, fieri credendum est. Siquidem spiritus illi Mixtorum, qui calore resoluti, incitantur motu, & ventis circumferuntur, halituosi diversarum specierum spiritus sunt, quibus simul permixti sunt spiritus ex vegetabili, animali & minerali æconomia prodeuntes; dum ergo concitantur motu, diversaque loca pertranseunt, si istiusmodi ad proportionatas matrices appulerint, unaquæque matrix seu unumquodque corpus materiale & fixum ex præterlabentibus spiritibus sugit & quasi imbibit partem sibi magis proportionatam, aliâ sibi veluti incongruâ relicta.

In amphitheatro Romano omnia genera herbarum naturæ reperiuntur.

Similia attrahunt similia.

Haud secus ac in assumptis variis ciborum generibus, digestionem in Stomacho peracta, Cor quod sibi convenit, attrahit; Hepar quod suum; Cerebrum, Splen, Pulmo, Renes, cæteraque membra singula illis congrua attrahunt. Unde secretioris Medicinæ Jatro-mystræ asserunt, membra animalium simul ac in cibum assumpta & calore Stomachi digesta fuerint, mox singula ad singula sibi symbolizantia membra confluere:

Analogia ad Corpus humanum.

Secl. II. fluere: cerebra ad cerebrum, ad corda cor, hepar ad hepar, pulmo ad pulmones, &c. ut ex abdita Naturæ similitudine & proportionem ei membro quod figurâ exprimunt, prodesse queant. Atque hinc nata est arcana illa *Characteristica naturalium rerum scientia*, qua per occultos rerum characterifimos Medici sagaces Sanativam vim plantarum unicuique humani corporis membro, quod plantæ cæteraque corpora mixta figurâ suâ referunt, propriam dignoscere docent. De qua uti in *Arte Magnetica*, Musurgia & in *Oedipi Secundo Tomo*, tractatu de *Hieroglyphica Veterum Egyptiorum Medicina*, uberrimè tractavimus: ita hoc loco longiores esse nolumus. Sed rem alia similitudine declarare operæ premium duximus.

Experimentum magneticum.

Si quis innumeris rerum speciebus in pulverem redactis confusisque, totam pulveream massam menfæ explicaret, dico quod sicuti *ferreus pulvis* totus & integer ex tanta confusarum rerum congerie sola *magnetis* validi applicatione, attractu separari potest: ita quoque in metallicis pulveribus confusis, *Mercurius* sive argentum vivum *amalgamatione*, uti Chymistæ vocant, prius in pulverem redactum, sola *ignis* vi, totum & integrum in *retorta* à cæteris separari potest. Si quis jam nosset, *magnetem auri tractivum*, is eadem ratione *auream scobem* à reliqua chaotica massa facili negotio separare posset, & sic de cæteris. Verum de hoc Secreto forsan in *sequentibus Libris* nonnulla invisâ adhuc & inaudita aperiemus, ut curiosi rerum arcanarum exploratori negotium ulterius promovendi ansam præbeamus.

Quod igitur (ut ad propositam nobis materiam revertamur) dico de *confusa pulverum congerie*, idem de *diversorum corporum spiritibus*, qui permixti per aërem diffunduntur, intelligendum esse scias; hi quippe sunt vera & fecunda *semina*, & veluti animæ quædam quæ dant esse rebus omnibus. Nemo siquidem negare poterit *permixtos aëre innumerabilium rerum spiritus*, qui & expirant à Terra, & in dissolutione rerum à se invicem separantur; loquor enim de *spiritibus* illis *feminalibus*, qui ex rosis, violis, vino, aliisque innumeris *Arte Spagyrica* extrahuntur. Quod igitur *Arte* potest, multo id excellentius *Natura* efficit, in resolutione dictarum rerum per *calorem Solis* facta: hi siquidem *spiritus à Vento disseminati*, dum ad motum aëris corporibus impingunt, mox *fixa*, quæ terræ inhærent, unumquodque maximè sibi suæque naturæ *congruum attrahit spiritum*, illumque, ut ex illo iterum in pristinum coalescat compositum, retinet: ac proinde huiusmodi *fixa corpora* nil aliud quam *quidam magnetes sunt ad spiritus illos* dico, à natura jam perfectâ *viventis elaborari semen*, quod *semen* est veluti *magnes* illius

Naturæ; ubi enim semen completum & perfectum fuerit, à vivente separatur, quod separatum statim incipit *magnetismo* sibi indito adjungere sibi partes proportionatas, tam ex crassis in terra hærentibus, quàm ex spirituosius per aëra volantibus, & hac ratione augetur & perficitur, radicibus sese semper ad novas terras, ut ex iis novas fixas partes quærant, extendentibus; pluviis verò & ventis novos *asslantibus spiritus*, quibus tandem compositum ultimam suam perfectionem nanciscitur.

Hoc pacto fodinas auri, argenti, ferri, lapidum, postquam exhaustæ fuerint, denovo crescere, tum in hoc, tum in *Itinere nostro Hetrusco* amplè docuimus. Ut vel ex hisce ineffabilis DEI OPT. MAX. elucescat Providentia, dum res ita concrevunt, atque tam studiosè sibi invicem famulantur, ut tamen una ad alteram contingenter omnino se habere videatur, una tamen sine altera nec esse nec consistere possit; nisi enim *venti spiritus* istos spermatica miscella foetus *dissiparent*, rerum *genesis* utique non ubique perpetuaretur: novit enim summus ille NATURÆ ARCHITECTUS ita artem suam occultare, ut artificium divinissimum omni arte carere, omnia casu fortuito contigisse videantur.

COROLLARIUM.

Hinc patet *causa finalis ventorum & ingens emolumentum*, quod secum adferunt; hi enim humiditate *nubes* coactas in pluvias *resolvunt*, sine quibus natura rerum omnino sterilefceret; ne tamen immodica humiditate Telluri officerent, statim *siccioris nature venti* se sistunt, qui Tellurem nimiam madentem humiditate exsiccent. Ab hisce omnis agrorum felicitas arborumque fecunditas pendet; cum feminales vires omnibus abunde affluant; horum ope *lacus, mariaque* nè putrescant, continuo *motu exagitantur; itine- ra* quoque *vento* circa Terræque Globum peraguntur: ut proinde nullibi desit quod naturæ rerum conservandæ tantopere necessarium est. Quid enim mirabilius est quàm *ventorum ministerio* tam exiguo tempore adeo immensa Oceani Mariumque spatia peragrarè? novos Orbes detegere? ingentibus divitiarum thesauris humanum genus beare? & quod caput est omnium, *Sacro sancti Evangelii lucem* per universas Mundi semitas, atque in incognitos Terrarum remotissimarum tractus, cum incredibili animarum lucro transportare?

Sed objicies forsan, *Bonum esse non posse quod tot calamitatibus Mundum replet*; At *Car Natura tam perniciosos Ventos permittit*. Ventos præter innumera detrimenta quæ hominibus adferunt, halitus quoque exitialiales quandoque ex Terræ visceribus putridarumque rerum cadaverosis quicquid expirantes deferre in ultimam hominum

Aër plenus est diversarum rerum seminibus.

Mira Naturæ pericyclo-

Cap. VIII. num animaliumque ruinam; dum *pestem* flatibus suis contagiosis disseminant. Ergo.

Idem Ventum pestiferum præstant quod purgantia medicamenta in corporibus humanis.

Respondeo, Verum esse; Veruntamen *hæc Naturæ malis* idem agi quod in corporibus humoribus perniciosius prægravatis, *medicamentis purgantibus*, quibus corpora quodantenus purgantur, ut humoribus exuti virulentis pristinam sanitatem majori sænore consequantur. Pari pacto etiam si *venti* quandoque *exitiosi* exsurgant, aërem inficiant, virulentis qualitatibus & plantas & animalia imbuant, habent tamen hoc ipsis adjunctum *bonum*, ut exitiali halitu evomito morbosam terram pristina salubritati restituant. Ne verò diuturniori molestia Terram infe-

stent, magno sanè Naturæ consilio factum est, ut mox alii exsurgentes *salubrioris naturæ venti*, veluti scopis quibusdam malignas in aëre factas impressiones expurgent; & quidquid *halitus perniciosi* periculi attulerant, hi *benignitate* sua abstergant, adeoque nil in natura rerum adeo perniciosum sit, è quo Natura non insigne quoddam bonum educere laboret. Accedit quoque subinde ut benignus D E U S ad perversitatem humani generis castigandam talia Naturæ mala, iusto suo iudicio, ad bonum animarum permittat; dum *hæc calamitatum turbinibus* pressi, ad bonorum omnium D E U M, à quo exciderant, per penitentiam vitæque emendationem revertantur.

CAPUT IX.

De Artificialium Ventorum, qui tum ad recreationem, tum ad emolumentum hominibus conferunt, productione.

Cap. IX. NE quicquam curiosarum rerum in hoc Opere omisisse videremur, de Artificialium quoque ventorum productione hoc loco agendum duximus.

Artem imitatrix naturæ.

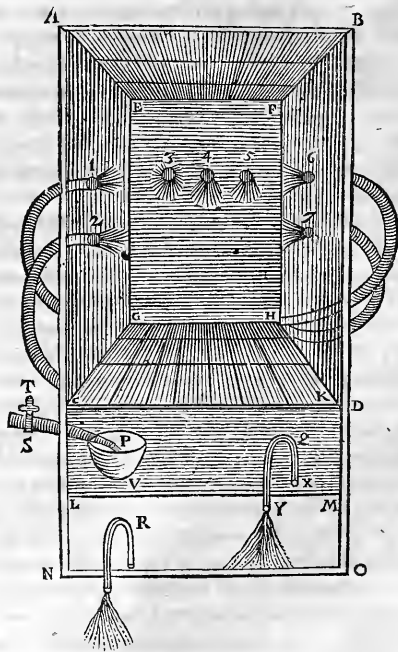
Homo naturæ simia *mirabiles ventorum effectus* observans, dum iis pro libitu imperare non posset, simile quid, quod necessitatibus suis serviret, privato ingenio, ad exemplar Naturæ, machinatus est. Cum enim videret *ventos* per stricta loca & occlusos parietes, aut interpositos montes, valles, aut obviis rebus impactos, ingentes vires acquirere, statim in fluminibus, lacubus, maribus, animam ad *navigiorum structuram* applicuerunt, & ea velis instruxerunt, in quorum expansione veluti reti quodam *ventus* captus, dum effugere non posset, unà secum & vela & navigia propelleret. In Terra verò *Mole* Ventorum vi agitata ad frumentum molendum fabricata sunt, ut qui fluminum cursu destituerentur, ad necessaria vitæ adminicula procuranda, *ea ventorum beneficio* consequerentur. Opifices verò ad ignes majori vigore animandos, dum experirentur, *ventum* minima pressura mirum in modum invalescere, *folles* invenerunt, quorum adscensu aër attractus inclususque, descensu verò pressus summo impetu elaberetur; quo quidem uti nil communius est, ita de eo plura dicere supervacaneum esse duxi. Non dicam quoque de *Hydraulicis artificii* & *sclopiis ventosis*, quæ partim in *Arte Magnetica*, partim in *Musurgia* uberrimè demonstravimus, de quibus quoque vide P. Gasparem Schottum olim meum in re literaria socium, in sua *Pneumatica Magia* ingeniosè tractantem.

G. Schottus.

Sileo artificiosam *Anemoscopiorum fabricam*, quam libro 20 *Artis Magneticæ* tradidimus. Addam hoc loco tantum in sequentibus, quomodo *Conclave* aliquod *Æolium* apparari possit, quod *æstivis mensibus* perpetuos *ventos* cujuscvis temperamenti subministret,

tum ad delicias Principum, tum ad refrigerandos liquores fructusque constitutum.

Fiat *Receptaculum lateritium* A B C D, magnitudinis passim in cubiculis exstruendis usitata, infra cujus *pavimentum* C G H D, fiant duo *receptacula* diaphragmate L M discriminata; in quorum priori C D L M fiat



Siphon Q, cujus *cruris* O s X apertum sit; alterius Y, longioris *Crus* pariter apertum per *diaphragma* L M, cui bene coagmentatum sit, ducatur in *Receptaculum* L M N O, in quo alius *Siphon* R, cujus longius *crus* fundo N O insertus foras porrigatur, ad exonerandam aquam destinatus. In *Receptaculo* verò C D L M forinsecus deducatur *Canalis* præamplius *epistomio* T instructus, quo aperto aqua vehementi impetu præcipitur intra

sect. II. *vas P*, cujus *fundus V* apertus sit. Præterea per *diaphragma CD*, qui est *fundus pavimenti GHCD*, ducantur infra eum *locum* qui signatur literis *GH*, *Siphones plumbei retro parietes AECG, FBHD, EFGH*, quorum *orificia inferiora* vergant intra *Receptaculum CDLM*, *superiora*, in *locis* qui signantur numeris *1 2 3 4 5 6 7 8*, muro inferantur, ita ut *orificia* intra cameram vergant; & habebis *Cubiculum Æolium* præparatum.

Ufus hic est; æstivo tempore aperiatur *epistomium Siphonis SP*, muro inserti, quo *aqua* forinfecus derivata intra *Receptaculum CDLM*, præcipitabitur, ibidemque stabulantem *aërem* per *orificia Siphonum* intra idem *Receptaculum* aperta expellet; qui dispulsus per *orificia 1 2 3 4*, &c. *Siphonum*, retro parietes *Cubiculi* insertorum, magno

impetu egressus, *Cubiculum* atque in eo commorantes *gratissimo refrigerio* afficiet; durabitque *ventus*, quamdiu durabit *aquæ præcipitatio* per *Canalem SP* facta. Quoniam verò *Receptaculum CDLM* temporis fucellu impletur, hinc *Siphonem XQY* ordinavimus, quem *Diabeten inflexum Hero* ^{Hero.} vocat, quo *aqua* in *Receptaculum LMNO*, & hinc redundans per *Siphonem inflexum R* foras exoneratur. Atque hoc pacto, cum quantum *aquæ* per *Canalem SP*, præcipitatur, tantum *Siphon XQY* exoneret; & quoniam *aër* intra *aquam* & *Receptaculi* textum semper in motu & turbulentus est; hinc per *orificia Siphonum 1 2 3 4 5*, &c. pulsus, continuo *Cubiculo ventosum aërem* & *frigidum* suppetabit.

Sed hæc de *Ventorum natura*, *proprietas* & *usu* sufficiant.

CAPUT X.

Nullum esse Meteoron quod genesis suam non ex Subterraneo mundo sortiatur, quodque in eo omnis generis meteora, non secus ac in externa superficie
Æ aërea regione, producantur.

Cap. X.

Ignem Subterraneum omnium Meteorologicarum impressionum causam esse, supra innuimus; quonam verò modo ista producat, qua arte efficiat; an propriis in ædibus intimisque penetralibus fabrefaciat illa, moxque absoluta excludat? an verò veluti sedulus Oeconomus & Naturæ prorex singula sua territoria ipse visitet, & negotia disponat? an voluntario motu illa præparet; an à Sole altum tenente dominium, ad reddendam de villicatione rationem evocatus? Singulis modis recensitis suas eum dispendere negotiationes, ex paulò post dicendis patebit. Nam proximam ante omnia afficit materiam, eamque vel superat, vel varia mistionis genera molitur, pro quorum modo nova educitur forma, novo composito jus dictura; deinde vicaria proprii caloris opera omnem Mistorum ækonomiam promovet atque fomentat; nonnunquam fit ut obsequentem materiam copiosumque commeatum nactus Subterraneus ille pyrodynasta longis itineribus novas fundet stationes coloniasque deducat. Invitus nunquam properat, nec volens evocatur; sed naturæ instinctu astrorum lumen non tam veneratur quàm amici caloris contubernio fruiturus Terræ fines transgreditur, Regi lucis homagium præstiturus de subterrestribus redditibus fideliter administrandis. Sed relicta verborum analogia jam propius institutum nostrum urgeamus.

Ignis itaque Subterraneus impiger robustiusque viribus ita simplici generationi incumbit, ut interim uberem Mistorum propaginem non detrectet. Duos in operum molitione affectas adhibet, *Vaporem* & *Exhalationem*, quorum ille veluti potentia aqua, hæc potentia ignis, quæ sunt verè mi-

storum corporum omniseminarium, quorum opera omnia quæ in sublimi fiunt, generationes promoventur & perficiuntur. Ne verò beneficiis suis in aëream regionem diffusis, proprium regnum iis privasse dici possit, primo de Meteororum impressionibus, quæ in Mundo Subterraneo fiunt, agam; deinde eorum quæ ejus beneficio in externa superficie aëreaque regione innotescunt, causas & rationes, per paragraphos ordine exponam.

§. I.

Omnes Meteorologicæ Impressiones quæ in sublimi extra Terram, hæc eadem in Mundo Subterraneo accidunt.

In præcedentibus abunde ostendimus, Geocosmum innumeris præter receptacula, quæ Pyrophyllacia, Hydrophyllacia, Aërophyllacia dicimus, etiam cryptis, antris, spatiisque in immensum exporrectis refertum; meatibus denique, cuniculis, siphonibus, rimis fissurisque pertusum esse, in quibus perenni legum constitutione dominantur Vapor & Exhalatio, quorum ille ab aquis, hæc ab igne originem trahit. Et de fluminibus quidem, aquæductibus, immensis lacubus & Maribus subterraneis in præcedenti Libro amplè diximus, & in sequentibus dicetur; quare ad alia explicanda progrediamur.

Pluvie Subterraneæ.

Et primò quidem pluvias subterraneas dari, solus is nescire poterit qui distillatorii Alembici constitutionem ignorarit. Cum enim vapor ingens ex reconditoriis hydrophyllacticis continuo vi interni caloris in abditas montium cryptas eductus fuerit, hic

Cap. X. hic frigidioribus locis condensatus fornibusque impactus, in aquam resolutus, guttatim *pluviae* instar decidit; atque adeo hinc occasionem nactus *Aristoteles* fontium originem non aliundequam ex *resolutione vaporum* intra cryptas subterraneas facta, produci asseruit, quam tamen nos in *Sectione de Origine fontium*, non universalem sed *partialem causam* demonstramus. De *pluviis* itaque *subterraneis* nulla est controversia: Utrum verò *nix* & *grando* in subterraneis antris generentur, pariter nemini dubium esse debet. Si enim *vapor* in cryptas frigidas nitrosis spiritibus refertas inciderit, spumosa vaporis substantia antequam in aquam veratur, ambientis aeris frigore in *nrveos flocos* contrahitur; si vero in guttosam aquam substantiam resolutus fuerit, vehementi superveniente frigido vento, tum etiam in *grandinem*, *glaciem*que eam condensari necesse est. Vidi ego in Monte Sorano cryptam veluti *glacie* incrustatam, ingentibus in fornice hinc indè *stiriis* dependentibus, è quibus vicini Montis accolæ pocula æstivo tempore conficiunt, aquæ vinoque, quæ iis infunduntur, refrigerandis aptissima, extremi rigore in summas bibentium delicias commutato.

VENTI SUBTERRANEI.

Accedo ad *Ventos subterraneos*, quos non solum in concavis Terræ districtibus dominari, sed impetu incredibili sævire, adeo certum est quàm certæ sunt *Montium Aëliorum*, quæ ubique passim locorum observantur, *furiosæ* & vehementes *Ventorum efflationes*. Vide quæ *Libro 3, Cap. de Monte Aëlio Cæsorum*, & in *Itinerario nostro Hetrusco*, de *Ventosa spelunca in Agro Volaterrano* recensuimus. Retulit non ita pridem nobilis juxta ac doctissimus *Vir Petrus Guisónius* Gallus, Legum & Medicinæ Doctor, Novioduno, vulgò *Nions*, adjacere Montem *Crypta Aëlia* celeberrimum, ex qua *perennes* expirent *Venti* tanto impetu, ut ferociæ hujus impatientes accolæ, cum aliquoties lateritio lapidum opere os *Speluncæ* obstruxissent, *violentiæ* tamen *Venti* adeo robusta obstacula opponere nunquam poterint, quin mox reiectis prostratisque repagulis pristinam sibi libertatem per *congeminatam rabiem* vindicarit. Vide quæ *citato loco* de similibus Montibus retulimus.

Quæritur hujusmodi *Subterrestrium Ventorum causa*. Dico itaque, *multiplicem* esse posse horum *Ventorum originem*: primò *spiritus salnitrosi vi ignis rarefacti*, qui dum angustia locorum meatuumque pressi, dum cavernas vastiores jam majori libertate præditi subeunt, inclusus *Speluncis* aer, irruentium spirituum violentia vehementissimè exagitat, dum non nisi per angustissimos meatus exitum reperit, inde sese unà cum spiritu, eà quam descripsimus cum *rabiè* evolvit. At-

que hæc est *prima causa Venti Subterranei*. Secunda *Ventorum causa* sunt *catadupæ fluminum subterraneorum*, quæ ubi per scopulosa præruptaque loca sese præcipitaverint, mox intra catarractæ cavernosum tractum *ingentem* lapsu suo *Ventum* efficiunt, qui deinde per meatus abditos, & deinde per montium spiracula evolutus, tales quas diximus *strages* edit. Tertia *causa ventorum* esse potest, *liquefactarum in montibus nivium*, quarum resolutæ aquæ concava montium penetrantes, lapsu suo *ingentes ventos* subinde intra viscera montium causant; quæ quidem non differt ab ea quæ fit à catadupis subterraneis fluminum, nisi quod hæ perennes, illæ certis tantum anni temporibus sæviunt. Sunt & *aliæ causæ ventorum subterraneorum*, quas quia *citato loco* explicuimus, hiciis non immorabimur; sufficiat interim *ventos Subterraneos* paucis hifce adductis rationibus demonstrasse.

§. II.

Terræmotus proprius Subterrestrium incendiorum effectus.

Terræmotum non tam meteorologicam quàm *subterraneam impressionem* esse, ipsa ratio dictat; cum *terræmotus* non extra sed *intra terram* solitas sibi catastrophas exerceat; quo in rerum natura nihil terribilius formidabiliusque, nil funestius humano generi accidere potest, maximum *DEI* flagellum, quo *DEUS OPT. MAX.* homines sibi perduelles & Mandatorum suorum contemptores unicè castigare solet. Quas non urbes hifce subversas, quas regiones non devastatas, montes non everfos legimus? *Plinius* in sui temporis *Vesuviano* incendio tales fuisse *tremores terræ* scribit, qui Terram non dicam movere, sed susque deque vertere videntur. *Scipio Mazzella* alique narrant, tantas fuisse *terræ commotiones* Puteolis Anno 1594, ut Mare ad 200 passus se retroagere magna intuentium admiratione & consternatione observatum sit. *Terræmotus* qui *Vesuvianum* incendium præcessit Anno 1631, tantus fuisse dicitur ut rupto Maris fundo pisces partim è Mari projectos, partim recedente Mari in litore relictos unà cum navibus offenderint; quos horrendi sequebantur mugitus, fumus, cinerea pluvia, ingentium saxorum eructationes, torrentes ignei, novorum fontium bituminisque scaturigines; quæ omnia incredibilem & vehementissimam ferocientis Naturæ vim & potentiam ostendunt. Sed horum omnium *rationes*, jam ordo postulat ut assignemus.

Notum est, quantà *tormenta bellica* & *subterranei cuniculi pyrio onusti pulvere* vi polleant, certè nil tam solidum, nil tam bene fundatum est, quod non vel in ictu oculi projiciant prosternantque; & si *causam* quidem

Pluvia subterranea fit ex resolutione aque intra fornices caloris vi elata.

Nix & grandis subterranea.

Crypta Sorana.

Venti subterranei.

Petrus Guisónius.

Spelunca Noviodunensis ventosa.

Causa Ventorum subterraneorum.

Horridi terræmotus.

Plinius.

Historia miram terræmotuum vim exhibentes. Scipio Mazzella.

Quod tormenta bellica faciunt in extrema terra superficie vi pulveris pyris.

Sect. II.

hoc terræ-
motus in
cuniculis
subterra-
neis.

dem tantæ virtutis impulsivæ examinemus, nil aliud quàm pulverem ex nitro, sulphure carbonibus compositum tantarum stragum originem reperies: pulvis enim ex carbonibus accensus nitrum rarefacit, hoc rarefactum, dum cum sulphure sibi inimico consistere non potest, neque angustis locorum capi, vehementi sua eruptione obstaculis omnibus ruptis, eas quas descripsimus strages edit. Si itaque artificialis pulvis, tanto pollet robore, quanto majori pollere combustibilis materię copiam & multitudinem, sulphuris, inquam, nitri, aluminis, Salis ammoniaci, bituminis, cæterorumque spirituum mineralium metallicorum, auri, cupri, ferri, arsenici, Mercurii, quibus intima Terræ medullæ referta sunt, pollere existimabimus? Terræ itaque motus hinc formidabiles emanare quis nescit? Fiunt autem, uti in præcedentibus patuit, in Cryptis subterraneis, eo qui sequitur modo.

Quomodo
fiat Terra-
motus.

Ignis subterraneus caloris sui violentiâ apertis alicubi ruptisque montium claustris, ubi sibi in longè lateque patentem cavernam viam struxerit, tum ecce aër intus mox vehementi motu concitatur, & quia combustibilis materię copia instruitur, ex subitanea incensione materię ingentium exhalationum copiam excitat, cui uti nullibi elabendi datur locus, ita horrido commisso prælio tales fiunt commotiones quales Naturæ potentia majores tolerare non potest. Exitu itaque ex omni parte intercluso, nunc intimos montium parietes concutiant, nunc molliorem terrestrium fibrarum ductus terebrando, dum irrito labore nituntur, ex nimio laborantis Naturæ impulsu terræmotus inde causari necesse est. Tandem ingenti Vacuï, jurati Naturæ hostis, formidine minisque adaacti subversis superimpendentium rupium terrestriumque molium obstaculis, idem faciunt quod in artificiali cuniculorum ductu pulvis pyrius, id est, omnia perfringunt, urbes & castella subvertunt, voragines horrendas efficiunt, Lacus novos producunt, & similia quæ nobis Historicorum monumenta recensent, præstant.

Ægidius
Neapolita-
nus.
Petrus Ca-
stellus.
Mira mon-
tis transla-
tio vi terra-
motus fa-
cta.

Refert Ægidius Neapolitanus in sua de Montis Vesuviani incendiis Diatriba, (quem Petrus Castellus Medicus, ultimo Operis sui de Vesuvio folio, allegat) suo tempore horrendum in Basilicata Neapolitani Regni Provincia, casum contigisse: Ex formidabili quippe terræmotu ibidem exorto, integrum montem vinearum cultura nobilem ex loco suo in alium, tribus inde millibus passuum intervallo dissitum, sine ullo in intermediantibus locis sui vestigio relicto translatum fuisse; atque in hunc usque diem diuturnam inter dicti Montis possessores in Neapolitano Dicasterio, quam Vicariam vulgò vocant, litem pendere, Utrum reditus solutionesque pecuniariæ, quas Regius fiscus exigere solet ex priori, ubi prius Mons ste-

terat, an ex posteriori, in quem conjectus fuerat, loco petendæ sint? Et mirum fanè est, casum, si verus sit, omnibus seculis inauditum non à pluribus Historicis descriptum fuisse. Quicquid sit, Montes ex Terræmotuum violentia non solum subverti, sed & de novo, vel in medio Mari, derepente nasci, in præcedentibus Libris demonstratum fuit.

Ex quibus, ni fallor, luculenter patet, quomodo inter subterrestres cavernas terræmotus nascantur, & quomodo per varios ramos cuniculos, nunc huc nunc illuc exhalationes accensæ discurrentes dum exitum quærunt, nec inveniunt, terræpotenter concutiant; donec tandem ruptis montium fundamentis, vel impetu facto, superimpositam molem alio vibrent, vel si ponderosior sit, in desertam stationem subsidere cogant. Quod verò absorptis urbibus, aut montibus, ut plurimum in absorpti locum lacus emergat, hoc modo contingit: quod infra absorpta moles terrestris in Hydrophylacium quoddam incidat, quæ cum simul consistere non possint, aqua terrenâ substantiâ uti levior, ita per hiatus expressa in absorptæ urbis aut montis stationem succedit; & experientia docet. Si enim intra concham aquis plenam proportionatum lapidem immiseris, ille fundum petens, aquam expulsam necessariò extra concham exuberare facit.

TONITRU SUBTERRANEUM.

Extanto exhalationum subterranearum cum aëre conflictu, ex vehementissima corporum collisione sonum oriri necesse est. Hinc quotquot ignivomos montes accolunt, antequam sævire incipiant, multis diebus veluti ingentes mugitus & sonitus tonitribus aut explosioni bellicorum tormentorum haud absimiles se percepisse restantur, secuturæ mox funestæ tragediæ veluti prodromos quosdam. Ego fanè dum Anno 1638 inauditis terræmotibus, qui Calabriam penè in vastitatem reducebant, interessẽ, memini semper me ante imminẽtem terræmotum, qui sæpe sæpius interdiu noctuque reiterabatur, horrendum murmur & incredibiles fragores ad instar multorum sonitus tympanorum percipisse. Et quodam die, dum Strongylus plus solito ignearum molium eructatione furere notassem, obtusum quoque nescio quod murmur ex Monte 60 millibus passuum dissitto, audivi, quod identidem versus nos crescere videbatur, ad quos ubi pervenit, tam horrenda intra terram tonitrua edidit, ut vix sensus iis tolerandis sufficeret; cui jungebatur tam formidabilis terræ concussio ut nemo pedibus amplius consistere valeret, omnibus fociis ferocientis Naturæ vi prostratis: tandemque induciis constitutis cum surgentes Oppidum S. Euphemie (à quo non nisi tribus milliariis aberamus) ingenti nebula tectum intueremur, ea sensim evanescent.

Horrendus
Terræmo-
tus ab Au-
ctore obser-
vatus.

Cap. X.

nesciente, urbem nullo amplius vestigio relicto absorptam, lacu, quo prius carebat, in ejus loco exorto, ea animi consternatione quam vix verbis describere queam, reperimus.

CONSECTARIUM I.

De Tonitruis Subterraneis.

EX quibus infallibili consequentia conclusi, Calabriam per occultos cuniculos tum Ætnæ tum Strongylo cæterisque Vulcaniis Insulis correspondere, & hujusmodi sônos mugitusque subterraneos eos tum ex varia spirituum tumultuantium illusione, tum reciproca halituum effervescentium colluctatione oriri, quæ uti eandem cum aëreis tonitribus rationem sortiuntur, ita tonitrua subterranea jure merito dici & possunt & debent.

CONSECTARIUM II.

De Fulmine & Fulgetro Subterraneo.

EX hisce quoque patet, Exhalationes cum in Cryptis subterraneis sulphure, nitro, carbonibus similibusque combustibilis materie fomitibus confertis accenduntur, horrenda quoque fulmina, & multò aëreis trulentiora frequentioraque fabricari; exhalationes quippe aëreæ omnem fulminum procreandorum materiam non aliunde habent quàm à subterraneis halitibus extra Terram unà cum vapore in sublime elatis, ibidemque in fulmen elaboratis: Ubicunque enim eadem causæ concurrunt, ibi eosdem effectus produci necesse est. Eandem ob causam neque subterraneis antris fulgura & coruscationes deesse, ipse solus norit, qui causas singulorum rectè perceperit. Fulmina itaque in subterraneis territoriis tanta abundantia nasci, ut ea gurgustia illa incapacia subinde foras quoque protrudant; & nonnulli Montes id luculenter docent, qui cœlo tranquillo serenoque ita subinde iis sæviunt ut vix quisquam ab iis immunis esse queat. Talis est Mons Tola in Mauricis Insulis, uti videre est apud Horatium Tursellinum, in Vita S. Francisci Xaverii, è cujus hiatibus certis temporibus cum magna hominum animantiumque ruina ignes evibrantur. Et testantur id quotquot de Montium Vulcaniorum Incendiis scripserunt, uti Petrus Bembus aliique de Monte Vesuvio atque Ætna, quem subterraneis incendiis agiturum fulmina atro fume inserta longè lateque ejaculatum, scitè describunt. Quæ omnia fufius, quàm par erat, hic describenda duxi, ut ostenderem, Regiones subterraneas non tantum Meteoricis impressionibus sæcundas, sed & unicam causam esse eorum quæ in sublimi generantur Meteororum.

TOM. I.

EXPERIMENTUM,

Quo dicta demonstramus.

Si quis Vas aquâ fervidâ prius repletum ita clauserit, ut omnis aëri exitus intercludatur illudque aëri frigido hyberno tempore exposuerit, fiet ut in eo aqua rarefacta necessario ex ambiente aëre frigido condensata in minorem locum sese contrahat, & quoniam aliud in abeuntis locum corpus substitui nequit, nimio imminentis vacui metu vas horrendo cum fragore & sonitu in minutissimas partes confringetur. Quod idem contingit in tormentis bellicis, quæ ex nimia contentione accensæ exhalationis crebrò cum valido sono disrumpuntur. Curo ego fieri globulos parvulos ex vitro conflatos magnitudine cerasorum, quos prius ad medietatem usque aqua nitrosa impleo; hi ardentibus superimpositi carbonibus, ex vapore intus aquæ rarefactæ dum exitum quarunt, nec inveniunt, ruptis obstaculis violentissima eruptione tantum excitant fragorem, ut sclopi exonerati bombos si non superare saltem æquare videantur, omnibus præsentibus ad tam insolitum sonum attonitis & veluti consternatis: hoc festivo sonorum applausu Magnates in meo Museo excipere soleo.

Eodem igitur modo Terræmotum cum sonitu ex clausorum spirituum tumultu fieri, ita certum est, ut de eo controversia moveri non queat.

Quæ autem Aristoteles tradit de tempore Terræmotuum, de Insulis in medio Maris ab iis immunibus, de quadragenaria duratione dierum, ut experientiæ reclamant, ita universim fides iis habenda non est, non enim in maritimis tantum locis, Insulisque Continenti vicinis, sed & in Insulis remotissimis, quin & in Mediterraneis magnarum Continentium regionibus terræmotus quovis anni tempore contingere experientiâ ita invaluit, ut de eo nullus amplius dubitandi locus relinquatur.

Fiunt itaque Terræmotus potissimum iis in locis sub quibus Pyrophyllaciorum sæviunt æstuariorum, sive ea fuerint infra posita maritimis oris, sive Insulis remotissimis, sive mediterraneis tractibus; & locis denique omnibus infra quæ Subterranei cuniculi positi, qui subinde ad 200 milliaria sese extendunt, longè lateque ramatim extenduntur: quod summâ diligentia à me in Calabria observatum fuit paulò superius citato Anno, in qua à Sicilia usque ad Belvedereum, tractu ducentorum millium passuum & ultra, terræmotus per cuniculos subterrestres ingentes civitatum oppidorumque strages ediderant. Cuniculi, quemadmodum ex sonitu colligere licuit, originem suam fortiebantur ex Monte Strongylo, qui deinde per submarinos hiatus promontorio Vaticano, & hinc infra Tropeam, Monteleonem, Lopicium, S. Euphemiam extendebantur, & hinc re-

Consect.
Exper.Vacui me-
tus mira
operatur.Experi-
menta.Perpetuò
favire ful-
gura, ful-
mina coru-
scationes,
caumata, in
subterra-
neis mea-
tibus.Horatius
Turselli-
nus.Petrus
Bembus.Terræmo-
tus ut pluri-
mum con-
tingunt iis
in locis, quæ
Subterranei
Ignis cuni-
culis super-
imposita
sunt.Cuniculo-
rum in quibus
vires
suam terræ-
motus exor-
iet, situs.

H h

flexo

Secl. II. flexo ductu Nicastrum, Amanteam, Consentiam, & hinc Paulam, & tandem Belvederium impetebant, ubi sive obstructis meatibus, sive deficientibus spiritibus, truculentiae suae finem fecere; habuisse tamen nonnullam quoque cum Monte Vesuvio collusionem tunc patuit, quando illum post meum Neapolim adventum curiosius examinavi; de quo vide *Epistolam ad Lectorem Operi praefixam*. Ex quo veluti ex clarissimo signo collegi, *illas potissimum urbes terræmotibus esse obnoxias, quæ uni ex dictis cuniculis superius iterint*; reliqua vero vicina oppida tremorem quidem terræ sentire, at non nisi ex terrestrium partium consensu, uti in ingenti terræmotu in Agro Sorano 2 Julii Anno 1654 exorto contigit, quo vel ipsam Romam ferè triduo distantem ex consensu contremuisse sensimus. Collegi quoque, *illa loca minimè iis obnoxia esse quæ aut Hydrophylaciis superimposita fuerint, aut plurima humiditate ex multitudine lacuum, stagnorum, paludumque, abundarint*; uti Hetruria; quæ etsi combustibili materia abundet, sulphureis glebis tota Terra incrustata sit, non tamen adeò frequentes ibi nasci terræmotus, uti in Regionibus siccis, eo quod multitudines humidi exhalationes subterraneæ, si quandoque accenduntur, attracta, ex metu Vacui, vicina humiditate, extinguantur suppressanturque; quod nisi esset, jam dudum de Hetruria conclamaturn crederem.

Loca humida, & aquis, fluminibus, lacubus referta, non sunt ita terræmotibus subiecta.

ENARRATIO

Horrendi Terræmotus, quem passa est urbs Ragusa, atque Dalmatiæ & Albanix oppida, ex Italico sermone in latinum versa à C.S.

Illyrici urbs *Ragusa*, ad oram Sinus Hadriæ sita, enata est ex cineribus antiquæ *Epidauri*. Eadem, si fides *Michaëli Salonitano* & antiquissimis quibusque scriptoribus, ab a. 265. ad 267. condita in peninsula australi, situs sui amœnitate conspicua. Ditio ab Oriente in Occidentem porrigitur spacio centum & viginti milliarium: latitudinem terminant duodecim. Ad Orientem vicina est *Albanix*; Occidentem versus cum *Bosna* conjungitur; qua Septentrionem spectat, Ducatum Herzeguinensem contingit; qua verò ad Austrum vergit, Hadriatico alluitur mari. Præter dictam urbem in eâ sunt oppida *Stagni*, *Ragusique* veteris. Sunt & quinque insulæ fertiles & incolis cultæ. Amœnum præbent spectaculum sinus quidam maris, quos urbes coronant magnificis palatiis & hortis. Portus securissimi tempestatum maris, singuli classium maximarum capaces sunt. Tota regio ut plurimum petrosa. *Sragnum* multis gaudet salinis. Aër & tempestates satis moderatæ.

Michaël Salonitanus.

Magna copia mercium eò advehitur ex *Enarrat.* Oriente, cum sit egregium emporium. Eadem urbs *Ragusa*, non magni quidem ambitus, tota tamen quasi castrum est, & sollicitè munita omnis generis munitionibus. Suum singulis mensibus habet Ducem; habet & Senatores seu Viros Consulares ac Nobiles, ad numerum 200. ex quibus colliguntur diversi Senatus & magistratus. Cives sunt ferme 6000, & dum quisque suis intentus erat negotiis, ecce die Mercurii, 6. April. anno 1667. inter horam 13. & 14. protinus exurgebat ex tellure horrendus & terribilis *Terræ motus*, qui in momento evertebat palatium Ducis, Ducemque ipsum ruina opprimebat. Idem casus communis fuit omnium palatiorum, ecclesiarum, monasteriorum, & ædium dictæ civitatis; dumque omnia sursum deorsum ferebantur, plurimi interempti; accedebat damnum ex faxis molis ingentis, quæ devolvebantur ex montibus; adeò ut civitas universa in ruderia sit versa. Eodem tempore vento vehementissimo exorto, malum malo cumulabatur. Flammæ enim domesticæ, quæ fuerant ufui civium destinatæ, proserpebant per materiem lignorum domuum collapsarum, & per ruderia erumpebant: Malum, quod non sine maximo dolore complurium dierum spatio spectabant pauci illi, quos casus ille reliquos & superstites esse siverat; neque hi excedebant numerum 600 circiter, 25 Nobilibus exceptis.

Non sine lacrymis spectasses populum hunc, maximam partem mutilum, quasi sensibus destitutum, ambulantiem per plateas minus turbatas, cum rosario circa colulum, implorantiemque divinam misericordiam & remissionem peccatorum suorum. Imò & Castellum aperiri visum, rursumque bis claudi; & undæ maris quater resfluere, ut omnes fontes hujus loci areferent, ne gutta quidem aquæ ad potum relicta. Munitiones qua continentem spectant, integræ manere; at quæ Mare, una cum telonio & hospitali aliquatenus damno, brevi tamen resarciendo, affectæ. Non defuere complures, qui affectu compassionis moti concurrerant ad vocem quorundam dolentium sepulchrorum sub ruderibus, & misericordia pulsî annitebantur amoliri ligna, saxaque quibus miseri erant obruti, quos adhuc spirantes fervabant, licet tres, quatuor, quinqueve dies, hanc calamitatem sustinuisent, unde erepti dicebant se vitam fidei protraxisse solo potu propriæ urinæ. Porro in Insula meridiana, Sancta Cruce, Abbatia S. Jacobi & Philippi, aliique in locis extra civitatem, ad ambitum duarum circiter horarum itineris pedestris, deturbabantur quædam ædes & palatia, non sine multorum incolarum strage. Hic *Terræmotus* continuos octo dies duravit, quanquam minoribus usque indies succubibus.

Do-

Cap. X. Dominus *Georgius Croock* destinatus Residens nomine Illustr. Ordinum *Hollandiæ*, ad Portam Ottomannicam, & Dominus *Jacobus van Dam* Consul *Smyrnenfis*, *Ragufam* venerant quatuor ante *terræmotum* diebus, inde iter suum profecturi terra cum toto comitatu suo, 34 hominum, ex quorum numero occubuerunt Dominus Residens cum uxore & filia, virgo quædam nobilis, ancilla cameraria, duo alii domesticæ, duo Equites S. Johannis, & nobilis quidam * Germanus: reliquis non sine miraculo conservatis, & quibusdam vulneratis.

* Fuit ille
Regimontano-Prussus, cui nomen Scharff.

Eodem tempore dictus *terræmotus*, damno affecit Castellum novum, ejusque burgos in *Albania*, ditionis *Turcicæ* regione, cum multorum interitu incolarum. Idem casus concussit *Dulcinum*, & *Antivaram*, & in *Dalmatia* *Perastrum* & *Cattaram*, interemptis 300 circiter, sine magno tamen damno Castellum. Non parum etiam hoc infortunium sensit *Budua parva*, cum nonnisi castrum sit relictum.

His monitis Deus peccatores terrere voluit, ut desinerent offendere suam Divinam Majestatem, & ut quilibet se commendaret gratiæ Divinæ, & studeret precibus, elemosynis, aliisque charitatis operibus, cum summa humilitate placare iram ejus, considerando, quod momento temporis pessimum eant vita, bona, toræque civitates.

ENARRATIO

Damnorum multorum, quæ ex terræmotu fecere Provinciæ Dalmatiæ & Albanæ.

ANNO 1667. 6. die currentis mensis Aprilis, accidit *terræmotus* horrendus & terribilis in civitate *Cattara*, cum summo damno mœnium hujus loci. Corruerunt multæ ædes, publica palatia, ecclesiæ, & speciatim cathedralis. Perierunt quoque multi cives & milites.

Idem *terræmotus* majore violentia destruxit *Budum* & *Perastrum*. In priore nonnisi castellum reliquum; in posteriore plu-

rimæ ædes stratiæ, una cum ecclesiâ ad Enarrat. scopulum S. Zerli, & Monasterio Dominicanorum seu Fratrum prædicatorum.

In Castello novo fama est, quinque, sexve duntaxat ædes residuas esse, numerum verò peremptorum nesciri: castrum tamen superius non multum damni sensisse.

Ragusæ concidere omnes civitatis domus, palatia, ecclesiæ, nulla exempta. Occisa feruntur quinque, sexve hominum millia superstitibus saltem quingentis vel sexcentis, inque eorum numero 25 seu 30 nobilibus.

Residens *Hollandiæ* inde abiturus *Constantinopolin* ruina oppressus interiit, cum uxore, liberis, aliisque sui comitatus hominibus, & pluribus advenis, qui ultimo die Martii abierant, & tandem huc venerant vecti Navi Veronenfi, cui nomen Virginii Dominæ de Salute.

Initio hujus accidentis horrendi visum est aperiri Castellum, & postea claudi; aqua in portu aliquoties evanescere, ex montibus delabi faxa maxima, fontes exficari.

Lacrymæ eliciebantur spectantibus paucos illos reliquos mutilos, cum rosariis circum cervices in campis quærere salutem.

Nemo potis erat distinguere vias seu plateas ab ædibus. Omnia enim abierant in cumulum faxorum.

Brevibus dicam, ex statu *Ragufano* nihil remansit præter unicum *Sabionellum*, etiam ex parte læsum.

Paucorum reliquorum quidam, iique præ cæteris divites, ad S. Crucem, cum omnibus bonis, quæ potuerant furori eripere, naves conscendebant, locum habitationis quæsituri, ut aiebant, *Anconæ*, reliqui in campo sub tuguriis manebant, ut vitarent novum periculum.

Maximum damnum ignis domesticum causatus est, cujus flammæ pascebantur & alebantur lignis ædium in eas delapsarum: nemo verò ad exstinguendas eas eo accurrere audebat, ne obrueretur ruina *terræmotus*.

In quo omnes Meteorologicæ impressiones quæ in sublimi nascuntur, originem suam ab Ignibus Subterraneis trahere demonstrantur.

Cap. XI. **N**on dicam hic de fontibus, fluminibus, lacubus medicatis, variorumque saporum aquis, nil de mineralibus, fossilibus, metallicisque corporibus, cum ea tanquam genuinam sobolem ex Subterraneis recessibus originem nancisci, cunctis notum sit. Sed de Aqueis Aëreis, Igneisque Impressionibus hoc loco acturus, eas omnem naturæ suæ existentiam ab Igneis Subterranei Mundi halitibus habere per Paraphrasedemonstrabo.

§ I.

Ex Aqueis Impressionibus fiunt nubes, & ex his pluviae, grando, nix, glacies, pruina, ros, nebula, similiaque.

Quomodo pluvia, nix & grando generentur.

UTi Subterraneæ Cavernæ vi ignis Vulcanii perpetuo & perenni exhalationum motu agitantur, Terra quoque tota spongiosa, innumeris halitibus, tam in planis, quam montibus, fundoque Maris perfossa sit; fieri non potest ut illæ continuò expirantes, & humido sive Maris sive lacuum fluminumque, sive terræ humido maceratae commixtaeque, in formam vaporum non exalantur, & exaltatae ubi mediam aëris regionem attigerint, frigore condensatae in nubes non convertantur, quæ tamen humore gravidæ, & ab halitibus ad altiore regionem vi suæ naturæ adspirantibus separatae resolutæque in pluviam convertantur, suæque origini, unde emanant, postliminio restituantur. Si verò nubes nitrosas falinisque corpusculis foetæ spumosas indolem induerint, tum mox etiam frigidiore accedente Vento, in niveam floccescunt substantiam; si verò nubes jam in guttas resoluta fuerit, illæ frigoris circumstantis vehementia ex nitri virtute in ipso lapsu præoccupatae in grandinem conglaciantur, atque hoc pacto grando fit.

Sed dices forsitan, Solem in hisce Naturæ partibus minimè otiosum, sed causam præcipuam esse. Respondeo, Verum esse, Solem, Lunam, Stellâ plurimum ad hæc cooperari. Sol enim exhalationes vapidas, salenitrosas, sulphureas, aluminosas bituminosasque, quas Ignis subterraneus emittit, æstu suo mox attenuat, & in sublime jam attenuatas educit; unde ea ingenita virtute denuo in id convertuntur ex quo exstiterunt. Vapor vero subtilior dum ex Terræ visceribus expirat, suis tamen salnitrosis corpusculis constans, nocturno tempore, frigore ex absentia Solis caufato condensatus, in Terram gravitate sua rediens ros evadit, aptum omnium vegetabilium nutri-

mentum; hic verò nitrosa vi pollentibus appropriatisque arboribus insidens; miro quodam magnetismo reciprocoque attractu in manna decoquitur, hoc pacto.

Cum nonnullarum arborum folia aluminosa quondam, sive mavis nitrosam pinquemque substantiam in intimis suis recessibus contineant, sit ut hac fervidis Solis radiis percussâ, nitrosa vis è centro ad circumferentiam ducatur; nocte verò illâ cadente rore veluti macerata, dum nitrosa roris corpuscula subdulciusculis foliorum calycibus junguntur, mox ad proximum Solis æstum omni rejectio humore excluso in niveam substantiam efflorescunt, quod manna dicimus.

Nebula ortus.

Rursus si Vapor impuris quicquiliis fuerit permixtus, is crudus adhuc & immaturus & fuliginosus proximè ad ortum Solis tepido aëre rarefactus, ob sulphureo-bituminosa materiam adusta & crudæ intermixta corpuscula, in nebulam non hominibus tantum sed & vegetabilibus, caustica sua vi, perniciosissimam evadit; quæ si æstu Solis superveniente in sublime evolarit, pluvias, si verò gravitate corpusculorum, humido consumto, descenderit. cælo quoque à molesta illa fuligine immuni, serenitatem adducet.

Sed objicies, Totum hunc partum potius ad Mare hujusmodi spiritibus turgidum, quàm ad subterrestres halitus vapidos & flatulentos referri posse. Respondeo, Mare quicquid spirituosum halituosumque habet, id totum sive ex suctu Terræ, sive ex halitibus Subterraneis, quibus Mare perpetuo imbuitur, possidere; atque ita per inciles hydragogos Terræ id quod attractum eique communicatum fuerat, partim restituere, partim in sublime vi Solis elatum, Aëri in nubes, pluvias, nives, grandines ulterius elaborandum transmittere; atque adeò quicquid exhalationum Ignis Subterraneus immediatè expirat, id totum mediante Mari, ab Igne cælesti, Sole inquam, attractum sublimatumque in dictos partus destinatur, atque per immensos Marium Terrarumque tractus virtute Ventorum diffunditur. Sunt enim hi duo Pyrodynastæ; Phœbus, inquam, & Vulcanus, sive, quod idem est, Ignis Cælestis & Subterrestris in operationibus suis ita inviolabili amicitia fœdere juncti, ut unus sine altero operari non possit. Quæ uti pluribus hoc Opere locis indigcavimus, ita iis longius non immorabimur.

Pyrodynastæ Mundi Phœbus & Vulcanus.

Cap. XI.

§ II.

De aëreis sive Igneis Impressiōibus Subterraneis, & primò de Fulmine.

Igneæ impressiōes sunt Fulmen, Fulgtrum, Coruscationes, Caumata, Ignes fatui, Castor & Pollux, Cometæ aërii, similiaque de quibus Meteorologi agunt; quas quidem omnes ex Subterraneis originem trahere ita ostendimus.

Cum Subterrestis Mundus perpetuo halitus variæ mineralium corpusculorum miscellæ junctis confederatosque undiquaque emittat, fit ut illi subtilitate sua omne humidum penetrantes, à Sole unâ cum vaporibus mixti in sublime educantur, ubi frigoris impatientes in Fulmina elaborantur; quod fit, si nubibus densioribus inclusi, halitusque ex spiritu cuiusdam sulphuris, arsenici & spiritu auri fœti, cum inimica sive nitrosi halitus substantia conflictari incipiunt, tum enim vehementi catastrophæ sive ex tumultu spirituum contrariorum, sive ex angustiis nubium, quibus includuntur exorta, accenduntur singula, primoque conflictu disruptis maximo impetu intolerabilis carceris repagulis, obliquo tramite aëreaque volutatione feruntur in præceps, horribile funestumque spectaculum præbituri mortalibus; unde sulphureo halitu sursum nitente, terrestri verò nitrosæ indolis gravitate deorsum vergente, nascitur illa fulminis perturbata descensio.

Fulminis motus unde.

Quod verò omne metallum obviū vi sua penetrativa liquefaciat, sola dura mollibus inoffensis prostrnat consumatque, hoc fit propter radium igneum & sulphureū auri spiritum incredibilis efficaciz, & ob virtutem summè penetrativam. Vidistine unquam Artifices vitrum ad lampadem constantes; flammam, inquam, flatu in summam & longitudinem subtilitatem traductam? Quod si videaris, cum admiratione comperies illud, quod sine flatu flamma efficere non poterat, conflatoria flamma effici, id est vitrum & omne metallum vel in momento, simul ac flamma ea attigerit, liqueferi; quæ ita appositè fulminæ flammæ effectibus adaptantur, ut nihil in natura rerum sit quod melius Fulminis naturam exprimat.

Comparatio enim flammæ quæ vitriarii artifices, varias constantes imagines.

Mirantur multi cur Fulmen ense inoffensa vagina, vinum inoffenso dolio, consumat; hoc inde fieri optimè comperies, si flammæ conflatoriæ corium aut tenuem ligneam tabellam interposueris; videbis enim flammam, mirum dictū, virtute sua penetrativa mox iis inoffensis pertransire, atque ex opposita parte in metallica & vitrea corpora solummodò agere.

Si verò in cochleari aquam aut vinum exceptum radio igneo opposueris, videbis cum admiratione, vix spatio dum quis Pater noster recitat, totum liquorem consumi evaporarique.

Hicce effectibus melius ad causarum proximarum notitiam pervenimus, quàm mille speculationibus Metaphyficis, quæ nihil ad rem faciunt. Quod si flamma conflatoria tantam vim habeat, quantò majorem habere putabimus flammam fulmineam, præsertim cum ea mineralibus spiritibus omnium subtilissimis & penetrantissimis fœta sit.

Cur verò (ne quicquam rerum ad intimam hujus materiæ notitiam necessariarum omittam) flamma flatu agitata tantas vires obtineat, hujus causam hanc esse putes: Quod spiritus ignei flatu agitati, cum à suo, cui inhaerent, Subjecto sese expedire non possint, summo impetu in ultimum flammæ apicem conjungantur, ubi pressi condensatique, & ad minutissimum spatium redacti, dum flamma prohibente ulterius evadere nequeant, ibi nova semper & nova spirituum accumulatione aucti incredibili aestu ferveant, mirum non est, eos tam insolitos effectus combustionis liquefactionisque causare.

Causa horum effectuum.

EXPERIMENTUM.

Lampadi oleo repleta ellychnium crassum ex sulphure liquefacto unâ cum oleo Salis ammoniaci nitrique maceratum imposito, quo accenso, per vitreum aut cuiuscunque alterius materiæ siphonem flammam distilla; hujus flammæ apex tantæ efficaciz est, ut nullum tam contumax metallum sit, quod non liquefaciat; igneis enim hujusmodi ex sulphure & antimonio nitroque spiritibus, nihil in rerum natura efficacius reperiri potest. Sed de hisce in Libro VII, de Mineralibus, amplior dabitur dicendi materia.

Flamma que flatu omne metallum liquefaciat.

§ III.

De reliquis Igneis Impressiōibus Subterraneis.

Impressiōes quas Meteorologi Stellas cadentes vocant, duobus modis fiunt. Primo Halitus sulphurei in sublimia aëris exaltati, si nullum obstaculum repererint, quantum possunt, regionem eorum naturæ maximè consentaneam appetentes ascendunt; qui uti natura sua facile inflammabiles sunt, ita vel ad proximam dispositionem accenduntur; & siquidem spiritus istiusmodi balituoosi in longum extensi sunt, tunc fascia illa fumea mox ubi obstitens sibi aëris superioris frigus attigerit, extremus ejus balitus ex nimia lucta & attritione accensus apex, raptim serpendo, totam illam vaporosi sulphuris materiam usque ad finem successiva quadam accensione inflammat, & sic illa ex alto vel in imum, vel in obliquum Mundi partem pro fumæ fasciæ dispositione ruere videtur.

Stella cadentes.

Exemplo nobis esse potest fumus ex extincta candela assurgens, cui si aliam candelam accensam applicueris, tunc statim fumus ille accensus recurrit ad principium suum, unde exhalat, & unâ candelam jam extinctam reaccendit.

Experimentum.

H h 3

Ex-

Secl. II. Experimentum uti notissimum ita certissimum; & fumus quidem candelæ exhalans nil aliud quàm sulphureos exprimit halitus in aëris regione in longum extensos, per quos flamma successivè propagatur, & sic habebis Stellam cadentem. Quod pariter in pulvere pyrio lineatim supra pavementum disposito dispersoque patet, cui si ex uno extremo ignem admoveas, videbis pulverem successivè concipere flammam, ita ut flamma discurrere videatur, quamvis ibi retro non sit motus localis, sed successiva ignis in successivis partibus Subjecti nova productio.

Ignes missiles imitantur Stellas cadentes.

Secundo modo fieri potest ea prorsus ratione qua ignes missiles quos pyrobolos vocamus, qui accensi rarefactique ignei corporis violentia, fummo impetu in altum sub lucidæ lineæ specie, quantum possunt, adscendunt, ubi deficiente impetu denuo descendunt, donec, consumpto tandem igneo vapore, evanescant.

Caumatum genesis.

Meteora verò quæ Græci καύματα, id est, accensiones vocant, hoc modo accidunt: Exhalationes sulphureæ in nubibus disgregatis collectæ, ubi accensæ fuerint, nunc has nunc illas carpunt prioribus extinctis; unde coruscationes illæ nascuntur quas sub forma præliantium, causæ rei ignari, magna admiratione, veluti ostentum quoddam malo-

rum omnium significativum, intuentur; cum eæ eodem prorsus modo contingant ac in pulvere pyrio disperso & disgregato, cujus portiones hinc inde dispersæ, & ab invicem ita segregatæ ut tamen semper per intromediorum granorum interpositionem continentur; una enim accensa statim ad alteram accurrit, & hæc ad alias & alias successivè, donec omnes igne correpto tandem cessent. Quicumque hujus rei periculum noctu fecerit, is καύματα perfecte illuminatione attenuatim interrupta exhibebit.

Ignem satuum, & qui in remis & remone navium deprehenditur, pariter nihil aliud quam exhalationem subterraneam esse dicimus, sulphure & bitumine mixtam, quæ extra Mare evoluta ligneis corporibus adhærens, tandem vel motu Maris, vel agitatione Maris accenditur. Verùm cum de hisce alibi fusius ratiocinati fuerimus, hic longiores esse noluimus. Restant Cometae, Trabes, de quibus Lector consulat Itinerarium nostrum Ecstaticum, ubi veram eorum rationem & genesis exposuimus.

Ex hisce fusius forsan, quàm par erat, deductis luculenter patet, nullum esse tam exoticum in natura rerum effectum, qui non originem suam ex Mundo Subterraneo obtineat.



M U N D I S U B T E R R A N E I L I B E R Q U I N T U S

D E

L A C U U M , F L U M I N U M , F O N T I U M

Natura & proprietate , eorumque ex Subterraneis
origine.

S E C T I O I.

*De Fontium , Fluminum , Lacuum origine , eorumque diversa
natura , viribus , proprietatibus.*

P R Æ F A T I O.



Verissimum divinum Ecclesiasticis Epiphonema : Oritur Sol & occidit, & ad locum suum revertitur, ibique renascens gyrat per Meridiem & flebitur ad Aquilonem, lustrans universa in circuitu spargit spiritus, & in circulos suos revertitur. Omnia flumina intrant in mare, & mare non redundat, ad locum, unde exeunt, flumina revertuntur, ut iterum fluant. Hæc ita certa sunt, ut de iis nulli unquam Sacri hujus textus Interpreti dubitatio exorta fuerit; sed modus & ratio, qua id fiat, adeò nullo non tempore abscondita, difficilis & impenetrabilis visa fuit, ut in hunc usque diem de vera ratione originis Fontium, lis pendere videatur: & quemadmodum multis opinionum monstris, pluribus Philosophorum commentis, difficultatibusque, plurimis denique placitorum labyrinthis hoc argumentum confusum est, ita vix ullus sese ex iis extricare & evolvere potuit. Nos conclamatas ferè argumenti difficultates intuiti, ut in hoc opere nonnihil lucis tantis tenebris adferremus, totam materiam ad incudem revocare volumus, multorumque annorum experientiis docti ductique, id forsàn præstitimus ut si non ad rationes à natura præcisè intentas pertigerimus, proximè tamen ita ad eas collimaverimus, ut cæteris aliquid exactius, verisimilius, probabiliusque circa hoc argumentum, salvo doctiorum judicio, adduxisse videamur. Quod ut quàm optimè & *ὡς μεθοδωτέως* fiat, primò *Suppositiones* præmittam, deinde ad singulorum effectuum causas calamus convertemus.

D I S Q U I S I T I O I.

De Fontium , Lacuum , Paludumque origine.

S U P P O S I T I O N E S.

Disquisitio I.

Suppono primò, Totum Geocosmum, uti in præcedentibus amplissimè demonstratum fuit, innumeris cavernis, hydrophylaciis, pyrophylaciis, Aërophylaciis, meatibus, siphonibus, atque hydragogis ductibus, rimis, porisque, non in externa duntaxat Telluris superficie, sed & in Maris & Oceani fundo, pertusum esse; idque variis diversisque exemplis & historiis stabilitum confirmatumque fuit.

Suppono secundò, Maris continuum fluxum refluxumque à Sole & Luna causatum, unà cum Ventorum perennium concitatissimo, quo agitur, motu, ab admirabili Divinæ Sapientiæ dispositione ita constitutum esse, ut incredibili molis suæ pressura aquas per universos Terræ meatus haud secus ac antià pressas aquas in altum ejaculans diffundat; quod & in præcedentibus Libris uberrimè, uti & in *Itinerario Extatico Terrestris* ostensum fuit.

Sup-

Cap. I. Suppono tertio, *Ignis Vulcanii æstuaria miras in aquis subterraneis à Mari prodeuntibus, alterationes & metamorphoses efficere; dum eas per meatus siphonesque pyragogos obvias jam rarefactas sublimant, modo spissas resolvunt, nunc halitibus mineralibus tingunt, similibusque modis operantur, qui in sequentibus adducuntur.*

Suppono quarto, *Naturam in abditis & undique clausis cavernis subterraneis conflictu ob Vacui alicubi intervenientis formidinem,*

exorto, miros effectus in aquis in altiora loca Disquiratendis præstare.

Suppono quinto, *Canales hydragogos subterraneos non ubique ejusdem latitudinis esse, sed pro constitutione locorum, modo in immensum dilatari, jam in angustum constringi, nunc mediocri spatio contineri, à qua irregulari distensione admirandi in rerum natura effectus, ut postea dicetur, procedunt.*

Hicse suppositis, jam octeptum auspice-mur argumentum.

CAPUT I.

DISQUISITIO.

De multiplici Causa originis Fontium.

Cap. I. **F**ieri non potest ut origo Fontium ad unam causam universalem revocetur; quare pro diverforum effectuum ratione, diversæ quoque causæ constituendæ sunt; quarum hoc loco decem, à quibus Fontium, deinde Fluminum & Lacuum origo dependet, assignabimus; quas omnes ordine explicabimus.

Prima est *Aristotelis & omnium ejus Sectatorum, qui Fontium originem ad duo capita reducunt; videlicet ad vaporis in fornicibus montium interioribus, frigore loci condensati resolutionem. Secundò ad pluvias, quæ dum meatus Terræ penetrant, atque alicubi exitum reperiunt, fontem efficiunt. Ita verò philosophatur l. 4. Met. Text. 52. Verba ejus sunt: Quapropter & fluxiones fluviorum ex montibus videntur esse fluentes, & plurimi maximique fluvii fluunt ex maximis montibus, & locis aliis vicini sunt; in campestribus autem sive fluvii pauci sunt omnino; Montana enim & alia loca veluti spongia supersuspecta secundum montem modica quidem, in multis autem locis scaturiunt & consillant aquam; suscipiunt enim descendens aquæ magnam multitudinem, & adscendentem vaporem infrigidant & condensant iterum in aquam: quapropter, ut diximus, maximi fluviorum ex maximis videntur fluentes montibus. Hæc sunt verba Aristotelis, quæ uti obscurissima sunt, ita varias quoque in Scholis excitarunt contentiones. Ego verum Aristotelicæ sententiæ de causis fluminum & fontium sensum hunc esse dico. Primò dicit esse aquam, quæ colligitur à terra supervenientibus ex nubium resolutione pluviis, & quasi spongia quadam imbibitur, deinde paulatim postea aquam intus distillans dimittit per fontes & flumina; quise sensus planus est, ut ex verbis allatis constat. Alteram causam innuit per adscendentem vaporem, qui vapor infrigidatur & condensatur in aquam; ubi non intelligas velim vaporem in aëre existentem, sed per eum, qui intus delitescit, & in frigidis cavernarum fornices impactus, ibidem in aquam resolvitur.*

Et quamvis non abnuam, ex resolutione vaporum fontes oriri posse, uti postea demon-

strabimus; sed quid vapores illos excitet, quomodo imbibitio pluviarum guttarumque distillatio tantam aquarum molem suppeditare queant quantam subinde ex montibus evolvi videmus, concipi non potest; multò minus capi potest, quomodo in altissimorum montium lacubus, qui integros fluvios undiquaque perenni fluxu diffundunt, quique fornice ad resolutionem vaporum in aquas necessario, non teguntur, adscendant aquæ? Nec subsistit id, in montibus tantum altis fontes, in campestribus verò sive fluvii paucos esse. Ego contrà sentio, in campestribus majorem subinde aquarum multitudinem per subterraneos fontes nasci, quàm quæ ex montanis evolvi-tur, & ingentes Lacus affatim demonstrant, uti infra ostendemus.

Cum itaque *Aristoteles* valde abstractè & more suo Metaphysicè de Fontium causis philosophatus sit; nos ad propiores causas progressi, omnes occurrenceium difficultatum scopulos, qui in obscura *Aristotelis* sententia latent, DEO dante, superaturos confidimus.

Fontes itaque ex vapore oriri in fornicibus cavernarum subterrestrium resoluti, si universim consideremus, falsum est; videmus enim & frequentissima experientia constat, in innumeris locis ubi ingentes Amnes & Flumina ex Montibus suam originem obtinent, aquam non per modum fontis ebullientis, sed instar vasti Fluminis erumpere, & statim navigationi aptum reperiri, ut de fontibus Gangis, Nili, Padi, Rhodani, Rheni, aliorumque Fluminum totius Geocosmi videre est.

Sed dicit nonnemo ex *Peripato*, Verum esse, non ea per modum ebullitionis evolvi, sed esse haud dubiè intus ingentes aquarum promoscondos, qui ex resolutione vaporum in fornicibus cavernarum non secus ac in vitreo Alem-bici fornice, hanc aquarum in subiecto hydrophylacio copiam præstant, quæ deinde per fissuras Montium exitum quærentes in flumen erumpant. Rectè & scitè quidem hæc dicuntur, neque ego ab hac opinione, ut ex præcedentibus patuit, alienus sum; multosque

Causam ab Aristotele assignatam non esse universalem.

Aristotelis de origine fontium sententia.

Sententia expositio.

Objectione Peripati.

Cap. I.

que inveniet placiti sui socios; veruntamen hanc aquarum molem ex sola subterranearum cryptarum distillatione tantam colligi ut ingens statim flumen foras protrusum constituat, ut credam, induci non possum. Accedit huic altera difficultas circa vaporem in fornibus subterraneis condensatum resolutumque in guttas, quem Philosophus ponit. Verum unde in frigidissimis cavernis, ad quas nec Vulcanus nec Phœbus accessum habeant, huiusmodi vapor produci possit, non video; cum neque vapor sine calore aquam attenuante, neque in frigidissimis cavernis calor aquam in vaporem eliciens concipi unquam possit.

In frigidis locis Vapor generari non potest.

Ponamus autem, Calorem subterraneum per ordinatos sibi à Natura canales thermagogs intra huiusmodi undique & undique clausas cavernas insinuari; sed quis nescit, tunc æstum tantum cum tempore incrementum sumpturum, ut is sicuti claustrum montis, ita aquam in eo contentam incredibili fervore sit calefacturum, atque adeo quemadmodum in thermis fit, flumen non frigidum sed calidum & fumans sit exiturum, exonerante se halitu calido unà cum aqua per canalem hydragogum communem utrique. Quare hæc sententia, si universim consideretur, vera esse non potest; cum uti non semper pluvii in montibus durant, multarumque regionum montes ne quidem pluviarum capaces sint, ut de Gelboe Sacer textus testatur, & de plurimis tum intra tum extra Zonam Torridam Montibus Geographi memorant, qui tamen plurimas aquas effundunt: ita quoque terra arida interioribus montium cavernis non perenni fluxu tantam aquarum molem suppeditare potest, quantam montes evomere novimus.

Ad alteram difficultatem dico, Fieri quidem posse ut distillatio resoluti vaporis nonnullos rivos efficiat, at tantam aquarum molem quam subinde montes in ævum morem profundunt, subministrare posse, nego; Quod hoc pacto demonstro. Et primo quidem sit experimentum omnibus notum de Alembico; quod sit signatum literis A B C, cuius inferius ventricosum vas sit A, humidum con-

Vas resoluti in B vaporis aquam per canaliculum D recipiat.

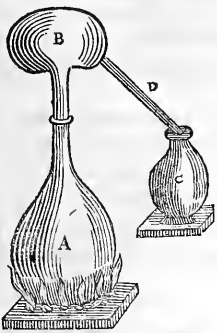
Hoc posito sic argumentor: Velenim A humore repletum, vel eo vacuum, solo vapore per montium rimas in eum insinuato repletur. Si prius admiseris, dico, sine calore attenuante fieri non posse ut aqua in vaporem agatur, quemadmodum in Vase A humore repleto, vapor sine igne nunquam assurgit. Si posterius dixeris, Vapor in frigido fornice densatus, ex quocunque tandem calore montium rimas penetrante resolvetur quidem, sed in tam exigua quantitate per Canalem D descendet, ut non nisi rivulum constituat, nunquam tamen flumen exhibere possit.

Et quemadmodum cessante in Vase A vapore, omnem distillationem consequenter cessaturam dico; ita vaporibus atque ex his pluviis in montibus cessantibus, cavernas humore destitutas, pariter à defluxu destitutas assero, & id potissimum æstivis mensibus, quibus omni pluviarum materia à Sole consumpta imbres cessant & montes exarescunt. Et non obstantibus hisce defectibus, montes tamen semper suos effundere rivulos notius est quàm ut dici debeat. Si quidem experientiâ constat, guttas in fornice sive montium, sive Alembici, uti longas moras antequam cadant, trahunt: ita aqua ex casu guttarum collecta statim ubi exitum reperit, elabetur, rivulo cessante tantisper, donec concha novo aquarum augmento repleatur: & in præcedente figura B Cluculenter apparet, ubi in Vase B vapor in guttas resolutus, mox ubi sese per Canalem D in Vas C insinuavit, ibidem relictus, mox ubi orificium incremento suo attigerit, per E Canalem statim sese exonerabit, & sic interposita nonnulla mora fluxus aquæ cessabit, donec nova collectanea aqua repleatur, & sic semper per interruptas vices aquæ fluxus nonnullas moras trahet.

Similitudine Alembici ostenditur, vaporem resolutum aquarum fluxum continuare non posse.

Idem in montium cavernis contingere necesse est, cum resolutio vaporum in guttas, nunquam tantam aquarum molem subministrare queat quantam perennis aut rivi alicujus, aut fluminis ex monte eruptio sua natura requirit, eò quod nunquam elabentis aquæ quantitatem guttatione sua reparare possit; unde sequeretur quoque flumina & rivos nonnunquam cessare, subinde verò iterum currere debere, quod præterquam quod experientiæ repugnet, etiam contra Naturæ intentionem est.

Patet itaque, sententiam Aristotelis de fontium, fluminumque origine universaliter sumptam non subsistere; Alia itaque causa universalis, quæ fontium fluminumque ex resolutione vaporum originem, præstet, investiganda est, quam jam, Deo dante exponemus.



tinens; B Vas in quo vapores colliguntur, & exprimit fornem cavernæ, sicuti A receptaculum humidi & fundum cavernæ; C verò

De Fontium ex vaporibus subterraneis origine.

IN nonnullis Fontibus ex resolutione vaporum ortis, quoad substantiam quidem rei, Aristotelis placito non invitus subscribo, non tamen quoad modum. Quomodo igitur nos ex dictis vaporibus fontes enasci posse putemus, paucis exponimus: Supponendo primò, Terram, ut jam sæpe sæpius ostensum fuit, partim hydrophylaciis, partim pyrophylaciis, aërophylaciisque instructam esse, quæ ut Naturæ operationibus servirent, varios siphones, meatus, hiatus, fissuras, rimasque ad occulta negotiationis commercia exercenda magno Naturæ consilio illis insertos esse voluit; qui si ex pyrophylaciis ducantur, thermagogos, si ex hydrophylaciis verò deriverentur, hydragogos appellandos duximus. Si itaque in unum ex hydrophylaciis montium canalis hydragogus magnam ignei spiritus copiam alicubi invexerit, aqua statim veluti ex benigno hospitis adventu sollicitata fuscitataque, atque in vapores elevata fornici hydrophylacii adhærebit, qui ibidem frigore loci densati resolutique per cavernæ

parietes defluentes cavitatibusque collecti, Disquis. per canalem tandem in fontem erumpent; Exper. cum autem hi exspirati halitus perennes sint, & vaporum resolutionem, & ex hac rivum consequenter, uti & fontem perenni fluxu aquas fundentem, perennem esse, necesse est.

Alter modus hic est: Si verò in humidam ^{Quomodo Aristotelis sententia defendi possit.} montis alicujus subterraneam cavernam aquis non ita confertam, halitus illi ignei intraverint, fiet ut ii mixti humido locorum per quæ feruntur, vaporis naturam induant, vapores verò cavernæ insinuati, & in frigidum fornicem illisi, ibi condensati resolutique in aquam per Hydragogos canaliculos à Natura ordinatos fluentes, pariter in fontem rivumque perennem evadent.

Atque hoc pacto Aristotelis sententia commode defendi potest.

Qui verò dicunt ex pluviis nivibusque, de quibus postea agetur, in cavernis collectis fontes originem habere, bene dicunt, sed ii ob supra indigitatas causas, fontes quidem habebunt, at non perennes, sed certis temporibus, cessantibus videlicet & pluviis & nivibus, aquis orbatos, à fluxu suo destitutos, uti postea variis exemplis confirmabimus.

CAPUT II.

DISQUISITIO.

De principali generalique tum Fontium tum Fluminum causa.

§ I.

MODUS PRIMUS.

Cap. II.

PEripatus contra sacrum Ecclesiasticis eloquium, negat fontium fluminumque originem ex mari procedere, sed sola aëris in vaporem condensati resolutione, uti paulò ante supra ostendimus, nasci affirmat; quod uti paulò ante, stando in generalis causæ inquisitione, falsum ostendimus, ita nostrarum partium erit, vario experimentorum apparatu contrarium, id est, fontes & flumina omnia ex mari egredi, & in illud redire, hoc capite explicare.

Sola difficultas, quominus sibi istam rem persuadere queant Adversarii, in hoc unico consistit, quod concipere non valeant, quomodo aqua contra naturalem suam inclinationem, in altissimos etiam montium vertex elevari possit, existente mari multo iis humiliori; quam difficultatem si evicero, certè nullum tam insensati ingenii esse puto, qui non manibus pedibusque, ut dici solet, sit in meas sententiæ partes iturus.

Dico itaque, juxta Suppositionem primam & secundam hujus Sectionis, non Terrenum Corpus tantum, sed & fundum Maris, innumeris meatibus perforatum, quod & in præcedentibus Libris inductione Marium Terrarumque abunde demonstratum fuit. Quo posito, certum quoque est, non sine admirabili Naturæ consilio factum esse,

quod mare, juxta Suppositionem secundam, ^{Quid ad fontium originem maris multiplex motus conferat.} tot tempestatibus, tot ventorum flatibus, tot descendendum nubium molibus premitur, fluxus denique refluxusque sui perpetua reciprocatione perenni inconstantia constantissimum sit. Arguunt hæc utique magnum sagacis Naturæ institutum, quæ uti nil frustra voluit, ita hæc omnia in admirabiles Naturæ fines direxit. Notum est ex Hydraulicis, quam aquæ vel minima vis, quæ premitur, sit contraria, utpote loco contineri nescia, vel enim pressa exundat statim, vel si exitum alicubi reperiat, mox per eum veluti vim sibi illatam fugiens, semitas ultra naturæ limites constitutas prosequitur; patet id in injecto aquæ lapide, patet & multiplici Hydraulicorum experimento, quæ postea adducemus. Hoc posito dico, aquam super altissimos etiam montium vertex, uti ex lacubus montium perennibus, qui passim in iis reperiuntur, constat, ex mari nullo negotio deduci posse.

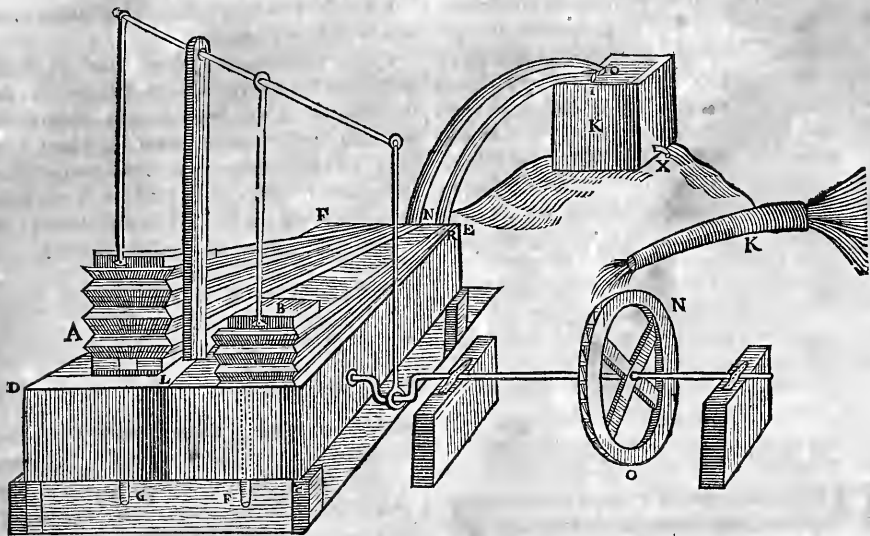
EXPERIMENTUM I.

Aqua pressa ubi exitum reperit, ultra naturalem inclinationem in altum ascendit.

Plant duo folles A B, ex corio grosso, pliatiles, in quorum fundis inferantur duo canales G F, qui intra suppositæ aquæ vivæ receptaculum D C E F porrigantur, fiantque in officiis internis utriusque fol-

Cap. II. *lis duo platysmatia*, ita constituta, ut elevato folle unum aperiatur, alterum eo cadente claudatur; receptaculum verò aquæ sit discriminatum *diaphragmate* quodam GL, ne unius folliis operatio alterius operationem impediatur. Hoc pacto, ducantur *duo canales* RI, NO, coagmentati lateri *receptaculi* CDEF, è regione orificiorum binorum follium; canales verò RI, NO, *platysmatiis* suis instructi sint, ita ut ad protrusionem aquæ aperiuntur, & deriventur in *receptaculum* K. Si itaque operari volueris, elevato *folle* B, trahetur *aqua* receptaculi CDEF, per canaliculum F, intra follem; at mox ubi descenderint folles, *aqua* intus *attrahita* & *pressa* pelletur per canalem RI,

intra vas K. Interim cadente folle B, elevabitur alter folliis A, & pari pacto *aqua* ex *receptaculo* DCEF, per appropriatum canaliculum G *attrahita*, *descensu* suo *premet* aquam per canalem S, sursum in Vas K, & sic alterno attrahitu & pressuræ violentia aqua pelletur in receptaculum K, quod in X orificium habet, per quod aqua sese exoneret, tanta copia quantam folles intra vas K expulerunt. Atque hoc pacto vas K semper erit plenum aqua, & perenni in X affluxu durabit, præsertim si aqua receptaculi fuerit viva, & folles artificio passim noto, uti in *figura* videsi, aquæ motu alternis vicibus jam eleventur, jam depri mantur.



Applicatio
machinæ
hydraulicæ
ad operatio-
nes naturæ.

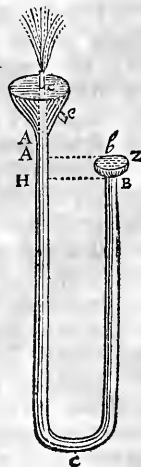
Habemus machinam, jam illam Naturæ operationibus applicemus. Imaginare tibi, *aquam* in receptaculo CDEF contentam, esse mare seu Oceanum; folles verò fluxum refluxumque maris, qui alternis aquarum à Luna attrahitarum incrementis pressi, per canales hydragogos in fundo maris à natura insertos aquam expellant in *hydrophylacia montium*, quæ vas K exprimit; atque hoc pacto nos dicimus, *aquas* ex mari in altissimos montium vertices nullo negotio, ingenti aquarum accumularum pondere *pressas* exaltari. Quemadmodum enim folles alternis motionibus nunc deprimuntur, nunc elewantur: ita fluxus & refluxus maris 24 horarum spatio, bis alterna vicissitudine, reciprocationis leges instaurant, ita in sex horarum stationes dispertitas, ut in oppositis locis Oceani, sive, quod idem est, Luna in oppositis locis constituta, semper mare eodem tempore *elevetur*, & eodem tempore in aliis duobus quadrantibus oppositis *deprimatur*, quem fluxum & refluxum, dicimus, ut in Sectione præcedente dictum fuit. *Aquam* verò non fluxu tantum & refluxu maris *violentiam* pati, sed & à tempesta-

tibus & ventorum turbinibus, quin ab ipso incumbentis aëris vaporumque descensu premi & exprimi, sequenti experimento docebitur.

EXPERIMENTUM II.

Aër pressus premit aquam & expellit in desideratam altitudinem.

Flat canalis explumbo ACB, qui in utroque extremo habeat *conchulas* A & B, & A conchula habeat ex centro extantem canaliculum C; B verò conchula sit aliquantulum profundior, & in centro habeat apertum foramen, intra quod canalis CB coagmentetur; & instrumentum habebis paratum. B *concha* representet mare, montibus, in quorum vertices exaltatur aqua, humilior; A verò *conchula* referat ipsos montes mari altiores. Repleatur prius to-



Quid fluxus & refluxus maris conferat ad originem fontium.

Sect. I.

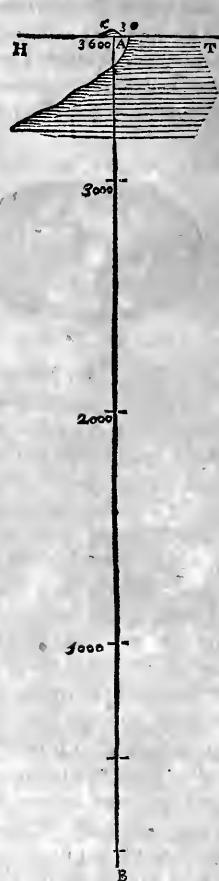
rus canalis per concham B aquâ. Dico *ex sola pressura aëris* intra concavi capacitatem latentis palma manûs explanata, facta, aquam intra canalem B C A contentam *pariter pressam*, magno impetu ultra A in C per siphunculum C, in magnam altitudinem expressum iri. Eodem prorsus modo in mari fieri putes, quod aëris sive à ventis concitati impetu, sive à gravitate nubium aquis fœtarum descendendum gravitate pressum, necessariò cedens per hydragogos meatus (quos aqua semper impletos esse necesse est) ultra æquilibrium A sese in conchas montium multo mari altiores contra naturalem inclinationem exonerabit. Sicuti autem fluxus & refluxus tum maris, tum aër vel à vento agitatus, vel à nubium gravidarum descensu perpetuo ferè ubique premitur: ita ex hac pressura maris per appropriatos sibi siphones cedentis, in concham montium hydrophylacticam, ex onerationem perennem esse necesse est: cum causam perennium operationum effectus perennes consequi, jam vulgo notum sit. Rarum fane experimentum, quod in nostro Museo magna spectatorum voluptate exhibere solemus; aqua siquidem aëris motu in concha B pressa, & per canaliculum C expressa, intra concham A, & hinc per alium siphunculum, e, fluminis instar sese exonerabit. Experimentum adeò luculentum, ut instituti nostri causam prorsus ob oculos ponere videatur.

Sed dicet nonnemo *Aquam maris tanta vi non premi, ut totam in hydragogo canali stabulantem aquam infiniti ferè ponderis concitare possit.* Huic respondeo, aquam intra hydragogum contentam non tantum facile moveri, sed & nullo pene negotio ultra æquilibrii sui terminos protrudi; quoniam enim aqua intra canalem B C H, in H & B æquibratur, non ei aliud spatium ultra naturæ suæ terminos conficiendum est, quam ex A vel H, intra concham C A. Iterum, quoniam cumulus aquarum æstuantium in mari, aut etiam ventorum vis premens multo potentior est, quàm aqua inter A & H, aut inter H & C contenta, certum est ex *Hydrostatica nostra*, aquam utpote ad tantæ aquarum concitatarum moli resistendum impotentem, necessariò à potentiore principio, sive à potentia majori cedere coactam, intra concham C A sese insinuaturam, per canales à natura ei coagmentatos. Eodem modo ventorum flatibus, quibus mare premitur, eandem potentiam, ad aquam in canalibus hydragogis contentam, ultra æquilibrii sui terminos elevandam, inesse dicendum: Siquidem aquarum ultra æquilibrium elevandarum molem, ad aquarum in Oceano prementium molem quasi insensibilem esse, sequenti Schemate ostendemus.

Primo suppono, juxta communem Geometrarum computum, quamvis alii aliter sentiant, *Semidiametrum Terræ non esse nisi*

3600 milliarium, quorum 60 uni gradui cœlesti respondent; hanc vero semidiametron à superficie maris, sive à terra Mathematicè globosa desumi. Cum verò montes, quorum basis est dicta superficies, eâ altiores sunt, jam demonstrandum est, quantum altius mare ultra suum naturalem terminum tendere debeat, ut aquas intra conchas montium sublevare possit.

Sit Terræ semidiametros A B, 3600 milliarium longa, quæ & terminetur in puncto superficiei maris aut terræ globosæ H A T. Jam ponamus montem altissimum totius Geocosmi, quo major altiorque in Telluris Globo, uti ex Montium altitudine in Tabula Lib 3. exhibitaparet, dari non potest; hæc adjice semidiametro Terræ B A, & prodibit linea A C, quæ montis altissimi in Geocosmo summitatem exprimit. Sicuti itaque sese habet B A ad A C, ita semidiameter Terræ ad montis altitudinem A C, 30 milliarium, quæ respectu vastissimi & immensi Oceani, Terræque adeo exiguam proportionem habet, ut vix sensibilis reddatur; tantoque semper proportio reddetur insensibilior, quanto montes minorem altitudinem habuerint; ita ut Picus in Teneriffa, Olympus in Asia, Ætna in Sicilia, Caucasus in Asia, Athos in Macedonia, respectu vastitatis Oceani quodammodo evanescere videantur. Unde infero *Oceani aquas sive fluxu, refluxuque, sive tempestatibus, ventorumve vi, sive nubium descensu pressas, nullo negotio etiam in altissimos vertices montium ejaculari posse; totumque errorem esse humanæ imaginationis ludibrium; homines enim assueti præsentibus, dum montes adeò altos coram intuentur, mirantur, quomodo in tantam altitudinem aquæ extolli possint, non consideratâ Orbis terreni Oceano circumfusi vastitate, ad quam montes, uti ostensum est, vix quicquam sensibilitatis obtinent.* Huic succedit alia phantasiæ deceptio, dum sibi

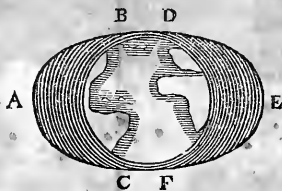


Verticem ad axem in 30 milliarium altitudinem extollere.

Montes altissimi vix sensibiles sunt ad semidiametrum Terræ & Oceani peripheriam.

Cap. II. sibi imaginantur, exiguam quandam aquarum in Oceano molem premi; nequaquam: est enim tumor ex accumulatione aquarum à Luna pressarum tantus, ut non dicam ad aliquot milliaria, sed ad multa millia miliarium sese extendat: tumores enim maris, qui à Luna in Oceano causantur, uti semper sunt oppositi, integrum Oceani quadrantem unusquisque tumor occupat, uti ex Figura patet. In qua tumores maris A B C, & D E F, oppositi, duos præcisè quadrantes Geocosmi occupant; pressura verò maris totidem occupat, videlicet B D, & C F; sed hæc fusissimè exposita vide in *Tertio Libro*

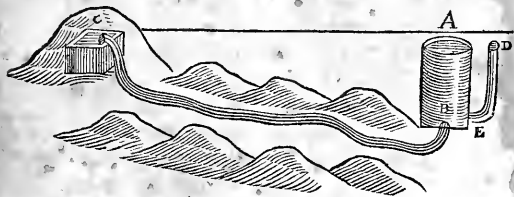
Humana
imaginatio-
nis error.



Sectiōe prima
De motu sive de fluxu & refluxu maris. Perambulans enim hi tumores spatio 24 horarum circa totum Telluris Globum, eo Naturæ consilio, ut accumularum aquarum pondere mare agitent, & intra canales hydragogos à natura Telluri insertos, in montium expellant hydrophylacia; & quoniam hi tumores perennes sunt, affluxum quoque aquarum intra dicta hydrophylacia esse necesse est; neque, quamdiu Mundus durabit, elementum aqueum sollicitare cessabunt. Cum itaque tumores hi adeo ampli sint, & violenter accumulentur, singulæ quoque tumorum portiones aquas æquè premant, luculenter patet, non eos per unum tantum canalem hydragogum, sed per innumeros, quorum aquas perpetuò sollicitant, sese intra universos Telluris montes exonerare; quæ quidem exoneratio tanto erit facilior, quanto hydragogi siphones erunt obliquiores; quod & hoc experimento expono.

Experimentum.

Fiat vas ex plumbeis aut ferreis laminis A B, cujus canalus ex B in C obliquo situ de-



ducatur, alius ex E in D perpendicularis; prematur aqua quâ vas repletum esse debet, vel plana manu, vel pistillo aliquo. Certum est, aquam multo facilius ex B in C pulsam iri, quam ex E in tubum perpendiculariter erectum E D; quia pondus aquæ in obliquo situ, minus quam in normali situ ponderat, uti in Hydrostaticis nostris demonstravimus; unde ad hoc principium Natura sagax respexisse videtur, dum canales hujusmodi non directè intra Terram perpendiculariter, sed obliqua-

to ductu, ad aquarum faciliorem propulsam Exper. detorquere voluit, uti ex canali B C patet. Accedit, quod non omnes canales hydragogi fundo maris sint inserti, sed plurimi quoque parietibus montium terrestrium, qui ad mare situm habent, aut Insularum lateribus à natura inserti; & sicuti illi pressura molis aquæ sollicitantur, ita hi tum appulsu undarum tum tempestatum, ventorumque vi, tum refluxu maris æstuantis pressi, facillimè in quosvis montium vertices aquam devehunt.

Objiciet forsan hoc loco aliquis, Motum Objectionis maris minimè violentum, sed naturalem esse debere; quod stante nostra hypothesi non fit. Respondeo, Naturam semper naturali motui intendisse jungere nonnihil violenti, quod quidem non propriè & simpliciter violentum dici debet, sed ex concomitantia quadam necessaria, uti ex omnibus Naturæ operationibus patet. Hoc pacto universum mare perpetuò inquietum turbulentumque non naturali vi quadam, sed agitatione tum ventorum, tum fluxus & refluxus maris, quâ undæ undis violentiam quandam imprimunt. Patet & hoc in Meteorologicis impressionibus, ut dum ventus arbores prostermit, & turres dejicit, terræ motus quoque civitates evertit, mare retroagit, fusque deque vertit omnia; quæ haud dubiè tametsi naturales operationes sint, sine violentia tamen eaque maxima fieri non possunt, utpote eas consequente. Pari pacto, ex impulsu maris intra canales hydragogos factò, aqua necessariò, violentè pressa, sese ultra naturæ suæ terminos exaltare cogitur; estque impulsus quidam, qui ex naturalium rerum operationibus necessariò consequitur. Uti igitur hæ operationes à Natura intentæ sunt, ita & perpetuæ. Si enim simpliciter violentum quid essent, jam utique in totum defecissent, sed durant, durabuntque, quamdiu Mundus consistet; uti tot sæculis Ætna, tot ardentia loca, tot ramque varia thermarum genera restantur. Fateri ergo cogimur, hæc simpliciter quid violentum minimè dici debere, sed naturales esse effectus suæ causæ naturali connexos.

Motus aquæ
Maris non
propriè violen-
tissimus est.

Facit ad hanc nostram sententiam expositio D. Thomæ supra eum locum Aristotelis, Nullum violentum perpetuum: ubi expressè dicit, Nullum violentum esse perpetuum, nisi causa sit perpetua; perinde ac si diceret: Si quidpiam violentum videatur in operationibus naturalibus, id tamen violentum propriè & simpliciter dici non posse, cum causam naturæ perpetuam, effectus naturæ perpetuus necessariò consequatur.

Expositio
D. Thomæ
mæ.

Non est ergo hæc operatio in genere violenti, sed perpetui, uti cæteræ species sunt perpetuæ & intentæ à Natura; quemadmodum in humani sanguinis circulatione, sanguinis gravioris ex pede in caput adscensus non dicitur violentus, sed à natura intentus, atque adeo perpetuus durante homine.

Sect. I.

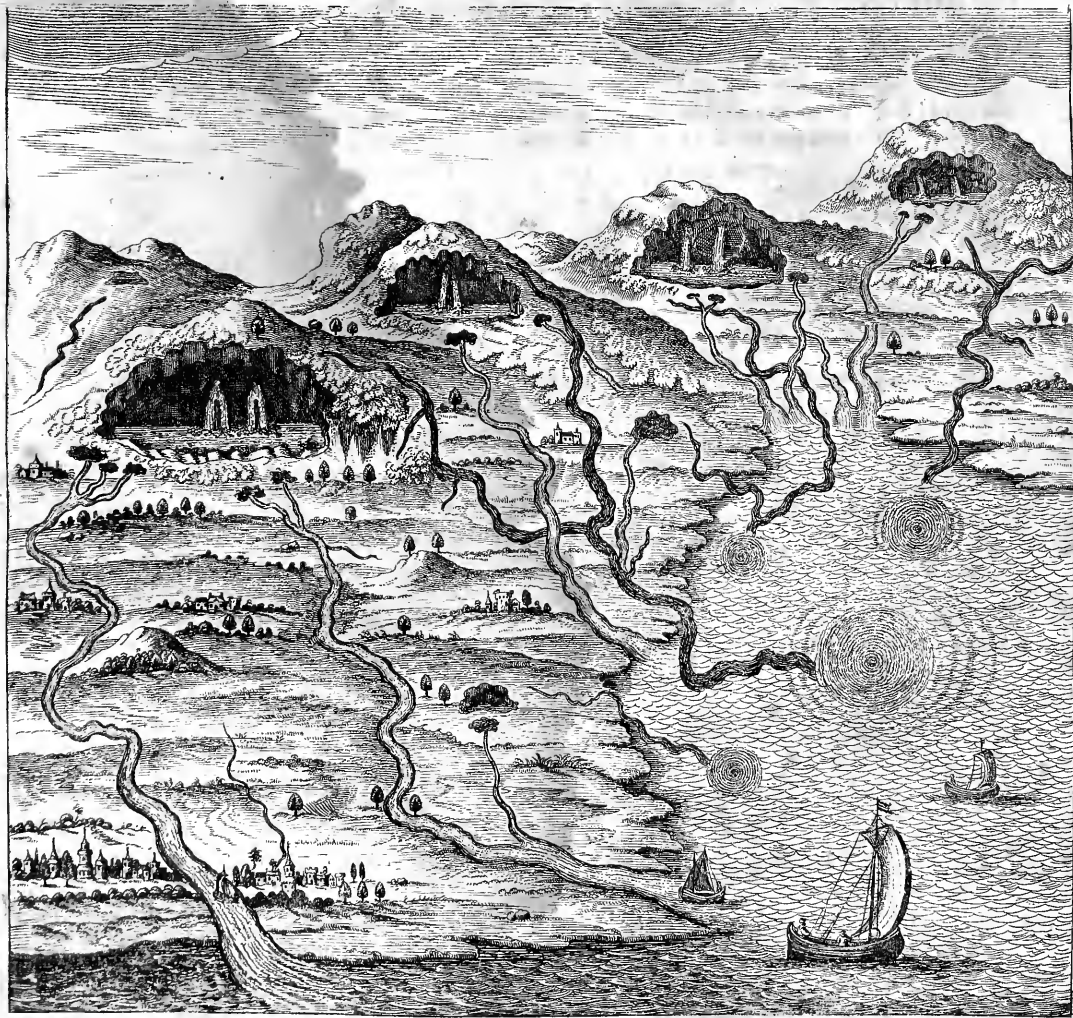
His expositis, jam modum & rationem exponemus, qua aquæ ex mari in altissimos montes, & in cætera hydrophylacia montium eleventur.

Quomodo
aqua Maris
supra Mon-
tes eleventur.

Et primò quidem suppono, Hydrophylacia Naturæ, uti & siphones, sive inciles hydrogogos non casu aut fortuito, sed magno Naturæ consilio imò non minori industria, quàm venas & arterias in corpore humano sive Microcosmo, vasis humorum, insertos fuisse; & quemadmodum Æterna Sapientia omnia in numero, pondere & mensura constituit; ita quoque interiorem Geocosmi œconomiam & fabricam iis adminiculis instruxit sine quibus æternum prævidit causas rerum nullum effectum producere potuisse.

Mirantur multi, nec capere possunt, quo-

modo fiat, ut, v.g. Alpes, Galliâ, Germaniâ, atque Italiâ comprehensæ, tot flumina; tot amnes fundant, qui à perenni fluxu nunquam vel à primordiis rerum hucusque cessarunt, neque dum Mundus stabit, cessabunt; unde, inquam, Danubius, Rhenus, Mosella, Mosa, Rhodanus, Arar, Padus, Ticinus, Oenus, præter innumerabiles minores fluvios rivisque uti & lacus originem ducant; quos si quis ex guttarum intra subterraneas montium cavernas distillatione, uti Peripatetici, originem suam fumere dixerit, is omnium opinione rem ridiculam asseret. Cum omnes guttæ hinc inde per fornices montium collectæ vix unum flumen conficere queant. Aliud itaque arcanum Naturæ hic latet, quod hoc loco manifestandum arbitratus sum.



In memoriam revocet Lector, quæ *Libro Tertio* de Hydrophylaciis montium diximus; & inveniet, quod sicuti in Alpibus, ita in omnibus aliis vastissimorum montium catenis, singulari DEI OPT. MAX. providentia ab exordio rerum dicta hydro-

phylacia constituta sint; ex quibus in diversas Mundi partes flumina, tum ad irrigandas Regiones circumjacentes, tum ad utilitatem hominum navigationisque commodum deriventur. Derivari autem tot ac tam ingentia flumina perenni fluxu non possent,

Cap. II. sent, nisi dicta *Hydrophylacia* novo semper & novo aquarum commeatu repleantur; quod ex vaporum intra cavernas montium resolutione fieri non potest. Nam, ut supra dictum fuit, si omnes totius aëris vapores in aquam resolverentur, illi tantæ ac tam continuatæ aquarum moli sufficere non possent; neque *pluviarum niviumque* resolutio, cum illa non sit perpetua, sed certis temporibus à madefactione desistat, & consequenter *flumina* quoque necessariò à fluxu suo cessare deberent, quod experientiæ repugnat.

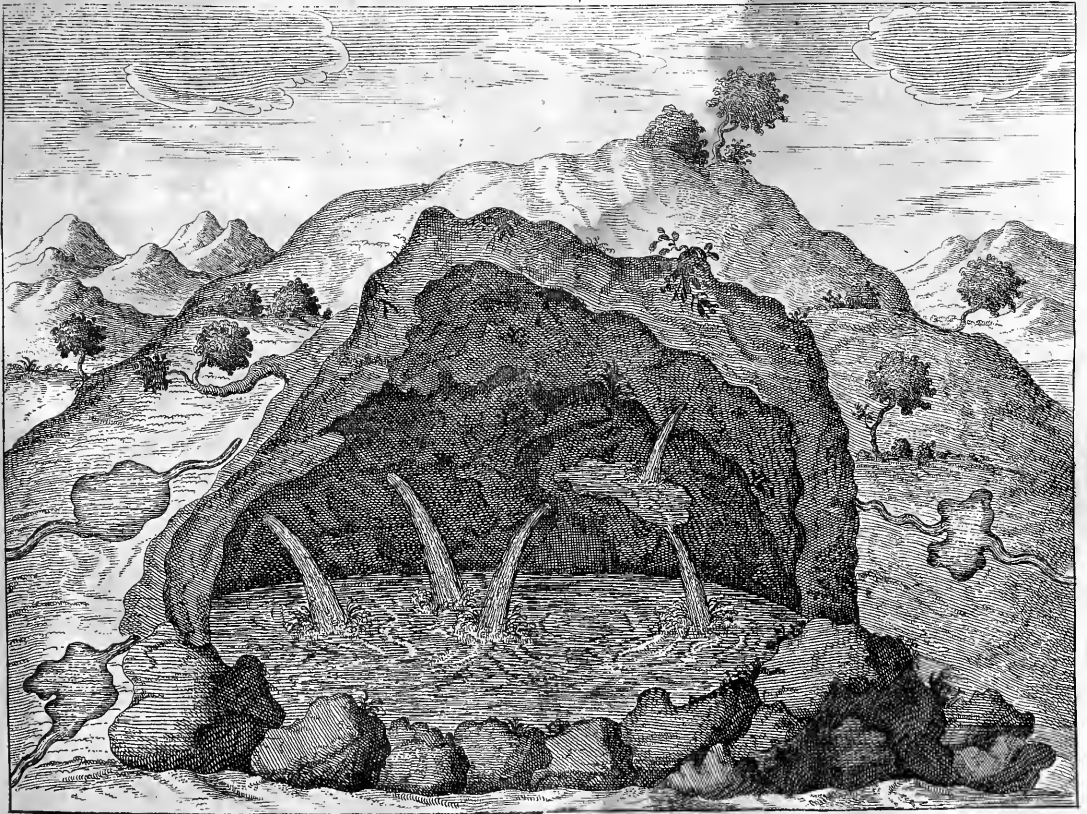
Aliud itaque non occurrit, nisi quod dicta *Hydrophylacia* ex Mari aut Oceano, quotidie per subterraneos meatus repleantur; quod quomodo fiat, ostendo.

Sint vel unum, vel plura *Hydrophylacia* A B C D I, intra montium concavitates veluti lebetes inserta, quorum *hydragogi siphones* subterranei sint G L M, G L B, E O, Q P, H I, eorumque orificia in fundo maris sint G E Q. Dico ex continua fluxus & refluxus, ventorumque vi, aquas in fundo

pressas totam molem aquarum, quibus subterranei meatus usque ad *hydrophylacia* pleni sunt, intra ea exoneraturas. Unde *hydrophylacia* semper plena, per rimas meatusque montium tandem in *flumina* erumpent, uti in *Figura* apparet; ut vel ex hoc oculari adspectu *fluminum origo* luce meridiana clarius eluceat.

Vides quoque, quomodo in altissimo montis D vertice, per subterraneum meatum Q P, lacum D efficiat *flumina* fundentem; neque lacunam aut pluviarum aut nivium liquefactarum augmento ortam dixeris, cum hoc pacto utique cum tempore siccaretur; sed lacus huiusmodi limpidissimi sunt, uti *Lacus* in vertice Montis S. Gotthardi, qui *Fluvium Ticinum* per multiplices hinc inde catarractas in profundissimas valles perpetuo motu præcipitat; quod luculentissimum signum est, eum aliunde semper novo aquarum commeatu ditari; neque resolutione vaporum eum nasci dices, cum omni fornice destitutus aprico cælo gaudeat.

*Lacus in
Monte S.
Gotthardi.*



Notandum quoque, in huiusmodi Alpibus varia esse *Hydrophylacia*, nunc altiora, nunc humiliora, quæ tamen semper per communicationem quandam sibi corresponsdeant; & nonnulla quidem *testa montibus*, nonnulla verò (quemadmodum ferè omnes montium lacus sunt) *sub aperto cælo* stationem suam exhibeant, uti sunt in Helvetia La-

cus Lemanus, Lucerninus, Tigurinus, & Acronianus, quos ex communi in varias stationes dispersito *hydrophylacio* intra vastissimos montium recessus exporrecto nasci, ei nullum dubium esse debet, qui *præcedentia* ritè intellexerit. Si enim per Divinam potentiam dicti *Montes* juxta horum apertorum lacuum superficiem *dissecarentur*, invenires

Sect. I.

venires utique *immosos* intus *lacus*, innumeris canalibus *hydragogis* aquam projectibus instructos, hosque cum *externis* & apertis *lacubus* non tantum communicantes, sed & qui sub æquali planitie intus continentur. Reperies præterea *Lebetes* quosdam *altioribus montium fornicibus insertos*, qui per latera montium exitum repicientes in *fontes* rivosque varios evadunt.

Et nè putes hæc tantum *conjecturis* nos assequi, sed ita sese habere *Historiæ hydrographicæ* luculentissimis testimoniis comprobant.

Referunt inter cætera in *Nicarogua America* Provincia ad ingentem lacum *cryptam* esse vastissimam, intra cuius recessus intimos penetrantes barbari, *vastissimum lacum instar maris* sine termino reperiri asserunt, in eoque tam *horrendas aquarum catadupas*, tam *formidabilem sonum* percipi, ut nisi statim pedem referant, sonitu obfudescant. Idem testatur *Olaus Magnus* de *Cavernosis Litoribus Bothniæ*, de quibus alio in loco uberius actum est; idem observari intra *Regni Sinensis nonnullos montes*, *lacubus, fluminibusque subterraneis repletos*, mihi non semel retulit *P. Martinus Martinus*, quod & in suo *Atlante* postea publici juris fecit; & de *montibus quibusdam Austriæ Superioris* refert *P. Andreas Eissert* Societatis nostræ Sacerdos; de quibus suo loco. Dici-

tur & in *Lacu Fucino* ingentem *cryptam* reperiri, quam si quis ingrediatur, is præter *im-Exper. mensum lacum* quem reperit lacui externo continuatum, *ruentium quoque aquarum sonitum* magna intrantium formidine percipiat.

Et cum ego semper ex iis qui talia mihi narrabant, inquirerem, utrum intra dicta antra aliquam aquarum *distillationem* perciperent, sanctè affirmarunt, neque distillationem, neque subterraneam illam, quam *Peripatus* sibi fingit, *pluviam* unquam sese observasse.

Sonitus itaque *aquarum ruentium* aperte docet, per canales *hydragogos* alicubi aquam per immensa præcipitia sese intra subterraneum lacum præcipitare.

Innumera hujus rei *exempla* hoc loco adducere possem; sed quia ea jam aliis in locis exposita sunt, iis immorari nolo. Lector ex appositâ hic *Figura Hydrophylacii interioris constitutionem* graphicè delineatam consulat. Ubi vides *intra montem situm lacum*, intra quem ex lateribus montis per subterraneos canales aquæ in dictum lacum præcipitantur, quæ postea ex lacu subterraneo per occultos canales alios in exteriores campos evolutæ *flumina & lacus* efficiunt: uti *Typus* docet.

Interim hæc ad propositum nobis argumentum demonstrandum sufficient.

CAPUT III.

DISQUISITIO.

De reliquis modis & rationibus.

§ I. MODUS II.

Quomodo naturali attractu ex metu Vacui subinde aquæ in altum educantur?

EXPERIMENTUM.

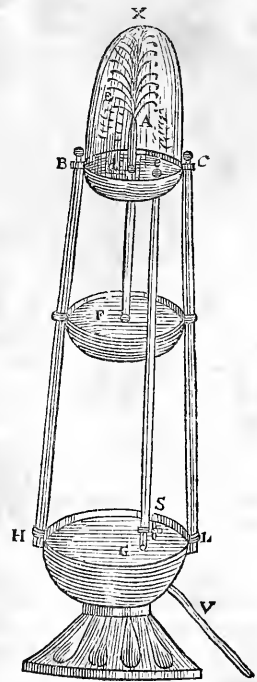
Cap. III.

Fiat ex plumbo *concha* de *vitro* cooperata *BXC*; habeat hæc *concha* intra *columnas BH & CL* aliam *concham F*, ex qua *F* *canaliculus*, *concha d* e insertus, & in *E* apertus collocetur; hoc peracto, inferatur fundo *conchæ* de alius *canaliculus EG*, cum *epistomio S*, cui alia *concha HL* sit supposita; *columnæ* autem *BH & CI* sustineant totam machinam; qua confecta, replebis *concham superiorem d* e aquâ per *apertam cochleam X*, quæ deinde ita claudatur ut aer subire non possit; repleatur & aquâ *concha F*.

Quibus absolutis si *epistomium S*, *canaliculi e SG* aperueris, aqua naturali fluxu descendens aerem in vase *ABC* attrahet; hic attractus, cum quem in locum abeuntis substituat, non reperiat, is ilico *Vacui formidine* percitus, aquam in *concha F* contentam per *canaliculum F* *alliciet*. quæ summo impetu per orificium *E* in *fontem* erumpet; hæc relapsa intra *concham d* e per *canaliculum e G* sese exonerabit in *concham HL*, no-

vam semper ex *concha F* aquam trahens; ita ut si *concha F* ex fonte aliquo perpetuo repleatur, dico aquæ fluxum quoque in *concha d* e perpetuo duraturum *conchâ* nunquam exundante; cum quantum attrahit ex *concha F*, tantum per *siphonem e S* demittat. Habemus *experimentum* in *Muséo nostro*, quotidiano usu comprobatum. Jam id ad instituti nostri materiam applicemus.

Imaginare tibi *concham* quandam intra *concarum montis* quod *vitrum BAC* exhibet



Cap. III. bet, ad quam *aër extrinsecus penetrare non possit*, existere; hæbeat autem hæc concha *aliam* vicinam sibi è latere junctam, quæ sit F, quæ *aquis ex rivo* quodam *perenni*, quocunque tandem modo exorto, *scateat*. Correspondente verò per *meatum montis* veluti canaliculum quendam F e, *conchæ d e*; & quoniam hujusmodi concha *alium canalem* habet e S intra ima montis protensum, certum est, *concham de* aquis, per fibras montis confluentibus, *mox ubi repleta fuerit, per Canalem e S sese exoneraturam*, & consequenter, ne abeunte aqua, concavum montis *metu Vacui* laboret, ex concha F tantum aquæ attracturam, quantum per canalem e S dimiserat; atque aded *concha d e perpetuò* aquis *scatebit*. Exonerante itaque se concha *de* per canalem e s, & in G aliud concavum repens, inde in *fontem* vel rivum *perennem* transibit. Oportebit autem *canalis orificium* F d, nonnihil *supra aquæ conchæ d e superficiem*, sive id in medio, sive in parietibus antri constitutum fuerit, *eminere*, ne aqua in concha *de*, quæ per canalem e s, exonerari deberet, per canalem d F, sese exoneret.

Vides itaque ex hoc Experimento, quomodo fontes rivique subinde *metu Vacui*, ex *perpetuo* aquarum aliunde derivatarum attractu, fieri possint.

Ars à Natura sua sumit principia operationis. Forfan hîc mihi quispiam objiciat *nimiam* & supervacaneam *Naturæ industriam*. Artis sciat, *nihil arte fieri* posse in Hydraulicis motibus, *quod non suæ operationis principia à Naturæ panturgæ exemplari, & Æternæ Legis rationibus deducar*; certusque sit, quod Sapientia Cosmorechnitis per Naturam Artem suam, nihil frustra, sed omnia summa providentiâ, uti alia omnia in hoc Universo Theatro, ita & potissimum in *Subterraneo Mundo*, ineffabili officio constituerit; quod deinde *homo Naturæ simia*, quantum potest, in suis operationibus quovis modo imitari affectet.

MODUS III.

Quomodo Fontes & Flumina ex pluviis & nivibus liquefactis constitui queant.

Flumina & Fontes subinde ex pluviis & nivibus liquefactis fieri, non faciliè negaverim, cum experientia id apertè doceat; sed hujusmodi fontes & flumina *perpetua* esse, id ut credam, *induci vix possum*. Hoc autem modo fontes fiunt & flumina; In planis verticibus lateribusque montium, *coacervatæ* hyberno tempore *nives*, Sole Borealia Signa transeunte paulatim æstu Solis, pluviisque cadentibus liquefiunt, *liquefactæ* partim per hiatus montium, partim per anfractuosa saltus *sese* paulatim intra cavernas seu *Cryptas Subterraneas insinuant*, quibus si pluviae imbresque accesserint, tum ecce dictæ cavernæ nimio aquarum incremento gravatæ, dum per hiatus fissurasque montium *se exonerant*, aquæ exoneratæ in fontes, & ex horum

corrivatione in *flumen* tandem abibunt; durabitque fluxus tam diu, quam diu nivium liquefactio durabit; qua finitâ flumen à fluxu suo, alveo siccatò, cessat.

Innumera hujus rei *exempla* adduciqueunt: sed unum loco omnium sufficiat, quod summa diligentia in Gallia Narbonensi me observasse memini Anno 1631. in fonte seu potius flumine Vallis Clausæ, quam vulgò *Vocluse* vocant.

Est inter Carpenteractum & Cavallionem, quatuor leucis Avenione distita Vallis quædam prorsus horrida, & rupium penditium adpectu formidabilis, in qua domus in hunc usque diem spectatur, tametsi temporum injuriis diruta, intra quam *Franciscum Petrarcham* olim, si quandoque poetico solitorum sibi studiorum æstro percitus, solitudinis amore rapiebatur, se contulisse ferunt, ut ab omni aulici strepitus tumultu longè semotus animo liberiori expeditiorique, ea quæ animo conceperat, perficeret. Non procul ab hac domo ingens in rupibus à natura effecta, intra undique & undique clausam vallem, *Spelunca* visitur, quæ, mirum dictu, *ad dimidium anni spatium* semper sicca, ne quidem vestigium humiditatis ostendit. *Speluncam* verò *ingressis*, uti egomet quam curiosissimè observavi, *occurrunt diversihinc inde meatus, in quorum majori terminus non reperitur*, dicuntque ad plurimas leucas sese intra Montium Alpino- rum recessus porrigere, in varios insuper ramos ita dispertitos, ut *Labyrinthum* te ingredi jurare possis. Dicto itaque tempore, *totus hic tortuosus meatus, & multiplici ramorum diffusione formidabilis, hyberno tempore videlicet, siccus & arena minutissima variisque Mineralis materiæ quisquiliis constratus, cernitur*. Mox tamen eo tempore quo nives in Delphinatus Montibus sive Alpibus Cottiis liquefieri solent, tum ecce dictus *meatus* per Os *Speluncæ*, ingenti fragore, tantam *aquarum molem eructat* ut impetu suo *sex molas*, ab Ostio non nisi quinquaginta passibus distitas, statim vertat; & quod mirabilius est, *flumen* una *truttis* aliisque piscibus, quos utique aqua Subterranea (intra quam per voragines sive fluminum, sive lacuum impetu quodam abrepti fuerunt) secum adducit, *mox repletur*; *Nivibus* verò paulatim *consumptis* & lebetibus aquaticis evacuatis, & *flumen*, induciis constitutis usque ad suum tempus, *cessat*, piscibus evanescentibus, qui haud dubiè instinctu quodam defectum aquæ præsentientes, tempestive se intra flumina, quæ ad Insulam, non procul hinc distitum locum, subducunt.

Atque hoc pacto fontes & flumina ex nivibus liquefactis fiunt.

Pari modo *ex pluviis* & imbris subinde fiunt *flumina* hoc modo: In altissimorum montium jugis, aut in vertice, aut juxta verticem plana aut concava loca reperiuntur,

Fons Vo-
clusus in
Agro Aven-
nensi.

Domus Pe-
trarchæ

Descriptio
Voclusi fontis.

Quomodo
flumina ex
pluviis par-
santur.

Sect. I.

aquâ referta pluviali ibidem collectâ, & paulatim in lacum stagnante, unde fit, ut per fissuras montium aqua intra Subterraneos crateres insinuata, & augmento abundans, tandem in flumen erumpat; cujusmodi videre est in planitie jugorum Apennini, quæ tendentibus Româ Lauretum inter Collem Floridum, vulgò Colle Fiorito, & Seravalle intercluditur, ubi tota illa planities hyberno tempore in stagnum evadit, non nisi ex pluviiis & nivibus liquefactis constitutum; æstate verò & autumno in floridissimum pratum, & pingua pascua efflorescit.

Unde sæpius hac transiens, dum mirarer unde tanta aquarum moles tam citò evanesceret, & quoniam admiratio ad inquirendam causam sollicitat, peritos loci ea de re confului, qui me conduxerunt ad locum, in quo ingentem Voraginem ostenderunt, per quam aqua sese exoneraret, addideruntque, aquas per subterraneos meatus non procul à Tyberi ex ingenti montis spelunca in flumen sese exonerare; quod flumen currit fante lacu, siccatur exarescente lacu.

Similia loca reperi in Apennino Hebruræ, de quibus consule Iter nostrum Hebruscum.

De mirabili Campo in Carniolia:

In quo per anni decursum, suis à natura destinatis stationibus, indigenæ seminant & metunt, venationes instituunt, & tandem toto campo in lacum commutato, piscantur.

Est in Carniolia non procul Laubaco locus admiratione sanè dignissimus, quem hoc loco describendum duximus. Hic locus primò æstivo & autumnali tempore, pratum multiplici germinum fœtura gravidum mentitur; in Novembri verò longè lateque stagnantis aquæ speciem refert, totaque hyeme glacie constrictum comperitur; Verno verò tempore defluente aqua in agrum seminationi aptissimum evadit; ita ut unus & idem locus, nunc ager, nunc pratum fruticosum, modò lacus, triplici à Natura sibi concredito munere fungatur; neque sine insigni publici boni emolumento; cum copiosa messe tum frumenti tum leguminum fœni-que patriam non beet duntaxat, sed & venatione leporum aprorumque æstivo tempore æconomis non exiguum præstet subsidium, uti & sub hyberni temporis initium copiosa piscium captura insigni sanè commeatu territorium provideat.

Visis prodigiis hujus loci effectibus, jam causas eorumdem inquiremus.

Quæritur igitur primò, Unde tanta huic loco aquarum copia proveniat, quæ derepente in præamplum lacum evadat? Respondeo, hoc accidere eo quod in alpihus Penninis ingens nivium, quæ cooperiuntur, copia æstivi temporis decursu continuò liquefat; unde fit ut Alpium hydrophylacium nivium liquefacta-

rum incremento circa finem Octobris paulatim exuberet, exundatione verò sua per occultum quandam Subterraneum meatum in hunc locum sese exoneret. Nam, ut indigenæ observarunt, statuto tempore cum maximo frigore ex visceribus cum scopulosæ rupis vicinæ, tum ex centro campi aqua evoluitur, totam planitiem in lacum convertens.

Quæritur 2. Unde lacui tanta piscium copia? Respondeo ex hydrophylacio quodam seu lacu externo aut interno piscibus referto, qui magno impetu redundans una secum in hunc locum pisces rapiat; uti in multis aliis similibus locis accidit. Quod verò Verno tempore lacus una cum piscibus ne uno quidem superstitere, evanescat; ratio est, quod aquæ defluxum paulatim secuti, per Subterraneum meatum eò unde venerant, revertantur.

Atque hoc pacto, locus à tyrannide aquarum liber in campum agrumque vertitur pinguis & opimæ glebæ, adeoque seminationi aptissimum; messe verò peracta multiplici stirpium fruticumque germinatione sylvescens, Leporibus, Apris, Lupisque stabulationi aptissimum locum præbet: donec nova inundatione oppressus campus denuo in lacum mutatus Neptuni subdatur jurisdictioni. Duratque hæc admiranda fane Naturæ *ἑκκλῶσις* quottannis, duratura sine dubio in perpetuum.

MODUS IV.

Originis Fontium & Fluminum, qui fit ex Subterraneum aquarum confluxu.

Fieri non potest ut ex tot annuis diluviis, niviumque liquefactarum concursu, non subinde ingens aquarum in subterraneis hydrophylaciis moles coacervetur, hoc modo: Cum enim montes porosissimi sint, & innumeris fissuris & hiatribus pateant, aquæ per hos insinuata ubi hydrophylacium sive lebetem quandam reperiunt, eum confluxu suo replent; unde vasorum angustitiis pressæ, eas exundare necesse est; exundatæ verò per alios hiatus & canales in flumina erumpunt.

Hinc patet, cur certis temporibus flumina *varia differentia fluxus fluminum nunc vacuorum, nunc plenum, unde?* adeò siccentur, ut nullo negotio transvadari possint, alio tempore ita intumescant ut omnem itinerantibus transitum prohibeant; quia cessante confluxu aquarum, flumina dimi-
nui; contrà augmento aquarum durante, ea intumescere, necesse est.

Est autem non exigua inter hujusmodi flumina differentia; quod nonnulla prorsus siccata à fluxu desistant; atque hujus alia causa assignari non potest, nisi unicus pluvialis aquarum intra lebetes montium confluxus, quo durante durat flumen, quo cessante, cessat flumen; nonnulla verò fluxu quidem perenni durant, sed non eodem tenore plenitudinis; utpote jam aquis diminuta, jam aquis tumida; cuius rei ratio est, quod intra hydrophylacia, quæ à mari originem suam ducunt, aliis

Cap. III. aliis extemporaneis subinde aquis, pluvialibus sive nivalibus repleantur; quarum augmento majorem consequenter copiam, quibus flumen intumescit, fundunt. Loquor autem hic non de torrentibus, qui solo aquarum, quæ tempore imbrium intra plicas montium colliguntur, confluxu constituuntur; sed de illo aquarum augmento in fluminibus, quod subinde etiam cælo sereno, tranquillo, nullisque pluviis obnoxio, derepente oriri solet. Vide quæ in *Tertio Libro de Origine Nili* fuisse profecuti sumus.

MODUS V.

Altiorum Montium Lacus inferiorum montium hydrophylaciis aquas insuunt; Unde fontes & flumina.

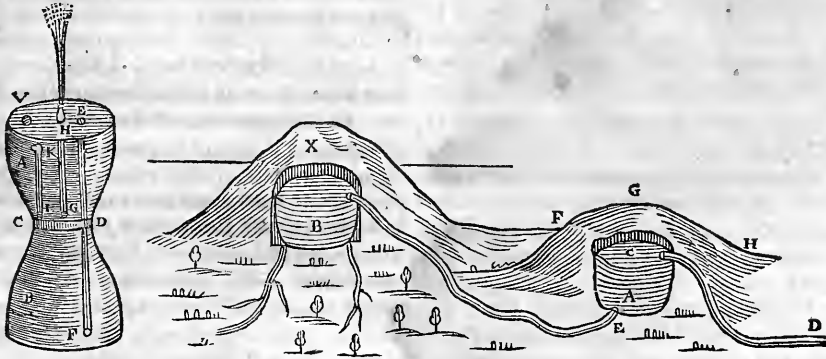
Contingit non rarò, in altissimis montibus Lacus ingentes observari qui uti verticem suum ultra omnes pluviarum metas extollunt, ita ab iis augeri nequeunt, uti de monte Atho referunt; atque adeò non nisi à mari, dicto jam suprà modo, originem suam indubiè nanciscuntur. Hujusmodi montium lacus, quemadmodum perpetuò replentur, ita & per subterraneos inciles in inferiorum montium lebetes deplentur; unde hujusmodi lebetes aquarum beneficio aucti ditatique in fontes & flumina, juxta meatus à Natura iis destinatos, funduntur.

Videtur hujusmodi correspondens montium potissimum in Alpibus; in quibus non infrequenter ex inaccessis montium verticibus ingentes catadupæ evolvuntur, quæ tamen mox in scopulosis vallibus, clausis que montium crepidinibus absorptæ, alibi exitum sibi parant. Vidi & ego, ex Lacu Montis Cimini in Hetruria (quem vulgò il Lago del Vico nominant) in altissimo loco constituto, per subterraneos meatus Roncilio ne rapidissimum flumen erumpere; alioque tres lacus vicinos inde derivari, in Itinere nostro Hetrusco fuisse ostendimus, quod consulas velim.

MODUS VI.

Fontes & flumina subinde quoque ex ventis subterraneis nasci posse.

Qui sagacis Naturæ abditas vias penetrat, is apertè fatebitur, nihil ei in admirabilium effectuum productione denegatum esse; quemadmodum enim mira arte in aquis ex mari in altissimos montium promouendos evehendis, utitur; ita & mira industria in iis per ventos subterraneos halitusque in altum attollendis pollet; quod jam ostendere aggredior. Cum itaque Ars nil aliud quàm Naturæ quædam imitatio sit, certum est, quidquid arte conficitur, id prius Naturæ prototypo inexistisse; quod sequenti technasmate demonstro.



EXPERIMENTUM I.

Docens, quomodo vi ventorum subterraneorum aqua in altum extollatur.

Flant duo vasa contigua A B ex plumbeis vel ferreis laminis, C D diaphragmate discriminata: Hoc facto ducantur tres canales, eo quo in figura constitutos esse vides modo. Primus E F utrinque apertus ex superiori fundo E, cui coagmentatus sit, derivetur per diaphragma C D in F. Secundus I K utrinque apertus derivetur ex fundo I usque in K. Tertius G H ex G per fundum superiorem in H ductus nonnihil emineat, habebisque machinam paratam. Effectum itaque machinæ spectaturus, repleatur vas A per foramen V aqua, obturatoque foramine V, projiciatur aqua intra craterem V H E, quæ per canalem E F descendens, aërem in vase B stabulantem, per canalem I K expellat, aër verò hinc expulsus in vase A premet aquam, quæ pressa

cum, nisi per canalem G H, effugium non reperiat, per eum sese exonerabit in limpidissimum fontem, uti vides. Habemus experientiam, jam nostro instituto eam applicemus.

In præcedenti Sectione docuimus, ventos ob halituum copiam subterraneis cryptis perpetuo dominari; cum enim obstaculis montium inhibiti ampliorem locum quærant, nec invenient, per subtilissimas etiam rimas fissurasque montium veluti siphones quosdam, summo impetu evadunt; & ubi intra lebetem aliquem aquam reperiunt, illam haud dubiè prement; & siquidem crypta alium siphonem habuerit, per eum aquam exprimet. Sed rem exemplo ostendamus.

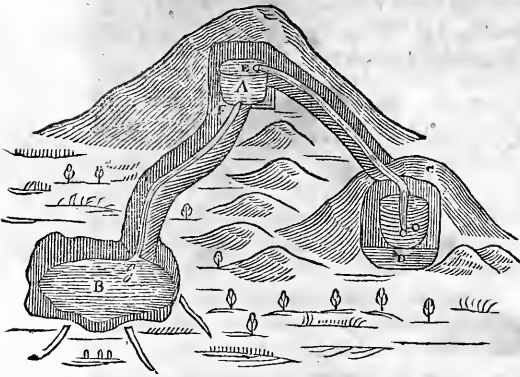
Sit mons F G H intus habens hydrophylacium A, fornice C clausum, intra quem fissura ex D per modum siphonis pateat, & sit D C. Dico ventos per ignis subterranei halitus aut quovis alio modo excitatos, & per

Señ. I. canalem D C compulso intra fornicem C, hydrophylacii A, dum exitum non inveniunt, aquam pressuros; aquas verò pressas per alium quendam hiatum, veluti per quendam canalem, qui sit E intra lebetem B montis X lebate A sublimiorem, sive is intra sive extra montem in ejus vertice constitutus fuerit, in fontem aut lacunam sese exoneraturas. Ratio ex præcedenti experimento luculenter patet.

EXPERIMENTUM II.

Notum est experimentum de tortuoso siphone, quem ubi aqua repleveris, & uno extremo in vasis fundo aquis repleti posito, alterum extrorsum directum fluere siveris, totum vas exhaustum iri; & si vivâ aquâ vas scatet, fluxum per siphonem quoque perpetuo duraturum. Simili prorsus modo, subinde intra subterraneos meatus accedere tibi persuadeas velim.

Sit lebes intra A montis viscera, sit & alius intra montem C; ex cujus fundo meatus C E



à natura sit directus in lebetem A; ex fundo verò F alius meatus, longior primo, deductus sit in canalem B. Fluente itaque aqua ex lebate A per canalem F g in concham B necessario vacui formidine aqua ex lebate C per canalem C E attracta, in locum abeuntis se substituet, scilicet in lebetem A; & uti aqua in cratere C est perpetua, ita quoque fluxus per canalem F g in B craterem perpetuus erit; ubi quoque se foras vel in fontem, vel in rivum exonerabit.

Omnia in natura rerum sunt attractu & repulsu.

Hiscæ artibus ludit in Subterranea Oeconomia Naturæ sagacitas; quæ quamvis à nostris sensibus quàm remotissima sint, ita tamen subinde fieri, ipsa ratio dicat. Cum tota naturæ operatio, uti non in alio quàm in attractu quodam & repulsu consistit, ita quoque aquis ducendis partim vi expulsiva, ut in primo experimento; partim attractivâ, uti in secundo hoc experimento patuit, utitur.

MODUS VII.

Quomodo fontes & flumina nascantur humiditatis attractione.

Jam sæpius inculcavimus, quomodo universæ porosæ Telluris fibræ tum ex mari,

tum ex lacubus & fluminibus humidum in Experimentum suum naturali quodam appetitu attrahant; cum enim innumeris fissuris, fibris, porisque Terra constet, per eas mare veluti per venas quasdam, dum sese insinuat, Telluri universæ debitum nutrimentum per infinitas alias venas, haud absimiles venis capillaribus in corpore humano, præstat.

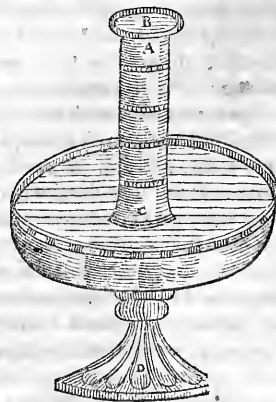
Sicuti enim incisa pelle quocunque humani corporis loco, statim sanguis exit, exceptis callosis locis: ita nullus ferè locus est in Tellure, in quo si altius terram eruas, aquam non subito reperias, exceptis nonnullis locis desertis & sabulosis, quæ callosis partibus in humano corpore non incongruè comparantur; & sicuti hæc si altius perfoderis, sanguinem, ita illæ aquam tandem subministrant. Est itaque universus Terrenus Globus fibris fissurisque, uti diximus, non secus ac Corpus Humanum venis, atque ex his propagatis capillaribus pertusus; per quas uti Caro, ita Corpus Terrenum, insito quodam appetitu necessarium nutrimentum attrahit. Fit autem hæc attractio multis modis; primò partes montium, postquam halitibus igneis exaruerint, insita quadam vi, in suâ siccitatis ariditatisque remedium, vicinas humoris venas suctu attrahunt, & hoc pacto, ne prorsus corrumpantur, instaurant. Secundo, invenitur inter terrestres glebas subinde gypsea seu cretacea materia, quæ uti mira vi ad fugendum, ex insita sibi siccitate, pollet, ita aquam quoque ex imo loco in alium elevans in extima sua parte in lacunam efformat. Experimento res clarior fiet.

Terra venis, non sicut ac corpus humanum scatet.

Terra naturaliter aquam attrahit cui suum nutrimentum.

EXPERIMENTUM.

Fiat columna A C ex gypso, in cujus summitate crater B formetur; hanc impositam in centro C, conchæ D, aquis repletæ, per aliquot horas relinque, & invenies



aquam à gypsea columna suctu à successivis partibus paulatim attractam, tandem usque ad craterem B columnæ A pertingere, ibidemque usque ad inundationem perseverare; craterem verò evacuato exsiccatæque columna,

Cap. III. lumna, novo suctu craterem aquâ repleti. Idem quoque in montibus gypseis seu cretaceis fieri tibi persuadeas velim.

Sed dices forsan, Hæc gypseas montium fibras, mox ubi humidum imbiberint, ab ulteriori aquâ attractu cessare. Respondeo, cessare quidem aliquantisper, sed mox ac ab halitibus igneis denuo exsiccatæ fuerint, crateres novo semper & novo suctu repleti, ea naturæ moderatione, ut ab aquæ suctu gypsea materia nec omnino lutescat, neque ab igneis exhalationibus prorsus exsiccata in pulverem redigatur, sed mediocritatem quandam sectetur ex humido & sicco æquè conflata. Gypseos autem hujusmodi montes reperiri & Apenninus & Alpes sat demonstrant, è quibus aqua gypso scatens profluit, quam qui biberint, strumosi redduntur. Sed de his in sequentibus, ubi de aquarum viribus abunde differemus.

MODUS VIII.

Quomodo novi fontes, lacus & flumina subinde ex terræmotu nascantur.

Narrant Historici, & inter cæteros Seneca & Plinius, in magnorum terræmotuum symptomatis, subinde fontes rivosque exoriri iis in locis, ubi prius nulli extiterant. Quod qua ratione fiat, ostendam.

Quomodo terræmotus fiat, in præcedentibus fusè ostendimus. Vulcano, vel, ut Chymici loquuntur, Archæo incendiis in subterraneo suo regno sæviente, fit, ut per caminos ingens halituum igneorum copia per canales pyragogos dispellatur, qui in subterraneis meatibus incredibili impetu lucentes, dum exitum quarunt, nec inveniunt, tandem angustiarum impatientes, exitum sibi parant; unde labefactis concussisque hydrophylacii alicujus fundamentis, prostratoque fornice cæteraque mole fornici incumbente totum ruere necesse est; cadente verò mole intra subjectum hydrophylacium, cum unâ cum aqua consistere non possit, aqua violenter pressa & hospiti advenæ cedere coacta, perque abditos obvios sibi canales expressa, foras in fontes erumpit, vel saltem foras expressa locum molis subincumbentis occupans in lacum efformatur, uti Anno 1638 me præsentè contigit ad S. Euphemie Calabriæ oppidum, quod terræmotu absorptum, ejus loco stagnum reliquit.

Complura hujus rei exempla adducere possem, sed cum in præcedentibus de iis actum sit, hic ea repetere supervacaneum est.

MODUS IX.

Quomodo ex condensato aëre, ventorumque flatibus fontes & flumina nasci queant.

Nascitur nonnunquam ingens vaporum halituumque copia in subterraneis locis; qui per porosos fistulososque montium tractus educti, statim ad aëris frigidioris præ-

sentiam condensantur in nubes; hæ frigore aëreæ regionis dissolutæ in pluvias extrinsecas revertuntur. Cessantibus verò subterraneis vaporibus, dum quod in abeuntis vaporis locum substituunt corpus, non habent, tunc metu Vacui aërem circumsitum unâ nubibus vaporosis mistum per eandem montium rimas attrahunt; aër verò vaporosus intus attractus ad calidioris aëris contactum, statim in pluviam subterraneam resolvitur, quæ inter cavernas collecta, novam dat subinde & fontibus & rivis originem.

Mirantur multi, cur montium apices pluvie imminentis tempore, ferè semper nubibus obvelentur; hi rationem aliam non esse sciant, quàm vapores, qui mox ac per montium rimas exspiraverint, ad circumambientis aëris frigidi contactum in nubes condensati consistunt; & ne diffidentur, à frigidis aëreæ regionis vaporibus aliunde in altum elatis, veluti obstaculis impediuntur: gaudet enim adeo hujusmodi attractus & repulsus ludibriis Natura rerum, ut sine iis nihil in Elementaris materiæ reciprocatione, nihil in impressionum Meteorologicarum formis constituendis attentare videatur.

MODUS X.

Sanguinis in humano corpore per universas venas pericyclofis seu circulatio, hujus temporis Inventum est, innumeris experimentis ita comprobatum ut de eo nulli amplius, nisi rerum imperito, dubium esse queat.

Mira res, hanc sanguinis portionem quæ modo in venis pedum constitit, post aliquot horas capitis venas adscensu peragrarè, & hinc iterum descendere, ut adscensu novo derelictam stationem repetat, utique admirabili Naturæ consilio; de quo uti uberrimè alibi tractavimus, ita hoc loco non repetere libuit; quare ut ad institutam nobis materiam revertamur, dico hæc cyclici motus rationes, non in humano tantum corpore, sed in elementi aquei, sive, quod idem est, in Oceani pericyclofi, Naturam observare: Vide quæ in Libro IV, Sect. I, Cap. 6 de Oceani per Polum Boreum & Austrinum circulatione, uberi ratiocinio philosophati sumus.

Si quispiam igitur contumacioris ingenii has nostras rationes de origine fontium, fluminum, lacuum acceptare nolit, eum saltem hanc decimam non despecturum confido; cum quod natura in sanguine circulando mira sagacitate præstet, id ei quoque in aquarum ex mari per montium vertices circulatione, minimè denegatum esse videatur; cum unum & idem sit utriusque principium.

Quomodo autem hanc circulationem exequatur, de eo consule Herveum; qui per valvulas venarum ductibus infitas, id Corde primo hujus motionis auctore & motore accidere scitè sanè demonstrat. Si quis itaque valvulas venarum cum aquæ ductibus

Gypsum naturaliter aquam appetit.

Seneca. Plinius.

Ex interiori partium terrenarum lapsu, multa causantur mutationes.

Cur montes nubibus totè pluviarum prodromi sint.

Exemplum circulationis aquæ & sanguinis in humano corpore circulatione datur.

Herveus.

Sec. I. *Subterraneis* ritè comparaverit, idem in iis locis accidere reperiet, & experimenta hucusque tradita luculenter demonstrant.

Vides itaque, Lector, nos hoc in tractatu fontium fluminumque causas ita inter se

combinasse, ut nullam exoticis effectus *Disquis.* circa hanc materiam assignari queat, cujus causam non ad unam ex his decem reducas. Quare hæc de fontium fluminumque origine sufficiant.

CAPUT IV.

DISQUISITIO.

De Lacuum in planiciebus origine.

Quadruplicis generis lacus sunt.

IN præcedentibus satis actum esse censeo de Lacubus in verticibus montium, eorumque origine: jam restat, ut de lacubus, stagnis, paludibus, quæ in camporum planitiibus passim occurrunt, nonnihil dicamus. Sunt autem quadruplicis generis, juxta quadruplicem combinationis rationem. Primò enim sunt quidam lacus, qui nullum fluvium recipiunt, nec emittunt, sed in perpetuo existentia suæ tenore consistunt, Secundo, sunt nonnulli qui flumina quidem recipiunt, sed nullum emittunt. Tertio, sunt alii qui fluvium non recipiunt, sed emittunt. Quarto, sunt denique qui & recipiunt & emittunt. Præter hos modos, alius non facile assignari potest. Quare hisce ritè expositis, meritò totam de Lacuum origine pendentem litem absolvisse videbimur. Sit itaque

MODUS PRIMUS.

Unde & quomodo Lacus illi qui nullum fluvium nec emittunt, nec recipiunt, nascantur.

Hujusmodi Lacus iterum sub quadruplici classe considerari possunt. Primò sunt ex his quidam arte facti. Secundo, quidam ex inundatione Maris fluminumque relictis. Tertio, nonnulli ex pluviis & liquefactione nivium intra montium lebetes collecti. Quarto denique, ipsâ naturâ per subterraneas scaturigines constituti. De tribus primis, cum nec perennes sint, & ætate, nisi operâ & industriâ hominum aquâ indigorum conferventur, facile exarescant, dicere superfedebimus. Sed ad istiusmodi lacuum, qui cum sine emissione aut alicujus receptione fluvii perennent, originem rimandam calamus convertamus. Non loquimur hic de rivulis, ex vicinis fontium venis in lacum aliquem derivatis; sed de fluminibus, qui se in lacus quosdam evolvunt.

Plurimi hujus generis lacus passim reperiuntur, præsertim in Regionibus vasta planitie circumfusi, ut in Moscovia, Hollandia, cæterisque Europæ, Asiæ atque Americæ locis; in Hetruria *Thrasymenus*, in Vestinis *Fucinus*, in Latio *Rigillus*, similesque. Inter cæteros verò omnium toto Terrarum Orbe maximus occurrit *Parime* Americæ *Lacus*, Equatori immediatè subjectus, in longitudine 300 circiter milliarium, 100 circiter in latitudine maxima, nullo nec augmento, nec emissione fluminis mirabilis. Qui lacus, similesque, cum ingentes sint,

nec flumen emittunt, nec recipiunt, nisi rivos ex pluviis, aut liquefactione nivium collectos, meritò origo eorum examinanda nobis incumbit.

Dico itaque, hujusmodi lacus, quorum in externa superficie nullum nec recepti nec emissi fluminis vestigium apparet, sine occulto quodam Subterraneorum fluminum commercio subsistere non posse. Cum hoc pacto non secus ac ii qui ex pluviis & nivibus liquefactis oriuntur, æstivo tempore, vaporum exhalatione exarescentes successu temporis prorsus consumerentur; quod tamen in dictis lacubus experientia repugnat, qui tamen hyberno tempore pluviis & imbribus, tempore verò verno liquefactione nivium augeantur, æstivo tamen tempore, æquabili semper tenore, nativo gaudent incremento, nulli detrimento obnoxii. Quoniam enim per subterraneos canales ex aliquo hydrophylacio deductam aquam recipiunt, ne cum tempore crescente aquarum mole exundent, per alium subterraneum meatum tantum aquarum demittunt, quantum per priorem receperant: atque hoc pacto sub æquabili semper tenore lacus hujusmodi consistunt. Et quamvis ætate æstus Solaris attenuatione aliqua ex parte in vapores abeant, defectus tamen subterraneo aquarum affluxu semper ita instauratur, ut ei de totali ariditate nunquam timendum sit. Patet itaque idem hisce lacubus accidere, quod iis qui in externa superficie & fluvios recipiunt & emittunt, hac tantummodo differentia, quod illi subterraneis, his superterraneis fluminibus repleantur depleanturque.

Unde mirum non est in America Lacum *Parimen* semper durare, cum is haud dubiè vel hydrophylaciis montium, quos *Andes* vocant, quorum radicibus adjacet, per subterraneos recessus continuetur; vel perpetuo subterrestrium fluminum affluxu uti expletur, ita per alios similes intra intimas terrarum abyssos depletur. Vide quæ de Origine Lacus *Thrasymeni* per subterraneos canales in *Clanum* se exonerantis, copiosè tractavimus in Libro, quod *Iter Hetruscum* inscribitur; ubi hanc opinionem ita experimentis propriis comprobavimus, ut de eo nullus amplius dubitandi locus relinquatur.

Secundo, omnes illi lacus, qui mari adjacent, uti falsi sunt, ita non nisi vel inundatione maris, vel per subterraneos meatus, quibus

Lacus Parime in America vastitas.

Quomodo Parimenis nullum flumen recipiat aut emittat.

Cap. IV. bus cum mari correspondent, constituuntur, ut in Libro IV. de Lacubus Mexicanis affatim demonstravimus.

MODUS II.

Unde & quomodo illi Lacus qui Fluvios quidem recipiunt, nullum autem emittunt, nascantur.

Hujusmodi Lacus complures observantur à Geographis, quos inter meritò primum locum obtinet Lacus omnium totius Orbis maximus, quod Mare Caspium vocant, quod ingentes amnes recipit, at nullum apparenter emittit, undique & undique scopulosa montium catena clausum; de quo consule præcedentis Libri Disquisitionem 9. qua ejus originem ex professò tradidimus. Secundo, est Lacus Asphaltites, quod Mare Mortuum vocant, quod Jordane excepto Flumine nullum apparenter evolvit, quod in præcedentibus curiosè discussimus. Inter hosce Lacus Soram in Moscovia, in Persia Calgistan, in Africa Cytor, alique complures adnumerari possunt. Quæritur primò hujus effectus causa. Dico itaque, causam horum esse, quod Lacus hujusmodi etsi flumina perennia apparenter admittant, netamen exundent cum tempore, per alium non apparentem subterraneum meatum emittantur; quæ ita rationi consona sunt ut de eo dubitare nemo, nisi forsan insensatus, queat.

MODUS III.

Unde & quomodo Lacus qui nullum Flumen quidem recipiunt, Flumen tamen emittunt nascantur.

Hujusmodi Lacuum ubique locorum ingens numerus occurrit; inter quos eminet Lacus Chiamy è latere Orientali Gangis; fundit hic quatuor eximie magnitudinis fluvios, qui inundatione sua Regionem Siam & Pegu perpetuè beant; Cyacnyhay in finibus Chinæ oblongus, qui alteri sociatus in Chinam illabitur. Tertius est Lacus Titicain in Charea Americæ Provincia 80 leucarum in circuitu, ingentem parturit amnem, qui tamen paulò post alteri commixtus Lacui, evanescit, utique per subterraneos meatus alibi sibi exitum quærens. In Nicaragua Americæ, qui à Mari Pacifico non nisi quatuor miliaribus diffitus amnem emittit, qui centum miliarium ambagibus gyrans tandem in Oceanum Atlanticum evolvitur; hic procul dubio à Mari Pacifico originem per abditos meatus ducit. Hujus farinæ sunt Lacus Isoquois in Canada, ex quo flumen S. Laurentii originem trahit; tales in Italia sunt, Lacus Vulturnus in Hetruria, qui Martam à se dimittit; Lacus Braccianensis seu Sabbatinus, qui Aronam evolvit, & complures alii, quos omitto. Causa est opposita priori. Sicuti enim lacus, qui flumina recipiunt, & non emittunt, per occultos meatus alibi sese exonerant: ita &

hi qui flumina non recipiunt, sed emittunt, uti Consect. per hydragogos inciles abditos replentur, ita per flumen manifestum deplentur: quæ satis clara sunt.

MODUS IV.

Unde & quomodo Lacus qui & Flumina recipiunt, & emittunt, nascantur.

Sunt hujus generis Lacus iterum variè considerandi; vel enim fluviorum augmento Lacus consistentiam habent, sine alia subterranea scaturigine, & hoc pacto stagni nomen potius, quam lacus obtinent; vel præter fluviorum intromissionem emissionemque subterranea quoque scaturigine augentur; qui rursus varias condiciones adjunctas habent; vel enim plus aquæ fluminis affluxu recipiunt quàm emittunt; vel minus recipiunt quàm emittunt; vel tantum recipiunt quantum emittunt. Priores duo defectum aquæ tam in receptione quàm emissionem restaurant per alios subterraneorum aquarum affluxum vel defluxum; ultimi generis lacus propter æqualitatem aquæ ductuum leges affluxus defluxusque aquarum ex æquo dispersiuntur, ut sit in fontibus artificialibus.

Notanda alia inter hosce lacus differentia; quod nonnulli flumen quod recipiunt, per medium lacus inpermixtibili fluxu transiens extra lacum exonerent, uti fit in Lacubus, Lemano, per quem Rhodanus; in Acroniano, per quem Rhenus; in Lacu Zaire five Bed, per quem Nilus transit incommixtus. Ula Flumen Moscoviæ decem Lacus peragrarè dicitur, & de aliis Chinæ & Brasiliæ lacubus narratur, quos brevitatibus causa omitto. Quidam verò excipiunt flumina, sed statim lacustribus aquis permista nullum fluxus sui vestigium relinquunt. Quod itaque nonnulli non permisceantur, alia causa non est nisi quod cum aquæ fluviales lacustribus multò subtiliores tenuioresque sint, consequenter iis veluti crassioribus insita vi & incommixtibili fluxu supernatare gaudent. Quæ verò commistionem ambiunt, ejusdem quoque naturæ esse convincuntur. Unde patet, omnes hujusmodi lacus ex fluviis, imbris, nivibusque liquefactis augeri quidem, sed per subterraneos aquæductus, atque scaturigines, quoad originem, totam essentiae suæ rationem obtinere.

CONSECTARIUM.

Ex dictis hucusque patet, quadruplicem hanc modorum rationem, ad unam facile revocari posse. Quod enim in lacubus receptivis emissivisque fluminum sit, id in lacubus nullo flumine aut recepto aut emissio spectabilibus sit per latentia subter terram flumina, quibus implentur & deplentur, adeoque ab externis non differunt, nisi quod hæc ab omni sensu remota, illa manifestò sensuum judicio comperiantur.

Sit

Varia conditiones eorum lacuum, qui flumina recipiunt & emittunt.

Flumina quæ per medium lacuum quorundam sine commistione transiunt.

Lacus in differentia ad unam redigitur.

Mare Caspium ingentes fluvios recipit, nullum tamen emittit.

Mare Mortuum five Asphaltiticum.

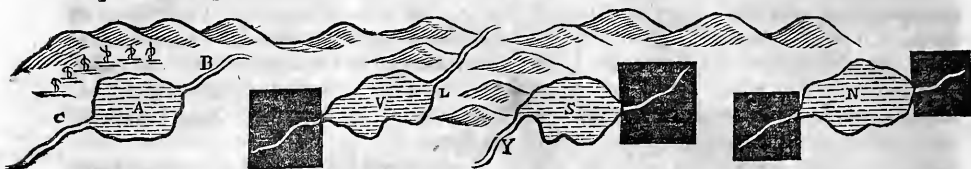
Lacus Chiamy quatuor fluvios ingentes emittit.

Lacus qui flumina non recipiunt, sed emittunt.

Seç. II. Sit lacus A, qui B flumen recipiat, C flumen emittat, fiet, ut si flumina B & C coperta & subterranea concipiantur, lacus A solus existere videatur, ut in lacu N patet. Rursus sit lacus quidam qui flumen B recipiat, at nullum emittat; tunc imaginaberis tibi flumen C subterraneum; & sic lacum concipies flumine B manifestè auctum; C verò non apparenter depleri. Idem de lacu qui nullum quidem flumen recipit, id ta-

men emittit, tunc concipies contraria ratione lacum A per B subterraneum flumen non manifestum repleri, per flumen verò C apparenter exonerari. Qui hæc ritè intellexerit, is procul dubio propositæ lacuum differentiæ rationem nullo negotio assignabit.

Quare hæc de lacubus in planis campestribus exortis dicta sufficiant. Figuræ sequuntur. Nota nigrum quod hîc cernitur, denotare subterraneum.



Lacus A recipit B, & emittit C, flumina.

Lacus V recipit L fl. & nullum extra emittit.

Lacus S flumen non recipit, sed emittit, ut X.

Lacus N flumen non recipit, neque emittit apparenter.

SECTIO II.

DISQUISITIO

DE VARIIS AQUARUM DIFFERENTIIS, & QUALITATIBUS, sive, quod idem est,

De Thermis, seu aquis medicatis compositisque, earumque natura, proprietate, origine.

CAPUT I.

De Aqua Fontana simplici, & de ejus bonitate & malitia.

Cap. I.

Non datur aquæ elementum simplex in rerum natura.

Suppono primò, Elementum purum & simplex in rerum natura dari non posse, & consequenter aquam, qua fruimur, quæ carere non possumus, non esse simplicem, neque puram, sed substantiam variis heterogeneorum mixtorum corpusculis mixtam confusamque, quæ uti rerum variorumque experimentorum inductione ostendimus alibi, & inferius fufius demonstrabimus, ita iis immorari nolumus. Et tamen hoc loco aquam fontanam simplicem dicamus, id tamen non de simplicitate absoluta, sed de respectiva intelligi velim, in quantum videlicet ad alias aquas comparata majores simplicitatis notas exhibet; quam tamen absolute simplicem non esse, tantæ fontium differentiarum ostendunt. Et quamvis de iis uberius in Itinere nostro Hetrusco egerimus, hæc tamen nonnulla ibidem omiffa, exactius tractare visum fuit.

Sex differentiarum dulcis & potabilis aquæ sunt: Sex differentiarum dulcis & potabilis aquæ sunt: Sex differentiarum dulcis & potabilis aquæ sunt:

Quænam aqua sit salubrior.

Quænam ex hisce potu saluberrima, atque ad sitim sedandam juvandamque conco-

ctionem aptissima, sanguinisque cum ex jecore in universam corporis æconomiam effunditur, commodissimum sit vehiculum, inter Medicos non exigua lis est & controversia; Fontanam alii ob summam limpiditatem, suavitatem, levitatem, frigiditatemque præferunt: Nonnulli, Plutarcho teste, imbrum sive pluviarum aquam, eò quod levis sit & aërea. Quidam cisternarum aquam reliquis anteponunt, eò quod nihil aliud sit, quàm aqua pluvialis, & ab omnibus quisquiliis defæcatissima. Non defunt, qui putent, fluviorum aquas esse sanissimas, forsan inducti ex nonnullorum fluminum aquis saluberrimis, cujusmodi Solinus Choaspis fluminis Persiæ Solinus. aquas esse dicit, tantæ perfectionis, ut Rex non alias quàm hæc in potum adhibuerit; uti & de aqua Nilotica, utpote suavissima omnium & fecundissima, aliisque innumeris enunciat. Putealis aqua gravis est ægrèque conficitur, nec statui quidem potest num omnis sit putredinis expers. Verùm tantò fuerit minus damnanda, quanto ex frequenti haurientium commotione magis magisque emendatur; vel si è subterraneo fonte scaturiat. Lacustribus denique sive stagnantibus aquis veluti ab omnibus è numero salubrium exauktoratis, quid de reliquis

Quænam aquæ salubritate & bonitate celebres.

Putealis aqua quæ condicio.

Cap. I. quis recensitis statuendum sit, ostendamus.

Nullam aquam esse misturam ex partem. Et primò quidem pro certo statuendum est, nullam in Orbe Terrarum aquam dari quæ non ex terrenæ miscellæ quiesquilis, quas iis commisceri necesse est, saltem aliqua ex parte polluat. Si enim fontis etiam limpidissimi originem attendas, fieri non potest, quin ex subterraneis cuniculis per quos longo itinere transit, terrenorum succorum lapidumque diversa proprietate pollentium tinetura, corpusculorumque rasura inquinetur; quemadmodum in præcedenti Libro Capite de Salsedine maris, sat ostensum fuit. Rursus aqua fluvialis, uti ex vario vaporum, variis mineralium spirituum copiis imbutorum resolutione accidit, ita terræ iis associatæ dum redduntur, inquinamentum vitare non possunt. Unde cisternarum aqua, quod tum ex diversarum aquarum, quæ diversis anni temporibus in iis colliguntur, tum ex grandine & nivibus hyberno tempore in tectis colliquis miscella quædam sit, à Medicis passim, uti Matthiolus refert, improbat; eò quod nives & grandines, nescio quid noxium & exitiale in se contineant, multorum morborum seminarium. Iterum fluviales aquæ cum diversorum mineralium, rivorum, omniumque sordium morticinorumque receptaculum sit, certè salutem eas conferre nemo sensatus asservuerit, nisi longo temporis tractu magnis fictilibus asservatæ vasis ac defæcatæ clarescant, & prorsus expurgentur. Quod idem de lacustribus & stagnantibus aquis sentiendum est, quæ utique fluvialibus aquis tanto deteriores esse censentur, quantò immobili situ squalentes putrefactioni sunt propiores.

Matthiolus

Fluvialis aqua incommoda.

Palustres aquæ infima.

Ex his itaque sex aquarum potabilium generibus, si stagnantes excipias, nullum ferè esse potest, quod non nonnullam puritatis suæ jacturam patiarur; nullæ quoque sint quæ varia transcolatione, concoctione, defæcatione emendari non possint. Unde ali-

unde aquarum bonitatis salubritatisque signa colligenda sunt; quæ supponimus.

Primum itaque Signum atque universale Signa bonitatis aquarum est, nempe si claræ sint, pellucidæ, tenues, puræ, leves, sui coloris, saporum quidem expertes, & gustui jucundæ, quæque citò & caleant igni admotæ, & frigeant, mox ubi ab eo remotæ fuerint; si denique ne minimo quidem tempore in præcordiis morentur, sed facili ferantur tramite, citra omnem ventriculi molestiam, aquas sub hoc qualitatibus signorumque complexu ad potandum laudatissimas, ac tuedæ valetudini commodissimas habeto; testibus Galeno, Dioscoride, Cardano, Matthiolo, aliisque.

Galenus, Dioscorides, Cardanus, Matthiolus.

Secundum Signum, Si homines communis alicujus loci aqua utentes inveneris viribus robustos, calore nitentes, nulli crurum vitio, nulli oculorum lippitudini obnoxios, longam vitam sanamque trabentes, illas aquas scito esse probatissimas.

Tertium Signum, Si in subjectis ahenis flammis aqua mox ferveat, similique velocitate subtractis ignibus deferveat, illas probæ & melioris notæ aquas censeto, præsertim si nihil, vel saltem parum arenæ aut limi in fundo aheni refederit.

Quartum Signum, Si legumina in ea cocta, & celeriter percocta fuerint, nulla duritie relicta, certum tibi aquæ saluberrimæ indicium sit.

Quintum Signum, Si fontem intuearis, circa quem nec muscus, nec juncus crescit, neque ullis sordibus inquinatus fuerit locus ille; aqua verò pellucida, clara, per latices & arenulas nullo muco obductas transeat, certa habebis tenuitatis salubritatisque istius aquæ signa.

Quomodo verò aquæ cujusvis gravitatis & levitatis, bonitatis aut malitiae cognoscis, & per instrumenta hydrometrica deprehendi possint, in sequentibus multis variisque modis docēbimus.

CAPUT II.

De Aquilegiis sive de Signis, per quæ, ubinam Aqua alicubi sub Terra lateat, cognoscere quis possit.

Cap. II. **M**agni momenti hæc experimenta sunt in iis locis in quibus aut fortalitia, aut villæ, aut similia hisce ædificari solent; cum folius aquæ defectus omnem deliciarum usum tollat: nullum verò terrenum sit quod non alicubi subtus aut humidum, aut fontis alicujus venam habeat, meritò Aquileges Architecti de tanto bono solliciti, quærere solent, num alicujus scaturiginis latentis spes sit; unde continuo studio intenti signa quædam reperere, per quæ in abdita venam aquæ tandem pervenerint; quæ Vitruvius l. 8. Archt. Plinius,

Signa latentis alicubi aquæ.

Vitruvius, Plinius.

Palladius & Cassiodorus posterorum memoria commendarunt: Sunt autem sequentia.

Palladius, Cassiodorus.

1. Si videris locum herbis viridantibus, nec non proceris arboribus copiosa foliorum fœtura luxuriantem, certo tibi, alicubi subtus aquarum copiam latere, persuadeas. Terris enim quibus dulcis humor non longè subest, quorundam germinum ubertas quasi semper arridet, uti est juncus aquaticus, arundolevis, rubus validus, salix lenta, populus virens, & reliqua arborum genera, quæ tamen ultra naturam suam felici luxuriant propagine.

L. I.

2. Aqua

TOM. I.

Sect. II.

2. *Aquarum latentium notæ sunt salix extractiva, alnus, vitex; ex herbis ranunculus, nymphaea, pulicaria, cyperus, mentastrum aquaticum & similia, quæ & aquam amant, & sine ea nec ali nec conservari possunt. Accedit hisce haud inevidens indicium, stabulantes ranarum coaxantium greges.*

Cretacea terra aquam producit infatigabilem.

3. Sumitur ex qualitate locorum, terrestribusque glebæ natura & proprietate. Ubi *cretaceum* occurrit solum varia miscella corruptum, ibi nec copiam, nec boni saporis aquam speres. Contrà in *argillosa* terra ab omnibus quisquiliis defæcata, aqua semper dulcis; frigidior in *topho*; dulces enim uterque levesque facit aquas, & colando continet sordes. *Glaea* incertas, sed boni saporis promittit. *Sabulum* ex arena carbunculosa certas stabilesque, & quod potissimum est, *salubres* spondet: *Rubra* quoque *saxa* optimas speique certissimæ: sub *saxosis montium radicibus* & silicibus ubiores, frigidiores, salubrioresque.

Bona aqua quam venas amittit.

Atque hæc sunt præcipua signa aquarum latentium; nunc quomodo ex aliis modis experimentis explorari queant videamus.

EXPERIMENTUM I.

Locus quispiam in profunditatem quinque circiter pedum defodiatur, tum circa Solis occasum ærea vel plumbea pelvis oleo peruncta in eo collocetur, inverso situ, ita ut concavitas fundum respiciat, fossæ interim orificio arundinibus & frondibus cooperto, humoque desuper congesta; postera die aperitur; & si quidem in ære vel plumbo humor copiosa guttarum aspergine stillaverit, de latentis aquæ abundantia certus sis.

EXPERIMENTUM II.

Si simili præcedenti fossæ vas figlinum, crudum adhuc & incoctum lanæque vellus laxè junctum imposueris, postera verò die vas contractum & humore evaporante dissolutum, vellus quoque madidum, ita ut aqua inde exprimi possit, repereris, id sanè copiosæ aquæ inibi latentis signum erit.

Idem fiet, si ardens lucerna oleique plena exponatur in eadem fossa frondibus cooperta quam si postera die extinctam videris, nullo olei aut ellychnii defectu, certò tibi persuadeas, aquas inibi latitare non procul a lucerna distitas.

Item si ignem in ea accenderis, terra adusta nebulosum halitum exspirabit, latentis aquæ indicium.

EXPERIMENTUM III.

Aquilex manè Orientem versus, ante Solis tamen ortum pronus in terram prostratus, observet, utrum alicubi humores in tenuem nubeculam se crispent, & tremulo motu ærem feriant; quod ubi comperit, fodiat, de aqua condita securus.

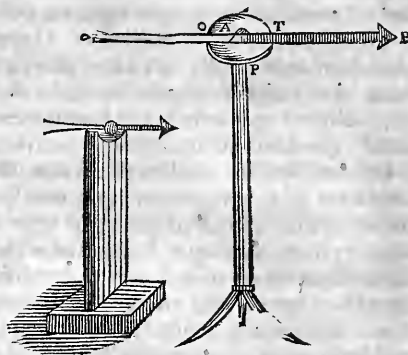
Nonnulli, nescio qua superstitione in Experimentum transversum acti, putant id effici posse per *cribrum*, in quo *suspensa forfex*, apicibus suis mox ubi venæ latentis imminuerit, infallibili indicio aquam ostendat. Memini me Viterbii hujusmodi ridiculum experimentum à Laromo quodam factum vidiisse; sed id uti nullis naturæ principiis fultum subsistebat, ita meritò omnium risu & cachinnis explosum fuit.

Superstitio nonnullorum aquas quærentium.

His ego addam nonnulla multò reconditiora, certissima tamen, quibus aquarum abditarum latices explorare olim solebam.

EXPERIMENTUM IV.

Fiat ex ligno quopiam ad aquam sympathico, cujusmodi *Alnus* & *Salix* esse possent, *Sagitta* CB, eo ferè modo quo in magneticis pyxidibus acus collocari solent, ea tamen arte fabricata, ut medietas CA, ex alio quo-



vis ligno, quantum fieri potest sicco, altera verò medietas AB, ex alni aut salicis viridi ligno constet, quæ in medio A concavo ex æreo cono simul commissa, perfectè ad æquilibrium nectatur; quo facto, fiat pes in quo instrumentum firmari possit, habeatque in superiori loco obelum, qui æreo cono sagittæ inditus, sagittam non tantum sustentet, sed ita tenuem reddat, ut sagitta nullo negotio nulloque impedimento & resistentia facillimo & lenissimo motu, haud secus ac in magneticis pyxidibus acus, hinc inde agitari possit, & habebis instrumentum præparatum; vel si conulus iste concavus ægrius fieri possit, supra axem versatilem sagittam æquilibrabis, & idem proveniet effectus; ut in Figura apparet.

Inquisiturus itaque alicubi locorum aquæ latentis venam, instrumentum in loco præcedentibus signis conspicuo & umbroso, summo mane ante ortum Solis constitues; & deinde post aliquot horas inspicere instrumenti partem AB sagittæ ex alnino ligno confectæ; quæ si deorsum declinaverit, certus sis, eo loco aquam esse conditam; cum enim dictum lignum maximam ad aquas sympathiam habeat, & humidum ex terra vaporem avidè attrahat, illud necessaridè humi-

Sympathia virge alnina cum aqua.

Cap. III.

humido imbutum aggravatumque relicto æquilibrium deorsum verget, majorem vim id obtinebit, si *lanæis floccis* illud obtexeris; ob magnam quæ lanæ inest, humidi sitim. Sed hoc loco non omittam, *quomodo fontium venæ* aliquando exarescant.

Quomodo evanescent Venæ aquarum aut generentur novæ.

Solent autem fontium venæ quadruplici de causa evanescere, aut comparere; primo ob terræ saxorumque infra terram lapsus, à terræ motu, vel pluviis, solutisque nivibus provenientem, qua aqua, nè solita tendat via, impeditur, novosque exitus quærere cogi-

tur. Secundò, *nova cuniculorum obstructione* aut *apertione* aliorum. Tertiò, *recenti* aliqujus putei aut fundamenti aut fodinæ, aut similis rei *effossione*, qua iter aquæ fluenti intercisum alibi aperitur. Quartò denique, *nova sylvarum nemorumque pullulatione*, aut *evulsione*; arborum enim radices attrahunt aquas; inde est, ut *fons* aliquis nova plantarum vel *areæ* germinatione, vel earundem *fluat* extirpatione. Vide quæ in *Itinere nostro Hetrusco* de hisce pluribus egimus.

CAPUT III.

De Aquis mixtis seu compositis medicatis in genere earumque causis, & de mixtionis cum mineralibus diverso modo & ratione.

Cap. III.

A Quæ dicuntur mixtæ seu compositæ, quæ ex diversis terris, metallicis corporibus, succis, reliquisque mineralium speciebus commixtæ componuntur; quorum uti non est numerus, ita quoque aquarum differentium varietas finem non habet. Quemadmodum enim nulla in homine facies est, nulla vox, nulla inclinatio naturalis ingenii, nullum temperamentum in homine dari potest, quod non ab alterius temperamento differat; ita dico, nullam esse aquam, sive simplicem sive compositam, quæ non specialem ab aliis quibuscunque aquis differentiam sortiatur. Adeoque dicere ausim, tot esse differentes aquarum species, quot differentes sunt terrestrium glebarum, mineralium, metallorum, succorumque tam liquidorum quàm concretorum species; quæ cum sub numero non cadant, ita quoque innumeras aquarum species, præsertim si singularum cum singulis mixturæ aptè combinentur, existunt; ut proinde difficile sit, de medicatis aquis firmum ferre iudicium. Viderunt id, duo nobilissimi Philosophi, Seneca & Plinius; unde ille lib. 3 Nat. quæst. de aquis disputaturus, Ad rem, inquit, seriam, gravem, immensam accessimus; faciemus quod in itinere fieri solet; qui tardius exierunt, velocitate pensant moram; sustinemus & opus nescio an superabile, magnum certè, sine ætatis excusatione trailemus. hic vero lib. 31, cap. 1. plurimas aquarum vires differentiasque conspiciat, Cunctas, exclamât, quis mortaliū enumerare queat? Quidni cordati formident Philosophi? infinitum enim pertransiri non potest. Non obstantibus tamen hisce difficultatibus non ita deterremur, ut proinde nobis hastam abjiciendi animus sit.

Non datur aqua alteri per omnia similis.

Difficultas in discernendis aquarum viribus.

Seneca.

Plinius.

Est quiddam prodire tenus; si non datur ultra. Idem mihi præstandum esse censeo quod

Physiognomis, qui in infinita illa temperamentorum diversitate, ex prædominii eorundem prognosi non ita aberrant, ut non subinde hominum naturam intimam ad virtutes & vitia inclinationem veluti acu tangant & verissimè determinent. Ut idem in hoc aquarum iudicio præstemus, tantòque feliciori cum successu monstremus, principales tantum hoc loco rerum miscellas, quibus aquæ tinguntur, enarrabo, ex quibus Lector curiosus facilè modum reliqua explorandi reperiet; cum ex prædominio qualitatum sensuum officio experimentorumque ope, non difficulter comperiantur. Mixturas itaque aquarum omnium qualicunque tandem modo compositarum, ad quinque Capita reduco.

1. Vel enim diversis terrestribus materiæ glebis miscentur, quibus omnes terræ species comprehenduntur.

Mixturarum in aquis examen.

2. Vel diversis salium, qui succi concreti dicuntur, generibus, & fiunt tot differentes mixturarum species, quot differentes sunt salium species.

3. Vel diversis succorum sive liquidorum fluorum speciebus junguntur, quibus tum pingues, uti bitumina, tum non pingues, uti aquæ fortes & causticæ continentur.

4. Vel cum metallicis corporibus miscentur, & induunt naturam eorum quibus tinguntur metallorum.

5. Denique vel variis lapidum generibus miscentur, sub quibus omnes saxosæ substantiæ differentiæ continentur.

Atque ad has quinque Classes, quicquid in Corporea & Subterranea natura reconditum est, revocatur; ex quorum commixtione sequens qualitatum, quæ in ea quam recensuimus aquarum diversitate elucescunt, series emanat.

sect. II.

Aquæ { Terris infectæ,
Salfæ,
Nitrosæ,
Aluminosæ,
Vitriolatæ,
Sulphurosæ,
Æruginosæ,
Ex calce & gypso,
Metallicæ,
Bituminosæ,
Mercurio infectæ,
Ferratæ, æratæ,
Lapidescentes. }

Ex hisce nascuntur qualitates, ut sunt

{ Acidæ,
Amaræ,
Salfæ,
Calidæ,
Frigidæ,
Oleaginosæ seu pingues,
Venenosæ,
Coloratæ,
Ebullientes,
Transformativæ,
Purgativæ,
Quibuscumque membris salubres. }

Ex horum verò singulorum cum singulis combinatione, nascitur admirabilis illa aquarum varietas, quam supra citati Philosophi concipere nequierunt; has enim *duodecim species*, si juxta *Artis nostræ combinatoriæ* principia conjugaveris, nascuntur 479001600, id est, quadringenti septuaginta novem milliones, mille sexcentæ aquarum differentium *species*. Has iterum si in diferentes terrestrium glebarum, salium, nitri, aluminis, vitrioli, sulphuris, metallorum species combinatione resolveris, numerum habebis, qui omnem numerum *arenæ maris* excedat. Quoniam verò in enarratis *duodecim speciebus*, semper *prædominium sensibus* occurrit, illo contenti, de singulis ordine, jam tempus est, ut differamus.

Mira vis
Combinacionis.

§ I.

De Fontibus seu aquis auriferis, gemmiferis, aliisque terrâ infectis.

Improprie
mixtæ a-
quæ quæ-
nam.

Triplex *misionis* modus in his omnibus considerandus est. Primò sunt nonnullæ aquæ medicatæ, quæ non perfecta, sed *confusa mixtura* constituuntur; id est, quæ *sensibilibus* variorum mineralium corpusculis scatent, & nullo negotio ab ea separari possunt. Secundò, quædam *perfecta mixtura* constant, ita ut singulæ particulæ aquæ, singulis vaporosis spiritibus intimè per unionem quandam non nisi longi temporis decoctione separabilem misceantur, atque adeò unum cum aquis corpus, unam substantiam, unam formam constituent, uti aquæ salfæ, vitriolatæ &c. Tertiò, sunt denique quædam aquæ, quæ partim vera rerum quas continent mixtura, partim confusa sine vera mixtura constant: suntque *compositæ ex primo & secundo mixtionis modo*. Hoc pacto multæ sunt *thermæ* quæ *calcarium lapidem* e-vomunt, & à se separant, utpote confusanea quadam ratione iis inditum, cum sale verò perfecta mixtura uniuntur. Sed hæc omnia penitus exploremus.

Quænam
perfecta
mixtura
constent.

Quædam
perfectæ &
imperfectæ
mixtæ.

Auriferi
fontes &
flumina.

Auriferi fontes & flumina ubique ferè locorum reperiuntur, ubi videlicet auri dominantur fodinæ; præ cæteris celebrioris nominis sunt *Tagus* in Hispania, in Italia *Padus*, in Germania & Hungaria *innumera-biles rivi*; in Asia *Padrotus*, *Chrysorrhoas*,

in Bactris *Oxus*; in Carnenia *Hyramnis*; in Africa *Nilus*, *Niger* & *Zairus*; in America juxta *Potosium omnes fluvii* aureis scatent ramentis. Verùm de hisce vide tractantes, *Aristotelem de admirandis auditionibus*, *Plin.* *nium*, *Solinum*, & hujus ætatis complures *Geographos*. Nostrium est *causas* hujus *Chrysorrhoas* exponere.

Aristotel.
Plin.
Solin.

Si quis itaque quærat, Undenam hujusmodi *auri ramenta* originem suam trahant, utrum ex natura fluminis permixti terrenis glebis, utrum aliunde? Paucis me in reminimè recondita expedio: Si *venæ auriferæ flumini* aut lacui *subsit*, certè eæ, juxta nonnullorum placitum, dici possunt in aquis ipsis generari; congruentius tamen loquemur, si dicamus *aurum* in nativis montium venis ortum, indè *amni*um rivorumque fluxu & impetu *abrafum* rapi, atque in alveos fluminum derivari, eorumque arenis aquisque permisceri; docetque experientia, in Tirolensi Principatu, Boëmia, Saxonia, Hungaria, & denique in omnibus illis Regionibus in quibus montium uterus auro gravatur, ibidem & rivulos *auri ramenta* ab auriferis venis *abrafæ* arenisque mixta ostendere. Narrat *Mariana* Hispaniæ Historiographus, Incolas olim fractis ruptisque montibus aquam immisisse, quæ lavando *aurum* conveharet. Itaque *aurum* è venis *abrafum* confidet in arenis; in eis verò non gignitur; *arenæ* enim *venulis* carent, in quibus *humor*, ex quo *aurum* fit, contineri possit, neque calor *maturans* eò pertingit.

Causa auri-
feri sabuli.

Quomodo
generetur
aurum in
fluminibus.

Mariana.

Referunt *Patres nostri*, *flumina* circa *Potosinam* Regionem in America ita *auri feræ* esse, ut nostri Collegii *Potosini* reditus *esset*, ut nostri Collegii *Potosini* reditus *sunt* ex annui nulli sint nisi quos ipsis *flumen auriferum* subministraverit; ita autem operantur: Mancipia certis & constitutis temporibus ad arenam extrahendam mittuntur, qui extractam arenam tabulis parum inclinatisspurticite & fordibus frequenti suprà affusæ aquæ lotionem emundant; atque hoc pacto reliqua terrestri materia per affusionem aquæ sublata, *auri ramenta* graviora relinquuntur. Ramenta hæc crucibus imposita igni fervido colliquant, & deinde quod colliquantum est, malleo in laminas deductum in usum convertunt.

Potosie Soc.
nostra Colle-
gii reditus
sunt ex au-
annui nulli
sint nisi quos
ipsis flumen
auriferum
subministraverit
ita autem operantur
Mancipia certis
& constitutis
temporibus
ad arenam
extrahendam
mittuntur, qui
extractam
arenam tabulis
parum inclina-
tisspurticite
& fordibus
frequenti
suprà affusæ
aquæ lotionem
emundant
atque hoc pacto
reliqua
terrestri
materia
per affusionem
aquæ
sublata
auri
ramenta
graviora
relinquuntur
Ramenta
hæc
crucibus
imposita
igni
fervido
colliquant
& deinde
quod
colliquantum
est
malleo
in laminas
deductum
in usum
convertunt

Quan-

Cap. III.

Nili Cata-
dupa au-
rum adse-
runt secum.

Quantum verò Nilus auri per catadupas præcipitati Ægypto subministret, ostendimus in secundo Oedipi Ægyptiaci Syntagmate de Alchymia Ægyptiorum, ad quem Lectorem remittimus.

Aurum a-
quis perfecte
misceri non
potest.

Cum itaque innumera hujus generis flumina in Geocosmo reperiantur, meritò quis dubitare posset, *Utrum hæc flumina non etiam aliquid à virtute auri participant*, sive, quod idem est, perfecte aquæ misceatur? Respondeo quod non; si enim in aureo poculo per centum annos aquam fervaveris, nullam tamen inde virtutem attraheris; cum enim aurum sit indissolubile, & strictissimis naturæ legibus compactum, nisi aquis fortibus dissolutum, desideratum effectum præstare non poterit. Contingit tamen subinde, ut aureæ venæ rosivo quodam & caustico liquore dissolutæ in spiritus abeant, atque hisce aquæ imprægnatæ nonnullam virtutem concipiunt; non putem tamen perfectam auri cum aqua mixtionem dari posse, sed confusaneam tantum & leviter tinctam, uti suo loco de auri potabilis natura fusè docebimus. De gemmiferis verò aquis & locis alibi philosophabimur.

§ II.

De Fontibus & Aquis tereno luto infectis.

Tota virtus
aquarum
pendet à
tinctura
terrestrium
rerum
per, quas
transit.

Quandoque aqua transit per loca vario terrenæ substantiæ luto infecta, tum eâ quam ipsum lutum insitam habet qualitate tingitur. Fit autem lutum hujusmodi ex creta, argilla, arena, gypso, ochra, sandarachâ, rubrica, cinere, calce, cæterisque mineralium corporum arenis & pulveribus, simulac cum humore miscentur. Cretacæ & argillosæ aquæ magno in Hetruria numero reperiuntur, graves & sanitati minimè conducibiles. Si per arenam duriorumque lapidum sabulum aqua transierit, ea omnium optima censetur & saluberrima. Aquæ gypso tinctæ pariter in Hetruria reperiuntur haud infrequenter; quæ quidem uti externæ corporis lotioni plurimum conferunt, ita haustu sumptæ periculo ob causticam quandam virtutem, qua gaudent, non carere existimantur. Quæ ochrâ, sandarachâ, similibusque scatent aquæ, potui summopere nocivæ, loco balnei tamen utiles à multis infirmitatibus liberantur. Variat autem hoc lapidum genus secundum loca non parum; nam colore reperitur cineritio, livido, pallido, subrubro; alibi lapidis genus nascitur quod erutum in gypsum tenacissimum convertitur, uti in Cypro, Plinio teste; per hujus lapidis venas si aquæ transferint, redduntur albæ.

Plinius.

Gypsea aqua ubi potissimum reperitur.

Gypsearum itaque aquarum ubique locorum magna copia comperitur; uti in Italia apud Camertes, ad Callim fluvium, unde ex eo bibentes, strumosi fiunt. Bononiæ puteorum quorundam aqua gypsea, oppidò nociva & suffocativa vi quadam pollens; apud Helvetios ad Eugeffam; Puteolis in Campania, aliisque innumeris locis.

§ III.

De falsis Aquis & fontibus.

Cum in præcedenti Libro de falsedine maris abunde philosophati simus, & in sequenti de Salis natura simus tractaturi, hoc loco falsos Fontes non tam describam quàm obiter tantum attingam, Constat itaque inter cæteras medicatas aquas, nihil falsis Fontibus esse frequentius numerosiusque; neque enim ulla aqua non dicam medicata seu composita, sed neque pura quidem & simplex assignari potest, quæ non salis nonnihil admixtum habeat; quod Arte Chymica ita comprobatur ut de eo nulli amplius dubitandi locus relinquatur. Sicut enim falsamen quoddam naturæ est, & elementum terreum, ad omnium mixerum compositionem concurrens, ita natura quoque nullibi id deesse voluit, quod rerum conservationi tanto opere necessarium foret. Hinc nullum ferè Thermarum genus dabitur cui non salis quidpiam immixtum sit; in quibus tamen aquis sal prædominium habet, ex quoque falsæ vocantur; Quarum nonnullæ quidem nascuntur ex intimis falsuginosis montium cavernis, quædam ex ipsis fluminum ripis falsedine pollentibus, aliæ ex ipsis subterraneis aquis nativa locorum falsæque abundantibus tinguntur. Et fontes fluvii que Hungariæ, Poloniæ, Tirolis, Saxoniz, in Italia Volaterris, in Æmilia, Piceno, Hetruria, Gallia, Hispania, in toto denique Terrarum Orbe ubivis locorum passim obvii id sat testantur. Sed de hisce in sequentibus uberius De O dante agemus.

Omnes aquæ nonnihil salis admixtum habent.

§ IV.

De Fontibus Nitrosis.

Quid Nitrum, & quot ejus species sint, vide in sequenti Libro, Cap. de Nitro. Nos hoc loco tantum aquas Nitro infectas allegabimus; quod ut faciamus, scire te primum velim, Tellurem in nonnullis locis abundantissimum nitrum producere, uti Ægyptus juxta Memphim, hodie Cairum, ubi etiam calore Solis tostum in lapidem vasis conficiendis aptissimum convertitur. Per hujusmodi itaque loca aqua defluens, nitrosa qualitate, magno rei medicæ emolumento tingitur. In Sabinorum Agro, qui hodie Puteus Retinianus dicitur, Catilias Aquas Veterum Scriptorum monumentis, vel ab ipsis Aboriginum temporibus celeberrimas, nitro refertissimas dicti Auctores monstrant, de quibus amplius in sequenti Libro, Capite de Insulis natantibus. Hujusmodi sunt nonnullæ aquæ in Æmilia juxta Maldulam, & in Valle S. Martini juxta Viam Flaminiam; in Bajano Territorio Brachulæ, & Succullaria ad Avernum Lacum, & quæ est in Ænaria Insula. In Hetruria aqua Borra & Volaterrana, in Germania laudatissimæ juxta Argentinam, in Helvetia ad Tigurum, in Ducatu Wirtenbergenfi ad Sylvam Martia-

Nitrum ubi potissimum reperitur.

Loca quæ nitrosis aquis scaturiunt.

Señ. II. nam, in Alfatia aliisque innumeris locis; quarum *omnium virtus*, uti *smectica* sive absorptoria vipollet, ita cathartica sive laxativa ab omnibus Medicis habentur, nisi aliarum mixtura aquarum differentes effectus præstent; prædominium enim *nitri aquas* potentes facit, quæ & potæ malum habitum ex pituita contractum emendant, alvum solvunt, profunt nervorum vitiis, quod distillationibus infestatur, pectori; cutis vitia scabiemque sanant, auribus instillatæ tinnitus tollunt, verbo, æquos cum sale effectus producant, nisi quod sal *restringentem*, *abstergentem* vim *nitrum* prodat. Sed de Nitri natura & proprietate ex professo alibi.

§ V.

De Aquis Aluminosis.

Aqua Aluminosa.

Quandocunque aquæ per loca alumine referta transeunt, ejus viribus tinctæ, *aluminosæ* fient. *Alumen* autem contrariis quasi *qualitatibus* imbutum est, *calidis* videlicet *mediocriter*, & *siccis summè*, *frigidis* præterea ac *potenter adstringentibus*; earumque indicia sunt sapor: primò enim in gustu subdulcis ac tenuis, pungens linguam, unde in amarulentum & insigniter adstringentem paulatim abit, quas vires aquæ cum eo perfecte mixtæ participant. Mirum sanè est, nullum me vidisse *rivum alumine tinctum*, qui quicquam *herbarum* in ripis hinc inde patiatur. Neque enim, quod & ipse *Theophrastus* notavit, *aluminosæ lymphæ plantam* ullam aut alunt, aut gignunt, potentis sanè *siccitatis*, quæ ei prædominatur, luculentissimum indicium; Unde morbis qui ex nimia humiditate sive frigiditate originem ducunt, sanandis mirum in modum conducunt. Tales sunt aquæ juxta *Tolsem* ex *aluminosis montibus* profluentes; tales *Abulæ* in Agro Tyburtino:

Itur ad Herculei gelidas qua Tyberis arces,

Canaque sulphureis Albula fumat aquis.

Aliæque innumeræ, uti ex *Catalogo Thermarum* constat.

§ VI.

De Aquis sulphureis & bituminosis.

Aqua sulphurea.

Aquæ hoc loco tripliciter considerari possunt, ut aliæ sint *Sulphuratæ*, aliæ *Sulphureæ*, aliæ ex utroque. *Sulphuratæ* dicimus puras, quæ multum sulphuræ substantiæ incommixtibilis continent. *Sulphureas* puras, quæ vaporibus spiritibusque sulphureis quamdiu fervent, mixtæ, tinguntur; sed frigida atque iterum igni submotæ omnem sulphuris tincturam, vaporibus spiritibusque, qui in iis existunt, avolantibus perdidisse comperiuntur, ita ut nec odorem, nec saporem, nec ullam amplius sulphuræ indolis notam præ se ferant. Si verò aquæ ex sulphureis corpusculis unà cum halitibus spiritibusque intimè tinctæ & perfecte mixtæ fuerint, tunc verè & propriè sul-

phuræ aquæ nomen obtinent, sulphureosque effectus præstant semper; sive calidæ fuerint, sive frigida.

Prioris generis sunt *Aquæ Albula*, quæ sulphureis glebis abundant, iis tamen non commiscantur, sed, ut paulò ante dixi, *aluminis prædominium* habent.

Secundi generis sunt omnes illæ *sulphureæ aquæ*, quæ *frigesactæ* sulphuream indolem exuunt.

Tertii generis sunt aquæ in *Hetruria S. Cassiani*, & aquæ *Cajæ* propè *Viterbium*; cum enim longis ambagibus per sulphureas venas vaporibus halitibusque sulphureis refertas transeant, & abrais substantiæ sulphuræ ramentis, & spiritibus iis immixtis perfectè tinguntur, & intimè & inseparabili unione commiscantur.

Ad *bituminosas aquas* quod attinet, certum est experientiâ omnes pingues & bituminosos liquores etsi prima fronte omnem cum aquis mixturam respuant, longa tamen mora devictos iis confuse misceri, uti omnes *bituminosi fontes* monstrant; adeò enim (ut de nonnullis fontibus in Agro *Parmensi* refert *Fallopianus*) bituminosis vaporibus referti sunt, ut ex flammâ vix iis admorâ aqua accendatur, neque potest flamma in ipsa aqua accensa ulla aquarum affusione extinguï, sed vento solummodò, aut pannis ipsis superinjectis. Nascuntur autem *bituminosæ* hujusmodi aquæ ex pluribus bituminosis spiritibus vaporibusque, qui à bituminis in locis illis subterraneis bullientis vena perpetuò elewantur. Verùm de natura, speciebus, origine bituminis vide in sequenti Libro peculiari Capite.

§ VII.

De Aquis succo lapideo, sive petrifico pollentibus.

Per succum lapideum sive petrificum, hinc intelligo humorem quendam optimè elaboratum & coctum ex materia lapidosa genitum, qui humor seu succus siccescens vertitur in lapidem; Aquæ verò medicatæ hoc succo imbutæ vocantur petrificæ, quia quamcunque rem illis impositam successu temporis vel lapideo inducunt tegmine, vel eam etiam prorsus in lapidem convertunt. Invenitur autem hic succus potissimum in thermalibus aquis, Quibusdam duplici modo miscetur, subinde vera & propria; nonnunquam non vera sed confusanea mixtione. Prioris modi exemplum in planta damus. Si enim à planta quapiam aqua petrifica in alimentum attractum fuerit, tum & simul succum petrificum attrahi necesse est, unde planta prorsus lapidescit. Si verò succus non fuerit cum aqua permixtus, sed confusus tantum, tum quoque planta vitato succo, aquam trahens nunquam lapidescet, sed caulem solum lapideo vestiet amictu.

Quæ omnia experientia didici in Itinere meo *Hetrusco*, in quo propè *Roncolanum Senen-*

Cap. III. Senensis Territorii Oppidum duos fontes calidos observavi, quorum aqua per canales ad molares rotas vertendas ducebatur. In hisce canalibus *cyperus*, *junci*, *ranunculus*, similesque *herbæ* tanta adolecebant fecunditate, ut quotannis eas, nè aquæ motum interturbarent, extirpare oporteret; extirpatas verò projectasque in vicinum locum, *herbas* omnes in lapidem *conversas* non sine admiratione spectavi. Cujus rei causam cum à Molitoribus quærerem, responderunt, Aquas istiusmodi hujus virtutis esse, ut quæcunque intra canales, aut in ipsâ aquâ excreverint *herbæ*, mox ac extirpatæ fuerint, lapidescant; quæcunque verò extra aquam in campis patentibus excreverint *herbæ*, istas extirpatas nunquam lapidescere. Cujus quidem rei causa alia esse non potest, nisi quod cum istiusmodi aquis succus *lapideus*, sive *spiritus petrificus intimè commixtus* sit, *herbæ* verò aquam hoc spiritu turgidam pro alimento attrahant, necessariò fiat, ut *herbæ* quandiu hoc humido aluntur, lapidescere nequeant; mox tamen ac eo destitutæ fuerint, tum succi *petrifici humidum* intra *herbas* attractum suæ veluti libertati relictum paulatim siccescendo, ex insita naturæ pronitate tandem in id ex quo primum prodit, id est, in saxeam substantiam convertatur, similem ei ex qua originem suam duxit; quod perfectæ mixtionis cum aqua manifestum signum est. Aquæ verò quæ non perfecte sed confusa quadam ratione cum hujusmodi petrifico succo vel spiritu commixtæ sunt, quoad totam substantiam non lapidescunt; sed veluti cortice quodam lapideo tantum inducuntur.

Cur herbæ
quandiu in
aquis sunt
non lapidescant.

Est in Hetruria juxta Castellum quod à Colle nomen habet, *fluviolus* limpidissimus, qui exiguo post ortum suum spatio intra torrentem, cui Sena nomen vulgè obtigit, evolvitur. Scater hic torrens lapide quodam spiritu petrifico fæcto; hinc *fluviolus* ei simul ac commixtus fuerit, mox etiam petrifica qualitate imbuitur; omnia siquidem, quæ in dicta aqua permanferint, uti *ligna*, *herbæ*, *frondes*, aliæque, non quidem lapidescunt, sed tantummodo lapideo cortice, salvâ ligni herbarumque substantiâ induuntur; quod indicat succum petrificum aquis non perfecte, sed confusè tantum, ut diximus misceri.

Sed de hac mirifica qualitate petresactiva in sequentibus fusior Cap. de Impetritis, dabitur dicendi materia.

§ VIII.

De Aquis Metallicis.

Aqua metallica.

Aquæ Metallicae dicuntur, quæ auri, argenti, æris, ferri, stanni, plumbique proprietates referunt. Utrum verò metalla cum aquis verè & propriè misceri queant, magna inter Philosophos Metalloscopos controversia est, Negativæ sententiæ ratio principalis est, primò, quia ob indomabilem duritiem sese

perfectè aquis communicare nequeunt. Si enim in aureo, argenteo, plumbeo, &c. poculo aquam frigidam vel centum annos teneres, nullum tamen mixturæ indicium reperires. Sed nos affirmativæ sententiæ adscribimus; & ad aurum quidem quod attinet, certum est aliquam id, si non perfectam saltem confusaneam subire mixtionem cum liquore. Paret ex aquis fortibus; in quibus aurum prorsus in insensibiles atomos resolvitur; patet & in aquis chalybdatis & ferratis, quæ virtutibus ferri seu chalybis imbuuntur ad obstructions hypochondriacas saluberrimis. Quomodo itaque aquæ misceri queant cum metallis exponamus.

Dico metalla solida & ad perfectionem suam per ignis purgationem depurationemque jam perducta, vix ac ne vix quidem ullam cum aquis mixtionem, nisi adhibita decoctione admittere; hac enim spiritus metallici fuscitati, sese aliquo modo aquis communicant; uti in aquis chalybdatis experientia docet. Secundo, Cum in subterraneis venis metalla non ita solida & dura sint, neque debitam perfectionem habeant, utpote quæ multo adhuc humido, & ad instar terrestrium glebarum molitudine polleant; fieri subinde potest, ut interveniente aquarum causticarum affluxu spiritus auriferi separati, unà cum abrais auri ramentis, mox ubi sese aquis calidis insinnaverint, iis unà virtutem suam per mixtionem quandam, qualiscunque tandem illa sit, communicent; atque hoc pacto ego thermas Piperinas in Helvetia, & si quæ alibi reperiuntur, auri facultate pollere existimo.

Utrum aurum cum aquis misceri possit.

Cum in nonnullis locis thermæ dentur argenteæ, merito quæri potest, utrum illud cum aquis verè misceri potest. Fallopius id ob summam visciditatem ac duritiem, qua pollet, aquis misceri posse negat. Nos dicimus, aquas quidem frigidas, sive quæ in fodinis argenteis subinde rivorum more confluant, mixtionis incapaces esse; si tamen spiritus argentei, aut Subterranei Ignis æstu, aut aquarum causticarum virtute in appropriatis venis resoluti aquis thermalibus commisceantur, eas virtute quoque argenti specifica tingi, nihil dubito, & argentum in calcem redactum aquisque mixtum sat superque docet. Sed de his amplius in Cap. de Argento ejusque tinctura.

An argentum miscibile sit aquis.

Fallopius,

Quæcunque de aquis auriferis, argenteis dicta sunt, de æratis, ferratis, stanneis plumbisque pari pacto dicenda sunt. Quæ quidem, uti dictum est, quoad substantiam nullis aquis miscentur, sed quoad vim à spiritibus iis inexistantibus communicatam. Non enim thermæ plumbeales, quæ in Germania & Lotharingia passim inveniuntur, à plumbo appellantur, quod in iis plumbeæ substantiæ vestigia reperiantur, sed quod vim & proprietatem plumbi præ se ferant; atque adeò ad Saturninos morbos profligandos plurimum

Scilicet. II. mum conducant. Accedit quod quantò *facilius* communicent. Atque hæc de *mixtura metallis molliora* sunt, tantò vim suam aquis *ris aquarum* sufficiant.

CAPUT IV.

De Mixtura Aquarum Medicatarum,

id est,

Quomodo & qua industria, quænam Mineralia ac Metallica corpora cuiusvis Aquæ medicatæ insunt, per varia Experimenta cognosci possit.

Cap. IV. **M**agni sanè in re medica momenti est, exactum de medicatis aquis iudicium ferre; cum ex eo tota infirmorum iis utentium salus dependeat. Et quamvis complures, varios eas cognoscendi modos præscripserint; visum tamen nobis fuit, nonnulla ab aliis nova & non observata experimenta hoc loco tradere; ut hoc pacto nihil in hoc proposito nobis argumento Lector reperiret, non undiquaque exactissimè discussum.

Magni momenti est, quæ quæque medicatæ aquæ consent mixtura cognosce- re.

Sensu & ratione virtutes rerum inquiri debent.

Cum autem virtutes & proprietates aquarum thermalium in eo temperamento specialiter, quod aquæ ipsæ cum ipsis terrestrium glebarum mineraliumque miscellis fortitæ sunt, consistant; *Mixturarum* cognoscendarum primò quispiam modus per viam experimenti, unà cum exacta notitia Mineralium necessariò omni Corinthum hanc adeunte, promptus esse debet. Modus autem duplici ratione perficitur. Prior totus sensuum peragitur ministerio; Alter, quem Physici à posteriori vocant, ex recrementorum, quæ canales post se relinquunt, qualitate colligitur. Utrumque paucis exponemus.

Inest à naturâ hominibus insita cognoscendi vis ab evidenter apparentibus & sensibilibus, per quam non causas duntaxat rerum veniuntur, sed & planè scire videantur, cum sensibus consonet ratio. *Aquarum* itaque, quarum misturam, & consequenter naturam & proprietatem nosse desideras, substantia exploranda est, quantum nempe à simplici aqua, pondere, colore, sapore, odore, & tactus demum qualitate differre videatur. Quæ quidem substantia ut plurimum duplici dote superbit; una *elementari*, quæ unaquæque res qualitatibus operatur, calida, frigida, sicca, humida; altera *specificæ*, quam nonnulli *caelestem* quoque appellant, omnibus elementorum viribus, omnibus sensuum conjecturis superiori; utpote quæ non nisi in mirificis effectibus sese prodat; quæ sanè si in ullo mixtorum genere, certè in *aquis medicatis* potissimum sese exerit, ut postea ostenderetur; atque adeò longè patet ut non dicam ullus medicatæ, sed ne simplicis quidem aquæ fons occurrat, quem non nonnullus cælestis favoris radius adspiraverit ac singulari beneficio affecerit. Quorum tamen investigatio tantò est difficilior, quantò intimi *causarum thalami* magis sunt *inaccessi*. Accedit *mixturarum* in aquis elucescentium

in infinita quædam *varietas*; in quibus uti facultates non uno constant gradu, neque eandem in uno atque in alio fonte efficaciam habent, ita difficultates congeminant.

Medici ut plurimum *primarum notitia qualitatum contenti*, disciplinæ usum per gradus veluti quosdam *caloris* distribuentes, à primo ad secundum, à secundo ad tertium, & hinc ad quartum, ad quantam singula actionem efficaciamque perveniant, oppidò fallaci conjectura æstimant. Deinde cognito primarum inter se *qualitatum connexu*, ad *compositas* consequentesque alias ex ordine naturæ operationes progrediuntur; *Calefacientium* quidem *aquarum effectus*, rarefactionem, fusionem, digestionem & attenuationem; *Humectantium* mollitionem lenitionemque; *Frigificientium* repletionem, distensionem; *Siccantium* denique adstrictionem condensationemque, aliaque huiusmodi rimantur. Ex his denique ad *tertium genus operationum* progrediuntur, quæ videlicet ex secundis inter se, ac primarum virtute resultant, quæ intus susceptæ abstergunt, lubricant, alvum solvunt, ad vomitum concitant, & similibus corporis viscera exagitant. Hinc ad *quartum operationum genus* proveci insignes quidem vires comperiunt, at ob abditas rationes atque inexplicabilem ferè partium nexum à tota substantiæ similitudine deductâ proprietatè, vix hucusque, nisi à paucis, quos Divina Bonitas excellenti subtilitate ingenii beaverit cognitæ. Huiusmodi sunt quæ per *ocultos naturæ characterismos* perficiuntur; ex quibus aliæ lapides in vesica renibusque frangunt, epilepsiam sanant, occulta quadam proprietate singula membra respiciunt; dementia inducunt, afferunt oblivionem, hebetesque reddunt, sterutamenta cient, calvitium accelerant, lacrymas eliciunt, risumque movent, aliæ fœminas sterilitate laborantes fœcundant. Huc quoque revocari possunt omnes *deleteriarum qualitates aquæ*; quarum in *sequentibus* rationes, quantum ingenii nostri debilitas permittet, DEO dante assignabimus.

Difficultates in penetrandis aquarum viribus.

Specificæ rerum virtutes.

Miri effectus nonnullarum aquarum.

Atque hoc pacto Medici procedere solent. Sed in tantis *Medicorum tritis* certa quædam *regula*, quæ rebus non dubiam lucem afferat, tenenda est. *Peripatetici* Philosophi plerique multum tribuunt sensatæ experientiæ; dum ad *tactum* aquas referunt calidas & frigidas; leves & graves ad pondus; ad

Cap. IV. ad *saporem* dulces, amaras, acidas, acres, fallas; ad *colorem*, puras, turbidas, cœruleas; lucidas, nigras, atque alias aliasque hisce coloribus mistas; ad *odorem* sulphureas, bituminosas, similesque fœtentissimi putoris; tamen si nemo hanc certam & infallibilem regulam sequatur.

Præmarum
qualitatum
cognitio
non sufficit
ad vires in-
time cognos-
cendas.

Etiamsi enim multæ ex colore dignoscantur, certi tamen esse non possumus, utrum color ex hac potius quam ex illa mineralis miscella originem ducat; sunt enim multa quæ aquam simili colore tingant. Si *gustum* consulas, & acredinem quandam senseris, scire tamen non poteris, utrum hæc à sale, an ab alumine, an à nitro aut vitriolo, an ab omnibus unâ mixtis originem ducant, nisi ad intimas eorum facultates respexeris; cum enim omnes acrimoniâ linguam vellitent, à differentibus quibus pollent, facultatibus cognoscendæ sunt; *salsæ* quippe aquæ in potum assumptæ corroborant stomachum, *nitrosæ* contra stomachum evertunt potentiusque pituitosos concitant humores; illæ asperitatem manibus lotura sua inducunt; hæc absterfiva seu smectica vi sua lenes & molles reddunt; sed uti in illis fallax asperitatis judicium est, eò quod complura mineralia lotionem suam exasperent, ita mollicitudo & lenitas manuum, quam absterfiva vi sua *nitrum* efficit, compluribus aliis quoque, uti calci, cineri, lixiviiisque convenit. *Aluminoſa* non odore sed gustu discernitur; est enim adstringentis virtutis sine acerbitate, linguam tamen palatumque mirificè vellicat, dentes stupefacit; verum cum multa alia eosdem præstent effectus, de iis firmum judicium concipi non poterit. *Vitriolatæ* & *bituminosæ* aquæ gustu & olfactu cognoscuntur: gustu linguam acredine quadam, olfactum verò putentissima methipiti percellunt.

Nisi itaque ex omnium unicuique miscibili competentium *qualitatum complexu* dignoscantur aquæ, ob aliarum similium confluxum perfectè æstimari non possunt. Quod si verum est de salibus & aliis concretis fluoribus, multò magis id de fluoribus in *metalliscis aquis*, qui perfectam cum aquis, uti diximus, mixturam non admittunt, verificabitur. Hinc alii ad *inciles*, per quos aqua medicata fluit, spe explorandæ mixtionis confugiunt; ex *recrementis* enim *mineralium ripis adherentibus*, sese ad nonnullam cognitionem pertingere posse sibi persuadent rerum aquis commixtarum; ut si sulphure, alumine, nitro, sale, vitriolo, similibusque obductæ fuerint concretæque, talibus quoque ipsas aquas constare credunt. Verum enim verò cum ii nesciant, utrum verè & perfectè, an confusa tantum dictarum rerum miscella imbuantur aquæ, omne de iis judicium pendebit. Hicce motus, *aliam cognoscendæ aquarum mixturæ rationem* præscribendam duxi; quam quicumque tenuerit, infallibile de

TOM. I.

miscibili aquarum mixtura feret judicium. *Exper.* Proceditur autem *triplici* modo, *Coctione*, *evaporatione*, & *distillatione*; quæ totidem *Experimentis* comprobabimus.

EXPERIMENTUM I.

Per Coctionem Mixturam aquarum cognoscere.

Accipe *Vas vitreum*, aut saltem testaceum vitro intus obductum; in hoc vase *aqua medicata* cujuscunque tandem illa generis sit, ad tertiæ partis consumptionem coquatur, deinde *quiescat* per tres dies, donec ab omnibus fœcibus separetur, solo sedimento relicto. Cave vero ne ullam in partem vas moveas; hac enim ratione fœces iterum confunderentur; quare hac industria *aqua fœcibus subsidentibus separebitur*; Accipe ex *filtro grossiori pannum*, quem in *pyramidis inversæ* morem forfice aptabis, *hujus apicem aquæ coctæ* aliquousque *immerges*, reliquam verò *panni extremitatem* prius *madefactam extra vas pendere sinas*; hoc modo fiet ut extremitas madefacta extra vas pendens trahat aquam in altero filtri extremo, quod aquæ immerfimus, & sic aqua tota & sola paulatim ultro sese per filtri tractum extra vas, solo *manente sedimento*, exonerabit: Quod *sedimentum Solis radiis expositum*, ostendet mox varias *mineralium* miscellas, modo paulò post exponendo.

Modus per
experimen-
tum cognos-
cendi mix-
turam
aquæ.

EXPERIMENTUM II.

Per Evaporationem Aquarum mixturam cognoscere.

Accipe *Vas vitreum* latè patentis orifici; cujuscumodi *urinalia* esse solent, quod luto ex farina & ovi albugine, juxta artis regulas obductum sit; hoc in aliud vas testaceum arenâ repletum ad medietatem immergatur, *aquaq; medicata repletum* unâ cum *testaceo vase* vel *Soli*, vel alteri loco calido nullis pulveribus obnoxio, *aperto orificio exponatur* interdiu; noctu seu frigidiore Cœli tempore ob caloris defectum nulla fiet separatio. Evaporata itaque hac industria aqua, *siccantur fœces* sive *sedimentum* ad Solem, & ex diversorum *mineralium* ramentis *mixturam colliges*, uti postea dicemus. Habet hoc experimentum hanc sibi adnexam difficultatem, quod unâ cum aqua magna quoque *mineralium spirituum copia* avolet, quod non fit in præcedenti Experimento.

EXPERIMENTUM III.

Chymicum.

Per Distillationem Mixturam aquarum cognoscere.

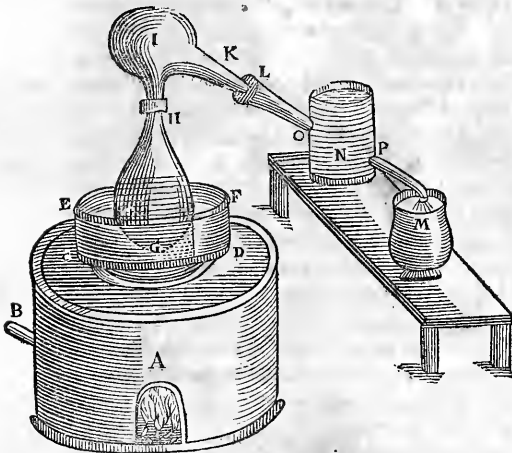
Ponam hoc loco *Experimentum* omnium certissimum securissimumque, quo non particulæ duntaxat singulorum mineralium aquis mixtæ, sed & spiritus vaporesque iis

Mm

domi-

Señ. II. dominantes *pulchra* sanè *methodo*, & infallibili iudicii trutina dignoscuntur. Sic autem procedes.

Paratà *fornaculà* A, cum *spiraculo* B igne animato, ejus concavitate *vas testaceum* C D E F imponatur, quod *arena* aliquousque *repletum* sit; huic *arenæ* ad medietatem immergatur aliud *vas strictioris colli* quod *signavimus* litteris G H *aqua medicata repletum*; cui imponatur *capitellum* I, *naso* K instructum, ita *luto* fasciolisq; *vasi* G in loco H coagmentatum, ne quid inde exspirare queat. Naso K capitelli I alia *vitrea fistula* in L inferatur, eà industrià oblurata ne & hinc quicquam evaporare possit. Hæc demum *fistula* L M, per medium *vas ligneum* N aqua frigidà repletum transeat; *Utroque foramine* O P *vasi* N exactè *clauso*, & habebis omnia ad explorandas aquarum misturas præparata.



Ignis enim in fornace A succensus *arena* vasis C D E F, quod igni immediatè supraponitur, calefacta, calefaciet *aquam medicatam* vasi G inclusam, unde *aqua* in *vapores attenuata*, simulac in capitellum I ingressa fuerit, frigore condensata in *aquam* vertetur; quæ cum *vapores spiritusque* secum devehat, illi per *nasum* K descendentes novo frigoris occurfu, quo *fistula* L M ob medium *aquæ* frigidæ vasis N infestatur, *exhalare* nequeunt. Ignis itaque hoc pacto urgendus continuò, donec tota *aqua* consumpta fuerit, & siquidem nonnihil adhuc in vase G remaneat, Soli expositum exsicceatur.

Sedimento itaque *sacibusque* jam *exsiccatis*, ad *miscellaneous mineralium species* explorandas hoc ingenio procedes. *Sedimentum* supra *tabulam ferream* politissimam igne candentem, exponatur. Si itaque *aquis* fuerint commixta cinis, gypsum, calx, sulphur, sal, nitrum, alumen, vitriolum & cerussa, juxta singulorum naturam & proprietatem

examen institues. Si enim *aquis* commixta fuerint *calx*, *marmor* & *gypsum*, videbis illa in candenti lamina non comburi; sed postquam alia fuerint combusta, remanebunt illa colore multò ac antè candidiori fulgentia; hac tamen differentia, quod si *gypsum* aderit, id statim candidissimum fiet; *calx* verò & *marmor* ad candorem manifestandum nonnullam moram tempusque requirunt. Si *sulphur* adsit, id statim solita odoris graveolentia se prodet. Si verò *sal* & *nitrum*, illa dum comburuntur in candenti tabula scintillabunt; hac tamen differentia, quod *sal* cum crepitu, *nitrum* sine crepitu scintillabit. Si *cerussa* adsit, illa supra candentem tabulam ferream in intensam rubedinem vertetur, atque aded plumbi existentis apertum signum est; *cerussa* enim uti ex plumbo fit aceto macerato, ita illa igne tostà *sandyx* sive minium fit. Si denique *alumen* adsit, id liquefactum lactei prorsus coloris signa post se relinquet.

Hoc experimento ex rerum natura & proprietate deducto, singulas mineralium species *aquis* commixtas infallibili iudicio comperies.

Quomodo verò an *metallica corpora* iis insint, examinanda sint, illud alia methodo, ut sequitur, indiget.

EXPERIMENTUM IV.

Quomodo Metallicæ tincturæ Aquis medicatis inesse comperiantur.

Metallicæ species non nisi ex sedimenti corruptione dignosci possunt; ita ut quodlibet metallum, quod *aquis* adest, vertatur in *proprium excrementum*, ex quo deinde hoc vel illud metallum adeste cognoscitur; & hoc modo ferrum, argentum, aurum, chrysocola, æs, similiaque innotescunt. Ut verò singula recensita in proprium excrementum vertantur, medicamento quodam opus est, id est, *erodente liquore*, cujusmodi sunt *aquæ* erodentes Chymicorum, aut acetum generosissimum atque acerrimum. *Modus procedendi* sequitur.

Sedimentum *metallicæ aquæ* infundatur in dictum *acetum*, aut *aquam caustica* virtute pollentem, inspectaque aqua, si supra *sedimentum* observaveris concrevisse *ferruginem*; certus sis, medicatas *aquas ferri mixturam* continuisse; si verò *æruginem* crevisse videris, erit id *æris* *misturæ* signum; si *auruginem*, id *auri* signum latentis erit, & sic de reliquis omnibus.

Atque hac arte facilè *cujusvis aquæ* cum quibuscunque mineralibus *mixturam* comperies.

Modus cognoscendi singula mineralia a-quis im-
mixta.

Modus cognoscendi an metalla aquis insint.

Hydrometri Descriptio,

Quo Aquarum gravitas & levitas exploratur.

Cabæus.

USus est olim *Instrumento* simili in aqua falsæ mixtura Germanus Artifex Ioannes Toldenus, ex quo Cabæus illud accepit. Verum cum vix fuerit qui ejus rationem recte intellexerit, ejus hoc loco construendi modum, ea qua potero brevitate, docebo. Est autem *usus* ejus solummodo in iis aquis quæ falsum quid admixtum habent, tum etiam in dulcium *aquarum levitate* aut *gravitate* quacunque tandem de causa nascatur, exploranda.

Constructio Hydrometri.

1. Fiat *phiala vitrea* in modum sphaeræ ventricosa, tenuissimi colli, quæ palmarem tamen longitudinem non excedat; cui in centro *basis uncinum* inferas, cui *pondus* cum opus fuerit, appendas; & habebis instrumentum paratum. Figura ejus est A B.



2. Selige tibi, quantum fieri potest, *aquam limpidiſſimam*, & ab omni salis terreſtrisſque inquinamenti quicquiliis purgaſſimam; intra hanc aquam *phialam immergito*, quod fiet, ſi ſemper aquam ei paulatim infundas, uſquedum infra aquam ſubſidendo tantum oriſicium A non cooperiat. Hoc factò totam aquam intra phialam contentam, quàm exactiſſimè fieri poſteſt, *pondera*, & quantum ponderis pender aqua, tantum pondus uncino in fundo phialæ loco C appendes. Collum porro ſeu fiſtulam N A in ſuos gradus hac diſtribues induſtria.

3. *Concham*, quantum fieri poſteſt, capacem accipe, quam puriſſima aqua, ut prius, implebis, cujus fundus ſit paulò profundior, quàm longitudo ſive altitudo phialæ C A; hanc aquam prius quàm exactiſſimè ponderabis, conſiſtit enim in hoc totius negotii momentum; ſitque, verbi gratia, 100 librarum; quoniam verò una libra conſtat 12 unciis, 12 in 100 ducta dabunt 1200 uncias aquæ.

4. Hoc etiam conſectò, accipe ſalis optimè præparatì, exſiccati & in minutiffimum

pollinem redacti, quantitatem operationi mox ſecuturæ competentem. Ex hoc ſale reſponde *particulas unciales* ad rationem aquæ paulò ante ponderatæ, id eſt, pondera prius unam libram ſalis in balance, ponendo in una lance aquam, in altera ſalem, uſquedum æquipoſponderent; deinde pondera pariter unam unciam aquæ, cum una uncia ſalis; tandem ſeorſim ponito tot uncias ſalis, quantum in operatione tibi opus eſſe videbitur. Quibus poſitis ſic *phialæ graduationem* ordieris.

5. *Impone phialam* A C intra *concham*, *pondere* ſuo C inſtruſtam, & *ſubmergetur*, juxta ſecundam operationem, uſque ad oriſicium. Quo factò *projice* intra aquam *conchæ* 1 Salis ſepoſiti unciam, & ubi mixtum fuerit, aquam *gravioſorem* reddet, unde allevata *phiala aſſurgit* aliquoſque, verbi gratia, in d, quod punctum diligenter nota. Iterum projice aliam ſalis unciam intra aquam *conchæ*, & *phiala aſſurgit* altius, v. gr. in e, quod punctum nota. Deinde ruſſum aliam ſalis unciam projice intra *conchæ* aquam, & *phiala aſſurgit* in f, quod punctum pariter nota: & hoc pacto ſemper alias & alias uncias projicies in aquam, donec *phiala* toto collo ſuo emerſerit ſingulari ſtudio notando puncta contactus colli cum aqua; adſcriptis ſingulis punctis ſuis ordine numeris, & habebis *instrumentum præparatum*, cujus oriſicium primo clauſum eſſe oportuit, ne quicquam aquæ penetret.

Modus ſignandi in Phiala gradus levitatis & gravitatis.

Uſus Inſtrumenti.

Si noſſe cupis, quantum *Salis* admixtum habeat quælibet aqua falſa, ſive illa fuerit marina ſive fontana; tunc *phialam* unà cum ſuo pondere eidem immergito, & ſtatim punctum contactus aquæ cum collo phialæ *monſtrabit* in numeris quantitatem mixturæ ſalis contenti intra aquam falſam tantæ molis quantæ aqua *conchæ* erat, tantique ponderis quantum dicta aqua pendebat. Quod enim de pondere certo & determinato alicujus aquæ dicitur, id de tota aquarum mole dictum cenſeri debet, etiamſi in medio maris experimentum fieret. Supponitur enim, qualemcunque falſam aquam equali mixtura in omnibus partibus attemperatam eſſe. Sicut enim ſeſe habet una 1200 pars 100 librarum ſalis ad aquam in *conchæ*: ſic ſeſe habet cujuſcunque ponderis ſal ad ſimilem aquæ partem.

CONSECTARIUM.

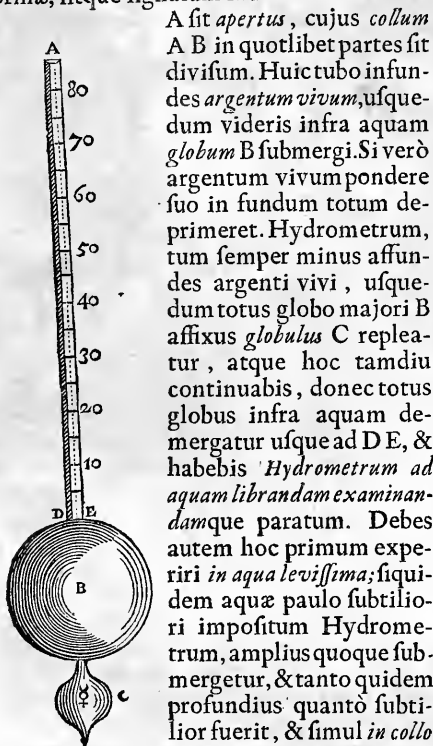
Ex hoc diſces primò, quantum aqua falſa medicata ſalis exceſſum, quantum defectum habeat. Secundò, datis centum libris aquæ iſtiusmodi, quantum inde ſalis extrahere poſſis, cognosces. Tertiò, an aqua marina aqua fontanâ falſior ſit, an contra? Quartò, ex hoc cognosces, datis quibuſcunque tandem

Señ. II. dulcibus & potabilibus aquis, quantum una altera levior; illa enim levior erit in qua phiala profundius descenderit; gravior, in qua altius ascenderit: quanto enim aqua gravior est, tantò phiala descenderit magis: quanto vero levior, tanto minus eidem subfidenti resistet. Dependet enim aquarum potabilium gravitas à quantitate salis ei admixta, quæ etfi saporem fallat, dum salis mixturam non percipit, instrumentum tamen nostrum fallere nequit.

Quando aqua levior tantò facilius corpora in ea subfident; quanto gravior tantò difficilius.

Aliud Instrumentum Hydrometricum.

Fiat Tubus vitreus ejus quam hîc vides formæ, sitque signatum A B C. Tubus hic in



A sit apertus, cujus collum A B in quotlibet partes sit divisum. Huic tubo infundes argentum vivum, usque dum videris infra aquam globum B submergi. Si verò argentum vivum pondere suo in fundum totum deprimeret. Hydrometrum, tum semper minus affundes argenti vivi, usque dum totus globo majori B affixus globulus C repleatur, atque hoc tamdiu continuabis, donec totus globus infra aquam demergatur usque ad D E, & habebis Hydrometrum ad aquam librandam examinandamque paratum. Debes autem hoc primum experiri in aqua levissima: siquidem aquæ paulo subtiliori impositum Hydrometrum, amplius quoque submergetur, & tanto quidem profundius quanto subtilior fuerit, & simul in collo

differentias gravitatis & levitatis ostendet. Argentum vivum ad nihil aliud infervit, nisi ut instrumentum semper ad æquilibrium teneat intra aquam.

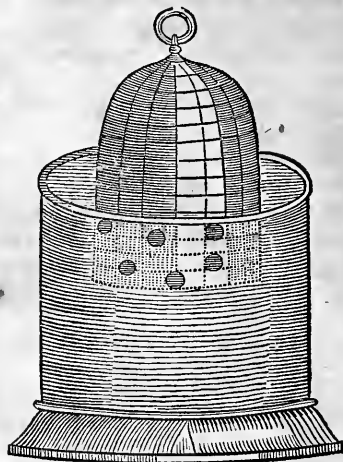
EXPERIMENTUM.

Raphaël Magiottus.

Aliud instrumentum Hydrometricum.

Raphaël Magiottus clarus in primis Mathematicus in suo de renisu aquarum per compressionem Libello, ad gravitatem & levitatem aquarum explorandam, tale quid excogitavit. Construitur filis æneis craticularis aut conicus cylindrus in formam cavæ, seu potius nassæ piscatoriæ, uti in præsentî Figura apparet. Intra hanc caveam ponantur complures vitrei globuli infra perforati, quorum magnitudo sit in proportionem Arithmetica. Hisce itaque globulis instructam nassam intra differentis gravitatis aquas immergito,

& quanto plures globuli sursum ascenderint, Exper. tantò aqua in specie erit gravior; tanto eadem levior, quanto pauciores ascenderint, levissima omnium, quando nullus ascenderit. Sed hujusmodi experimentum suas difficultates habet; quare præcedens instrumentum & usui aptius, & nullis erroribus obnoxium reperimus.



Alii ovum aquis imponunt, & siquidem aqua gravioris conditionis fuerit, natabit, sin levioris, subfidet. Sed neque hoc præcisam differentiam aquarum determinat.

Ostendit mihi Serenissimus Magnus Heururix Dux Ferdinandus II. alium bonitatem & malitiam aquarum explorandi modum, & ita sese habet: Omnis generis aquas potui aptas, fontanas, fluviales, puteales, lacustres & similes, in vitreis poculis ordine exposuerat: deinde in quodam vase vitreo alium conservabat liquorem, quem infundebat intra vitrea pocula ordine posita, & statim in deterioris conditionis aquis aqua in fuscum colorem deflectere videbatur, in deterrimis etiam in nigrum, in purissima verò aqua nihil prorsus mutationis efficiebat: unde statim colligi poterat causa hujus tam repentinae alterationis. Cùm enim in aqua purissima vix quicquam mineralis miscellæ insit, liquor in quod ageret, non reperiebat; in reliquis verò dicta mineralium specierum mixtura quadam imbutis liquor, qualiscunque is fuerit, infusus, uti agebat in congenitam sibi miscellam, ita quoque necessariam causabat in aquis mutationem. Verùm quisnam hic liquor fuerit, dicitur in sequentibus Libris, Capite de Præcipitatione liquorum in alios, quibus præcipitatis aquæ nunc in lacteum, jam in rubrum, modo in cœruleum, viridem, purpureum, similesque colores mutantur, ubi mira quædam arcana reperiet Lector.

Alius modus Magnus Heururix Duci illustratus.

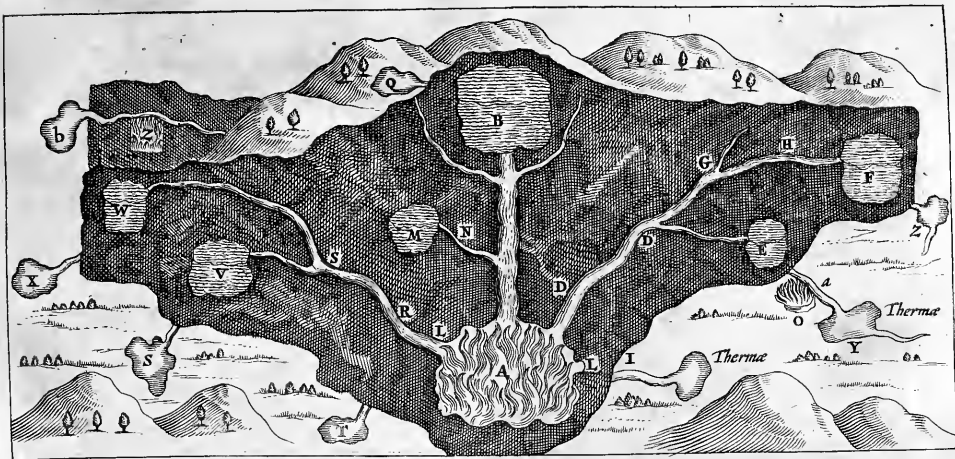
Præcipitationis Chymicae sectio.

De æstu & calore Thermarum ejusque causa, & quomodo ea adeo differenti mineralium tinctura misceantur.

CUM in præcedenti Libro de *Ignе subterraneo* uberime hoc argumentum discusserimus: nihil hoc loco restat, nisi ut modum ostendamus, *quomodo aquæ thermales calefiant, & quomodo tot actantis differentibus virtutibus imbuantur.* Experientia constat, nonnullas *thermas* esse frigidas, quasdam *tepidas*, aliquas *ferventes* quidem, sed quæ tactum sustineant, quasdam verò ita *æstuantes*, ut injectorum animalium corpora è vestigio depilent, depulpent, exossent, consumant. Quæritur *causa*. Dico itaque breviter, hæc omnia ex *situ pyrophylaciorum* pendere. Si enim infra lebetem aquarum

sive hydrophylaciorum, immediatè Vulcania quædam officina posita fuerit, dico, *aquam* ob vicinatem æstuantis ignis *æstuantissimam* fore; quanto quidem ea ab hydrophylacio remotior fuerit, tantò æstum majus sui decrementum habiturum, usquedum adeo remota fuerit, ut ab omni æstu destituta naturali suæ frigiditati restituatur. Et ex culinariis effectibus liquet, quò enim ollæ igni viciniore fuerint, eò majus æstus incrementum concipiunt; eò minus, quò remotiores. Sed *quomodo id fiat in subterranea Oeconomia*, *Figura* hic apposita ostendendum duxi.

Calidarum
aquarum
varie diffe-
rentiæ ca-
loris.

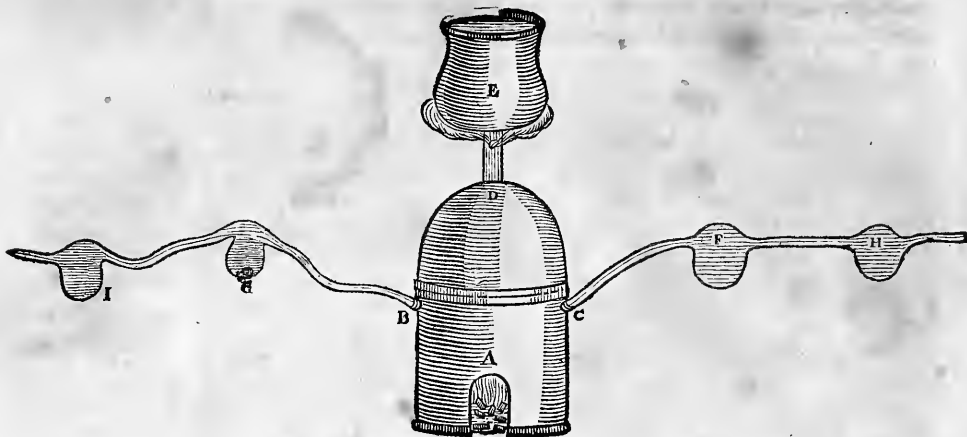


Imaginare tibi *subterraneam regionem*, in qua *A pyrophylacium*, quod per canales suos *pyragogos* sive caminos in omnem partem *ramatim* se porrigat, cujusmodi sunt *L R S, A B, D G H, &c.* Si itaque *reconditorium* aliquod, v. gr. *B*, illi *immediatè suprapositum* fuerit, certum est, ex æstuantissimis halitibus ignis, qui ex *pyrophylacio A* continuo per canalem *A B* exspirant, *aquas* in cratere *B* contentas *summo æstum* concepturas, uti fit in *Bullicamo Viterbiensi*. Si verò dicti halitus per canalem *pyragogum L R S* in *hydrophylacium V* se insinuaverint, æstus incrementum quoque minus fore in *thermali aqua S*, & minus in *W* & minimum in *X*, & adjacentibus *thermis*, donec ita remotæ fuerint ab *A*, ut penitus tandem omni calore exutæ frigeant. Idem dicendum est de canali *D G H pyragogo*, per quem spiritus ignei transeuntes sese exonerant in *aquaticos crateres E & F*, qui *aquas* exonerant in fontes *Z & Y*. Contingit autem subinde, *pyrophylacium* quoddam *hydragogum* ca-

nalem offendere, ut videre est in *pyrophylacio O*, quod canalem *a*, igneo suo vapore stringens, *aquam* magno æstu imbuat, unde *aqua* in *thermis b* exonerata pariter *ferventissima* erit. Hoc naturæ exemplum *Veteres* secuti *Romani*, *aquas in thermarum usum*, *canalibus igne supposito calefaciebant*. Sed & hæc in artificialibus pulchrè elucescunt.

Sit *Fornax A igne succensa*, ea vapores igneos per *canales pyragogos B C D* ad *vasa E F H G I* emittet, qui *summo æstu* ferventes impingent in *vasa E F H G I* canalibus inserta & aquis repleta. Experientia docet, *aquas* dictorum vasorum mox ubi intra concava eorum pertigerint, æstuantis ignis vaporosis spiritibus calefieri, & tantò quidem efficacius, quantò *fornaci* fuerint viciniore. Hoc pacto *F & G* aquæ plus æstuantur quàm *H & I*, & omnibus plus *E*. quæ omnia me *experientia* docuit in *fornacibus Chymicis*, de quibus in *Septimo Libro* ex professo. Idem *intra terram* contingere ex præ-

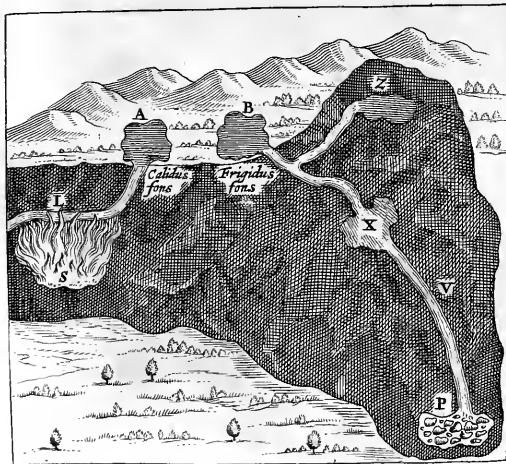
Sec. II. cedenti experimento patuit; ut proinde mi- alias tepidas, nonnullas æstuantissimas repe- Corollar.
rum non sit, nonnullas thermas fere frigidas, xiri, cujus quidem rei ratio ex dictis patet. Exper.



COROLLARIUM.

Fontium
vicinorum
alter cali-
dus, alter
frigidus:
causa.

Ex dictis quoque patet, cur in nonnullis aquis inveniuntur fontes, quorum unus frigidissimus, alter ferventissimus est; Canalis enim frigidioris aquæ ab igne remotior est, quàm alter fervidior. Accedit quod subinde hydragogus per aliam aquam frigidam incedat, & calore extincto, postea frigidas fundat aquas.



Sint duo fontes A & B, sit A calidus, B frigidus; quemadmodum in Agro Viterbiensi me observasse memini, non nisi bipalmarum spatio distantes; quoniam enim Ignis S, immediate canali L subjectus est, mirum non est, eam æstquare; B verò cum à pyrophyllacio P remotior sit, fit, ut calore sensim flaccescente, aqua frigefiat; præsertim si canalis V per aquas frigidas hydrophyllacii X incesserit; hoc enim pacto in B fonte cum insigni frigoris sensu sese exonerabit. Potest etiam id contingere, quod ex alio quopiam reconditorio Z aqua frigida sese in B exerat, absque ullo ignis remotioris accessu.

Hoc loco omittere non possum, quæ, dum hæc scribo mihi referuntur. Anno 1660. ^{Historia terræmotus horribilis,} mense Junio, quo ingens terræmotus infectavit omnem illam Galliæ Regionem, quæ se à Burdigalensi Urbe ad Narbonam extendit. Erat propè Bigornium ingens & præcellens mons, qui ferocientis naturæ vi, ita abforptus dicitur, ut præter lacum ingentem, quem post se reliquit, nullum ejus amplius vestigium apparuerit; addunt, districtum illum circa Pyrenæos montes compluribus thermis fuisse refertissimum; in quarum unis post montis ruinam, aquæ prius ferventissimæ tantum frigus contraxerunt, ut proinde nemo amplius illis uti possit. Quæritur undenam vehemens illa ferventium aquarum in frigidissimas mutatio? Dico, canalem pyragogum montis casu obstructum, alium aperuisse canalem, qui frigidas duceret; vel si hoc non, aquas calore omni per pyragogum administrato destitutas, tandem in nativum frigus transisse.

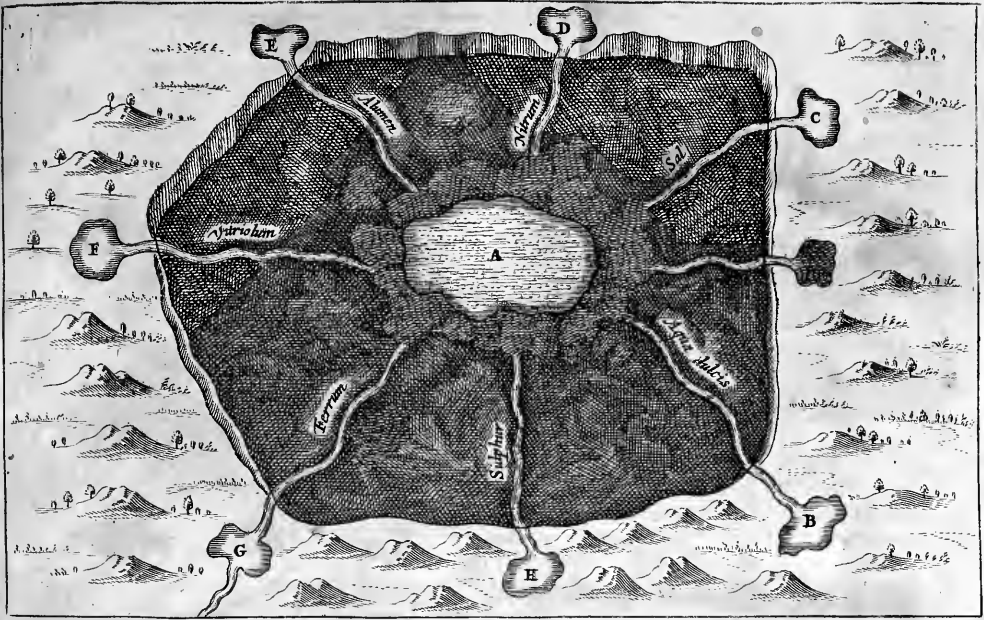
EXPERIMENTUM.

Mixturam exhibens Aquarum.

Mixtura aquarum vel est simplex, vel composita. Simplex est, quando cum uno tantum mineralium miscetur; Composita, quando cum pluribus. fiunt autem mixturæ eo qui sequitur modo:

Ex superioribus constat, terram innum- ^{Terræ innum- meris scatet mineralium speciebus.} ris scatere mineralium speciebus, ita ut nunquam una & eadem in omnibus locis combinatione rerum reperiatur, sed pro differentium venarum varietate multiplex omnino & innarrabilis, exceptis tamen sulphure & sale quæ à nullis unquam aquis, in nonnullis quidem majori excessu, in aliis minori absunt. Quomodo autem in subterraneo Telluris utero fiant hujusmodi mixturæ, exemplo Geodætico ostendam, Imaginare itaque tibi ingentem subterraneæ Regionis districtum hydragogorum canalium ductibus in varios ramos divisum,

Cap. VI. *visum*, intra quos aqua decurrens *diversorum* fontem *erumpens*, earum virtutum, quæ ipsæ quibus mixtæ fuerunt species pollent, indolem referat. Sed rem paradi-gmate demonstremus;



Sit Hydraulicum quoddam A, quod in omnem partem per diversa Telluris diverticula, in diversos fontes B C D E F G erumpat; transeat autem aqua per diverticulum sive canalem A B sabulo & arenacea materia, vel præduris filicibus scatentem. Dico fontem exortum B dulcem aquam præbiturum, cum canalis nullam præter dictas materiam, quæ aquam prædominanti quadam virtute minerali tingere possit, contineat. Trans-eat verò aqua ex A per canalem A C sale refertum, dico fontem C salsum futurum, talem videlicet, qualis vena est, per quam transit salina. Iterum egrediatur ex A per canalem A D, dico fontem D nitrosum futurum, sive nitro tinctum iri, ea videlicet virtute quæ canalis per quem transit, nitro refertus pollet. Atque hoc pacto, si per A E aluminosam venam, & per A F vitriolatam, & per A G ferratam, & per A H sulphuream transierit, fontes E F G pariter ea virtute, qua canales, per quos transeunt, imbui necesse est.

Vides igitur, unde simplex aquarum medicatarum mixtura originem suam trahat, videlicet ex vena simplici alicujus mineralis nulli alteri commixta. Patet quoque inde cur subinde in uno aliquo loco, differentium virtutum aquæ medicatæ diversis fontibus comprehensæ occurrant, quemadmodum olim me in Urbâ oppido Jurisdictioni Electoris Moguntini subjecto, videre memini, sex videlicet fontes diversissimis virtutibus pollentes, non nisi quatuor passibus à se invi-

cem diffitos; causa est, quia videlicet aqua per diversos canales, differentibus mineralium speciebus refertos dum transit, iistincta, in diversis fontibus talem exhibet virtutem, qualem præ se fert canalis sive minera, per quam transit.

Vides itaque modum simplicis mistionis, jam ad compositam accedamus. Et primò quidem scire te velim, aquas subterraneas non per unum tantum hydragogum canalem viam suam carpere, sed haud secus ac in externa Telluris superficie, flumen aliquod principale, diversis rivis constituitur, ita id in diversos aquarum rivos ramatim divisum divaricari, qui rami, uti diversis diversorum mineralium speciebus, per quæ transeunt, tinguntur, ita iisdem quoque, dum in unum aliquem fontem corrivantur, multiplici quoque diversarum virium foetura complentur. Hoc pacto, ut rem exemplo comprobem, ex A per canalem H sulphureum transiens in K & I divaricatur, illinc per venam canalis salsugineam, hinc per nitrosam: unde sulphurea materia canalis H mixta canalibus K & I salinæ videlicet & nitrosæ, misturam faciet sulphureo-sale-nitrosam. Rursus canalis K divaricatus in L & M, vitriolatam illinc, hinc aluminosam offendens venam, præcedentium, confluxu aquarum tincta, producet in fontibus L & M, in M quidem aquam sulphureo-sale-aluminosam, in L verò sulphureo-sale-vitriolatam. Iterum rivus L subterraneus divaricatus in L, hinc auriferam in O, illinc

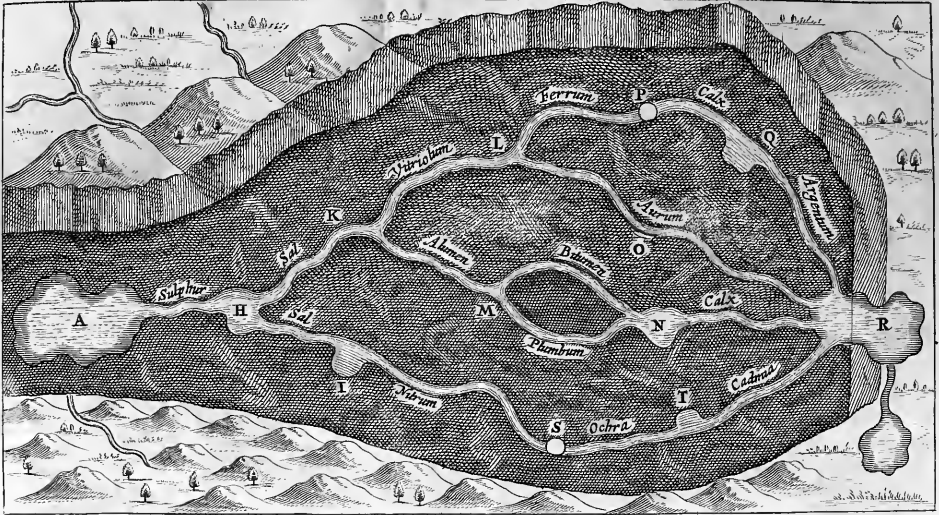
Quomodo
fiant aquæ
medicate
tam multi-
plici virtu-
tum foetu
gravidæ.

Quomodo
multiplex
mixtura in
aquis na-
scatur.

Materia ali-
cujus mine-
ralis aquam
transeun-
tem tingit
ea virtute,
quæ ipsa
pollet.

Seçt. III. illinc in P ferratam venam transiens, in P fonte producet aquam sulphureo-sale-vitriolato-ferream, in O fonte sulphureo-sale-vitriolato-auream mixturam proferet. Et quod de hisce dicitur, de omnibus reliquis rivis

KMN, & HIZ, S T intelligendum est, donec in R omnes corrivati, ex omnibus per quæ transeunt mineralibus fontem R, omnibus mineralium speciebus viribusque compositum constituent.



Idemque arte præstabis quod Natura, si ex fonte quopiam aquas per differentes canales, in unum aliquem fontem corrivaris. Si enim singulos canales differentibus mineris sale, nitro, alumine, bitumine, vitriolo, &c. repleveris, aquæ per canales hosce diffusæ mineralibusque mixtæ fontem tandem constituent omnibus dictis speciebus refertum. Ut proinde hinc vel ad oculum pateat Naturæ in mixturis aquarum constituendis Ars & industria.

Paret hinc quoque, colorum, quibus differentes aquæ imbuuntur, ratio; talem enim colorem assumet aqua, qualis est gleba mineralis quam pertransit; si flava flavum, si rubra rubrum, si nigra nigrum, cæruleum si cærulea, viridem si viridis, si candida denique lacteum præstabit, singuli suum in aquis medicatis simplicibus, in compositis verò misturam versicolore. Sed hæc de mixturis aquarum sufficiant.

Aquæ colorem mineralis quod transiunt, assumunt.

SECTIO III. DISQUISITIO DE THERMIS,

Et

Aquis medicatis, earumque mirificis viribus & proprietatibus in specie, quæ omnes ex Subterraneis originem habere demonstratur.

CAPUT I.

De principalibus Thermis, seu Aquis medicatis, quæ in Geocosmi superficie passim occurrunt.

Cap. I.

CUm terrestrium glebarum corporumque mineralium diversitas & varietas melius non cognoscatur quam per diversitatem aquarum medicatarum, quas ubique natura rerum producit; certè operæ pretium me facturum existimavi, si hoc loco principalium tantum magisque celebrium Thermarum, innumeris aliis quæ ad meam notitiam non pervenerunt, omisiss, catalogum adnecterem. Ex hoc enim luculenter patebit id, quod in præcedentibus tam operosè demonstravimus, Primò, perennem quandam Ignem subterraneum, qui tot tamque innumerabilis multitudinis Thermas calore suo imbuat, Telluri dominari. Secundò, innumera quoque subterranea esse hydrophylacia, quæ igne individuo comite calefacta ubique locorum per Telluris corpus innumeris perfossam

Cap. I. fossum tam hydragogis quàm pyragogis canalicibus, erumpant, non secus ac *corpus hominis* microcosmicum innumeris venarum arteriarumque ductibus, ac principalium membrorum secessibus admirandâ Omnipotentis DEI Sapientiâ constitutum. Terriò patet & mirus ineffabilisque rerum omnium in unum finem correspondens concursusque: Quartò, inconceptibilis quæ in dictis aquis latet virtutum diversitas, quâ summa quæ in mineralibus latet differentia, & incomprehensibilis varietas potissimum elucescit. Quæ uti ubique locorum sese in conspectum exhibent, ita miram quandam *Oeconomie subterraneæ* administrationem ostendunt. Hisce positis jam telam tandem acceptam prosequamur.

§ I.

De Thermis Europæ, & primò de Lusitanie & Hispanie Fontibus & Thermis.

Europa Lusitaniam, Hispaniam, Galliam, Italiam, Germaniam, Hungariam, Poloniam, Illyricum, Græciam cum adjacentibus Insulis Sicilia, Anglia, Scotia, Hybernica continet, quæ innumeris ubique Thermis referta, ex sequentibus patebit. In Lusitania octo, in Hispania 40, in Gallia 45, in Germania 120, in Italia 86, in Hungaria vicinisque locis 9, in Polonia ad Carpathum complures, in Illyrico 16, in Græcia & vicinis Insulis 22; quæ omnes per occultos terrea meatus sibi correspondent, & uno eodemque igne variis pyrophylaciis distributo animantur & conservantur, non secus ac in corpore humano per diversos canales & ramosos venarum ductus, calor animalis omnia animat, dirigit, & in effectus à natura intentos sollicitat.

Et ut de Thermis Lusitanie incipiam, sciat Lector, omnes ferè *Atlantici Maris Insulas*, uti sunt Canariæ, Maderæ, & quas Azores vocant, Thermis, quemadmodum annuæ Societatis nostræ abunde testantur, *reversissimas* esse; nec id mirum est, cum sulphure, sale, nitro, alumine, bitumine polleant copiosissimo, & ingentia subitus alant pyrophylacia, quibus perpetuò agitantur. Verum dehinc vide in præcedentibus fusè, uti & in nostro *Itinerario Submarino* actum. Est inter cætera *Lusitanie prodigia*, ille cum primis *Lacus* admirandus in vertice *Montis Erminii*, qui, teste Antonio Vasconzello Societatis nostræ Theologo in *Descriptione Lusitanie*, ejus naturæ est ut æstuante Oceano & ipse pariter exæstuans intumescat, luculentum sanè occulti cum Oceano per hydragogos canales correspondens signum. Idem de *mirifico puteo* juxta Monasterium S. Hieronymi, totum cum cellis & habitaculis in rupe excisum in monte Sintra, in quo aquæ ad æstum maris intumescunt. Sola Interamnenfis Lusitania non amplius quàm 18 leucis longa, lata 12, teste Vasconzello, numerat ad viginti

quinque millia fontium perennium, aquæ præstantia cum nullis in Europa comparandorum; virtutibus enim mirificis pollent ob Tagi aureas fundentis arenas, divitias quas vicinis undique & undique terris communicat. Quos inter & plures thermales sunt fontes, nominis celebritate toti Lusitanie noti: uti sunt prope Obidos Caldas, Monasterio ab Eleonora Ioannis II Regis conjugæ, in usum infirmorum constructo Xenodochio memorabiles. Sequuntur Balnea Algarbiorum juxta oppidum Alvor, in quibus Ioannis II Rex, cum lethalis veneni remedium quæreret, periisse dicitur.

Sed relictis aliis quæ in Beira & Conventu de Lafoes sunt aliisque passim obviis, unum nobis hoc loco prodigium exponendum est, quod in fonte, quatuor à Conimbrica leucis distito, juxta oppida Cutanbedium & Cadimam, elucescit. Fons pede non amplius profundus, arenosus & subterbidus est, vulgò *Fervencas*, à perenni aquarum arenarumque ebullitione, qua fervet, sic dictus; eâ verò est naturâ ut quicquid in eum injeceris absorbeat, nec satis potest apparere quò injectos arborum ramos devolvat, cum non semel arborem integram experimenti causa radicibus imis aut summis tantum frondibus applicatam, trunco tantum sive ramo quolibet, ita avidè devoret, ut nullis viribus queat avelli, & brevi temporis spatio, ne tantillus ramusculus appareat. Illud etiam accidit, ut labenti jumentum pede ita fortiter brevi spatio animal ad se trahat, ut vix ulla arte & robore à devorantis aquæ vi possit abstrahi. Hæc Vasconzello, cujus rationem in sequentibus de miraculosis fontibus aperiemus.

Hispanie præcipui Thermarum fontes sunt Caldas del Rey, sic pagus appellatur, juxta quem ebulliunt, juxta viam, quæ à Compostella in Lusitaniam ducit, balneorum nobilitate insignes, calidæ ac digerentis facultatis. Hinc ad oppidum Tralus 30 stadiis distitum, alterum balneum celeberrimum occurrit, eò majoris utilitatis quò ex naturali hic mistione ac diverforum fontium confluxu, suo quisque arbitrio aquas præparare ac temperare potest; calefaciunt, siccant, digerunt. Iterum juxta Orensem Civitatem scaturit aqua calida ac vena minio prædivite; & quamvis nonnihil sulphurei redoleat, ubi tamen frigefacta refederit, adeo sinceram, claram limpidamque se exhibet ut non potui tantum sed & ad eduliorum usum fit peridonea; ac veteribus Romanis ad usum deliciarum adhibitam, vetusta thermarum vestigia satis demonstrant. Est & hoc mirabile, ex medio fluminis Minii, cui thermæ adjacent, aquas calidissimas erumpere magna quantitate: quæ arguunt aquas ex profundissimis terræ visceribus, in ipso fluminis fundo exitum habere, & incommixtibili fluxu aquas fluminis penetrare. Sunt

Mons Erminius in Lusitania semper æstuat.

25 millia fontium in Lusitania numerantur.

Tagus auvisor.

Therma Lusitania.

Therma Algarbiorum.

Mira fontis proprietates.

Therma Hispania.

Therma minio divites.

Seft. III. & aliæ in hoc Galliciae Regno ad Vianam civitatem & in Suidis montibus. Hinc in Castiliam & Baticam profecturus omnia plena thermis reperies. Inter confinia Tarracoenfis partis & Navarræ, qua Iberus non longè affluit ad pagum Fitteri, balnea magnæ virtutis passim reperiuntur, uti & ubique locorum ad radices Pyrenæis; in Agro Hispanensi Baticæ complura nascuntur, quæ forsân ea sunt, quæ à Plinio Cæparia dicuntur, aut Anhetana.

Plinius.

Mons vulgo Sierra Morena, ejusque administranda.

Est in medio Hispaniæ mons altissimus, qui longo excursu in Occidentem Castiliam dividit à Granatensi Regno, à quo supernè Ana fluvius, infernè autem Bætis apertius in Mediterraneum influit; in hoc *Vulcani ergasterium* esse existimo, ex quo & metalla omnis generis cudentur, & aquarum mira varietate prægnans totam Hispaniam pulchris amnibus perluat. Metalla autem ibidem copiosa fœtura parturire glabrities montis sat monstrat, utpote in quo arboribus perpetuo damnatis exilio, salebrofi tantum scopolosique recessus dominantur, colore livida subfuscaque facie sterilitatis suæ opprobrium veluti lugere videtur, non incongruè *Sierra Morena*, à Mauro sive atro colore ab indigenis sic vocitatus. Spectantur in hujus montis crepidine aditus profundissimi, ac inter alios juxta *Almadien* pagum *specus* ingens in 50 ferè milliarium recessum exporrectus, in quo complures altissimi visuntur putei, è quibus immensa *argenti vivi* copia frequenti operarum fossorumque turbâ hauritur, qui magno vel conducti pretio, vel ad pœnam alicujus magni commissi sceleris eluendam ad has mineras additi, miseram trahentes animam tremebundo corporis habitu, convulsis nervorum tendinibus, exiguâ tandem vitæ tempus calamitosa morte redimunt. *Terrestres glebæ* quæ fodiuntur hydrargyrumque exsudent, ut plurimum lapidosæ sunt & rufi coloris, exusta verò extrinsecus calore nigrescit, ac livido seu ferrugineo colore procul aspectantibus apparet. Videntur & *quatuor acrium aquarum fontes*, omnes differentis facultatis circa montis crepidinem; signum variæ latentium in monte aliorum metallorum mineraliumque venarum miscellæ; quæ tamen depositis per transcolationem salubrium glebarum malignantis naturæ facultatibus, ab indigenis cum magno in morbis contumacibus calculi & vesicæ emolumento usurpantur.

Therma in agro Toletano.

Porro in Archiepiscopatu Toletano, juxta Valentiolam, non procul à vadis ubi Ana fluvius terrâ conditur, *Nava* fons occurrit in vasta planitie miræ acrimonie, juncetis undique & undique constipatus, limpidissimis aquis amœnissimos longo tractu irrigat hortos, fructusque alit tum gustui suavissimos, tum copia & magnitudine præceteris inæstimabili; tantæ verò ac redinis

est ut projectum in fontem armum, vel ad horæ translapsæ spatium ad ipsa ossa usque consumat; originem suam haud dubiè ex dicto *Morena* monte trahit, qui spiritu Mercuriali turgidus, transcolatione tamen per terras alumine, nitro, vitriolo, pollentes emendatus, insignes haurientibus eam præstat utilitates.

Mirum proinde alicui non immeritò videbitur, *aquam vituli ossa consumentem, haurientibus* tamen ipsam esse innoxiam, quod utique *calori naturali* illam quantocyus transmittenti, acrimoniamque temperanti adscribendum est: siquidem acetum, effi æneam tabulam aut ferream acrimonia sua exedat consumatque, stomacho tamen non tantum innoxium, sed & maximè salubre esse, quotidianus ejus in acetariis usus abunde docet.

Alter *acris aquæ fons ad Almagram* oppidum spectatur, cujus aqua optima & potui adeò grata ut ex mille quingentis circiter ejus vici familiis, teste *Balthasare Ruizio* hinc oriundo hujus fontis descriptore, major pars abstemia perpetuò vivat, omni excluso vini potu, solo hujus fontis potu delectentur, tanto hominum concursu, ut circa meridiem frequenti haustu totus veluti exsiccatu compareat. Similis fons ad *Bolegnum* cernitur, non multum à præcedenti dissitus oppidum.

Fons ad oppidum Almagram. Balthasar. Ruizius.

Est & similis conditionis fons tribus *Toletis* milliaribus dissitus, in hoc tamen differt à præcedentibus, quod aqua in fontis superficie hausta dulcissima sit, at si quis fitulam ad imum putei alveum submiserit, is aquam summè acrem sit educturus. Cujus quidem rei ratio non inventu difficilis; cum enim in hunc fontem seu puteum tum dulces tum acres perpetuò insulant, fit, ut acres ob diverforum salium copiam insita iis gravitate statim subsidant, dulcibus utpote levioribus superficiem petentibus. Hinc digressi per reliquos Hispaniæ tractus, sive ad Boream, sive ad Austrum, sive denique ad Orientalem Pyrenæorum montium tractum, ubique balneorum multitudinem comperies; ita ut vix pedem ad decem leucas moveas quin nova semper ac nova thermarum spectacula reperias, quas quidem ordine hoc loco producerem, verum ne Opus rebus jam ab aliis traditis refercirem, consultò eas reticendas duxi; cum eandem tum ex Pyrenæis, tum ex Galliciæ, Castiliæ, Asturæque montibus mineralibus refertis per subterraneos meatus originem suam nanciscantur.

§ II.

De Fontibus seu Aquis medicatis Galliæ.

Tota illa Galliæ pars, quæ Pyrenæis montibus terminatur, adeò thermarum medicatorumque fontium aquis scatet, ut vix sit, qui illos numerare queat. A Bayona liqui-

Cap. I. siquidem *Narbonam* usque continuata vena, sive sulphureus cuniculus ex montibus sulphure, nitro, alumine, bitumine, vitriolo gravidis per varios subterraneos ductus ramosque constitutus, quem terræ motus ingens hoc Anno 1660 ibidem exortus horrendis cladibus afflixit, abunde demonstravit; unde præter voragines profundissimas, siccata flumina, montes partim decurtatos, partim absorptos, vel ipsæ *thermarum*, prioribus sive mutatis canalibus sive obstructis aquæ ferventissimæ in frigidissimas repentina Metamorphosi degenerarunt. At nos relictis innumeris aliis, potiores tantum hoc loco *thermas* celebrioresque recensere.

Ingens ad montes Pyrenæos in Gallia a quarum medicamentum multo.

Thermæ ad pagum *Dax* inter montes Pyrenæos sitæ, sulphureo-bituminosæ sunt, ita à natura temperatæ ut nullus sit morbus ex iis quos Arthriticos vocant, quem non curent, quæ subinde tamen ita incalescunt ut non aquæ solum sed & circumfusi agri ardere videantur, quod manifestè innuit latentis infra montes alicubi pyrophylacii vestigia.

Sequuntur has aliæ, vulgò *Orentaine*, *thermæ celeberrimæ*, nec non renum hepatisque vitiis profligandis saluberrimæ.

Sunt & ad montem *Balarvæ* juxta *Biteras* contra spasmus, paralytis, hydropis, arthritidisque morbos remedium singulare. Occurrunt deinde ad Pyrenæorum montium radices *balnea*, vulgò de *Montferran*, ejusdem cum præcedentibus virtutis facultatisque. His vicinæ accedunt *thermæ*, vulgò de *Baignaires* ad pagum cognominem, & aliæ vulgò *Dencausse*, ingenti hominum confluxu celebres, admirandæ virtutis, vel ex hoc capite, quod sæminis sterilitate laborantibus sæcunditatem conferant, cæterisque infirmitatibus quibus mulieres passim infestari solent, potissimum medeantur, cujus rationem alibi exposuimus. Non procul hinc nova occurrunt *balnea* in loco invio & deserto vulgò *Baregues*, quæ tamen magno infirmorum incommodo adeantur, illud tamen facultate omnium morborum expultrice facillè recompensant. Atque hæc sunt *thermæ celebriores* in hoc Subpyrenæorum montium tractu; quæ uti ex subterraneis meatibus originem trahunt, ita eam ulterius usque in *Alvernæ* montes propagare videntur.

Spectantur autem in *Alvernæ* montibus, eorumque districtu sex potissimum celeberris nominis *thermæ*; quarum priores sunt vulgò de *Vieleconde*, quæ ex immensa rupe ingenti fragore & fervore è duobus veluti epistomiis præcipitata, aptum infra lavacrum præparant omnibus qui contumaci humorum colluvie gravantur; constat ex vitriolo, cujus signum est, quod distillata purum in fundo vasis relinquit vitriolum, & si quis aquis gallam imposuerit, is ipsam aquam statim in atramentum conversum reperiet; tantæ acridinis, ut nisi alterius præterfluen-

tis aquæ misturâ temperetur, ob nimis violentam & causticam quandam facultatem exulcerationes intestinorum efficiat, dysenteriam conciliet, aliosque morbos inducat; quæ tamen attemperata nulli non morbo profligando utilis & fructuosa est. Has sequuntur addictos *Alvernæ* montes, *thermæ Mont d'or*, & quæ vulgò *Aygues candes*, id est, aquæ calidæ vocantur, miræ pariter virtutis; unde magno hominum concursu celebrantur. Sequuntur has tota Gallia celeberrimæ, *Nivernenses* & *Borboniæ*, quarum vis & naturalis constitutio cum ab aliis descripta sit, iis non immoror.

Restat tandem mirum naturæ in aquis prodigium, quod *Claremontium* nobile in *Alvernia* oppidum nobis exhibet, exponendum. Mirè Philosophorum ingenia torfit admirandum hujus fontis prodigium. Exit hic ex rupe, & in ipso exitu rupes producit & lapides candidissimos. Rivas qui ex fonte manans ut transiri possit suis accolis propria virtute ponticulos exstruit, hoc ingenio; rivum super asseres in modum fornicis dispositos adfluere faciunt, & mirum dictu, intra 24 horarum spatium, ponticulum continuâ & laboriosâ aquæ industriâ constructum inveniunt. Aqua siquidem hujus fontis limpidissima, sensibili operatione in lapidem fluxu naturali nunquam interrupto, commutatur. Et quoniam ab aliis fontibus nec colore, nec sapore distinguitur, bruta ipsa decepta dum eam avidius bibunt, mox deficientia intereunt; aperta siquidem, stomachum eorum non aquâ sed lapidea mole expletum reperiunt. Incolæ hujus loci miram in hac aqua petrificativæ facultatis efficaciam curiosi spectantibus exhibaturi, aquam vitro infundunt, & evestigio in lapidem conversa rupto vitro figuram ejus adeò exactè refert, ut in gypseum poculum intra modulum fufum credatur. Pari pacto in quodcumque cujuscumque figuræ vas aquam infuderis, mox veluti coagulum quoddam sensibili condensatione in lapideam molem vasis figuræ prorsus similem commutatur. Unde nonnulli curiosiores eam intra statuarum modulos seu formas infusam lapideam statuam rupto modulo reperiunt. Cujus quidem prodigiosæ metamorphoseos rationem, cum altiora principia requirant, in sequentibus peculiari Capite enodaturi sumus. Atque hæc de *Galliæ thermis* & medicatis fontibus, innumeris aliis omisis dicta sufficiant.

§ III.

De Fontibus & Thermis Germaniæ.

UTi universa ferè *Germania Superior* potissimum *Montosa*, copiosis metallicis venis scatet; ita vix est locus qui non aut *thermas*, aut medicatas aquas alicubi producat. Et fontium quidem acidorum in *Germania* tantus est numerus quantus in nulla alia Regione; *Thumhauserus* eos ad millenarium

Thumhauserus.

sect. III. excurrere asserit, præter *thermas* ubique locorum obvias; quas quia rædiosum foret describere, hîc nomina tantum locorum & compositionem apponam, ex diversis Auctoribus extracta.

Tabula Thermarum in Germania.

1. **T**hermæ Curienses seu Piperinæ aureo-sulphureo - ferreo - nitrosa mistura constant, omnibus infirmitatibus medentur. Hæ Thermæ præ aliis omnibus id mirum habent, quod tertia die Maji Inventioni S. Crucis sacro erumpant, decimo quarto verò die Septembris Exaltationi ejusdem S. Crucis sacro die sese subducant, exsiccantque; cujus rei rationem in sequentibus de miraculosis fontibus explicatam vide.

2. Thermæ plumbariæ in Lotharingia, plumbea mistura, unde & nomen habent, constant; medentur omnibus morbis exulcerationem adducentibus.

3. Thermæ Badenses Helvetiorum sulphureo-aluminosæ sunt; calefaciunt & exsiccant, frigidis morbis opportunæ.

4. Badenses in Marchionatu Badensi prope Argentinam, sulphureo-sale-aluminosæ sunt; frigidis morbis auxiliantur.

5. Badenses in Austria sulphureo - nitro-aluminosæ sunt, morbis frigidis medentur.

6. Ferinæ in Ducatu Wirtenbergenfi, vulgò Wildbad, eadem qua præcedentes, mixtura constant.

7. Cellenses ad Martianam five Nigram Sylvam, sulphureo-nitro-aluminosæ sunt; febribus diuturnis medentur.

8. Göppingenses, in Ducatu Wirtenbergenfi ad oppidum Goppingam, acidulæ sunt modico sulphuris mixtæ; pectoris vitiis pulmonisque medentur.

9. Avenfenses, vulgò Au, juxta Rotenburgum ad Nicrum, eadem qua præcedentes mixtura constant, cum excessu tamen sulphuris; nervorum vitiis mirificè conducunt.

10. Embfenses juxta Lacum Acronianum, alumine-nitrosæ sunt; dolori capitis, nervorum resolutionibus à colicis doloribus ortis conferunt.

11. Gerbersveilenses in Alsatia, alumine-ferreo-nitrosæ sunt; Lienosis, hypochondriacis, omnibusque vitiis cutis opitulantur.

12. Caroline juxta Elenbogen in Boëmia oppidum sulphureo-aluminosæ sunt; glandulas, strumas, ischiaticam, paralyfin, & similes morbos curant.

13. Wisbadenfes Moguntia ex adversa Rheni ripa opposita ad pagum Wisbaden, sulphure constant cum exigua portione aluminis & nitri; frigidis conferunt morbis.

14. Gasteinenses in Bavaria Diœcesis Salisburgensis, auro, sale, nitro, argento, ære constant; omnibus morborum generibus profligandis profunt, mulieribus fecunditatem conferunt.

15. Abudiacenses in Bavaria, sulphure, alumine nitroque pollent, odore ova fixa referunt; facultates sunt eadem, quæ præcedentium.

16. Abechenfes in Bavaria prope Ratisbonam, sulphure, alumine, nitro constant; calculorem & vesicæ conferunt.

17. Wemdingenses in Bavaria, sulphure, alumine, nitro constant; ejusdem sunt cum præcedentibus facultatis.

18. Hubadenses, vulgò Huberbad, vicina Badensibus, sulphure, cupro, & paucò alumine & sale miscentur; obstructionibus potenter subveniunt.

19. Salzbergenses sulphure & halinitro constant, omnibus medentur morbis ulcerosis, præterquam venerea lue infectis.

20. Badenveilenses intra Friburgum & Basileam multum sulphuris, halinitri verò & aluminis parum habent; Asthmaticis & viscerum oppilationibus conferunt.

21. Wattonuveilenses in Alsatia Superiori sulphuris & halinitri portione tinguntur; ejusdem facultatis cum præcedentibus.

22. Willingenses ad Hercyniam sylvam sulphureo-aluminosæ sunt; exsiccant, corroborant.

23. Brinzbacenses cupro & ferro constant; hypochondriacis, lienosis & febribus quar-tanis conferunt.

24. Kibbadenses in Brisgoja sulphur, halinitrum, alumen, sal in se continent, omnia morborum genera curant.

25. Glottorbadenses inter Friburgum & Wald-kirchen sitæ, cuprum proferunt cum paucò sulphure; ictericis, hepaticis, aliisque morbis profunt.

26. Vogtspergenses in Alsatia copiosum prodit halinitrum, aluminis parum & sulphuris; scabiosis ut plurimum conducunt.

27. Hisce vicina sunt Zuckerthalenses & Salzenfes Thermæ, ejusdem cum præcedentibus qualitatibus.

28. Uberkirchenfes & Nideravenses prope Rhotoburgum ad Nicarum, produunt sulphur cum mixtura vitrioli seu chalcanti; catarrhosis profunt.

29. Deinacenses in Hercynia Sylva juxta oppidum Kalb, ferro, cupro, & alumine tinguntur; oppillatis profunt.

30. Fiderinæ, alumen, cuprum, cum paucò sulphure continent, vinum colore & sapore imitantur; Hæmoptoisi medentur.

31. Antigastrenses in Hercynia Sylva prope Oppenacum oppidum sulphur, alumen, & nonnihil vitrioli continent, pravis humoribus evacuandis profunt.

32. Kirchenfeldenses in Palatinatu inferiori, in eo tractu, qui Hundsruock dicitur, ferro, cupro, vitriolo constant.

33. Trevisenses cum tribus acidis fontibus, qui prope Monasterium S. Matthiæ, alter Berggeel dicitur, ob luteum colorem; tertius prope Mettersdorf.

34. Bassen-

Cap. I.

34. *Bassenheimenses* & *Kesselbrunnenses* in Archiepiscopatu Trevirensi, alumine, nitro, halinitro, sulphure pollent.

35. *Conterthalenses* in Valle cognomine prope Memmingam, alumen, halinitrum, sulphur cum portione chalcanti produnt.

36. *Hisce* proximi sunt *Ponterbrun*, *Hailbrun* prope Andernacum, cui peculiare est, nil impuri tolerare quod non statim eructet.

37. *Annæbergenses* in Misnia, alumine cum venæ cupræ mixtura pollent; rheumaticis symptomatis multum profunt.

38. *Aquenses* juxta Aquisgranum, sulphure, sale & alumine tinctæ; nervorum morbis potissimum sanandis opportunæ.

39. *Laubacenses* in Suevia prope Ulmam, sulphureo-nitrosæ; omni ætati & temperamento conferunt.

40. *Leuningenenses* & *Furstenbergenses*, sale-nitro-aluminosæ sunt.

41. *Lucenses* & *Brigenses* in Wallefia copioso ære & modico sulphure constant.

42. In Archiepiscopatu Trevirensi aquarum acidarum fontes numerantur duodecim.

43. *Spigelbergenses* prope Hammeliam inferioris Saxonix, alumine, vitriolo & ochra infectæ Arthriticis morbis conducunt.

44. *Teplitzenses* in Boëmia sulphure, nitro, alumine, bitumine, & saxo calcario constant; nullum est fere morbi genus, cui non profunt.

45. *Wolkensteinenses* in Misnia, de quibus docte sane & eleganter Idiomate Germanico scripsit insignis Medicus *Augustus Harpman*, quem consule.

Atque hic sunt five fontes medicati, five Thermæ in Germania celebres, innumeris aliis relictis. Ex quibus patet, naturam hujusmodi aquarum ludibriis potissimum in montosis atque Alpini locis triumphare.

§ IV.

De Thermis & Fontibus medicatis Hungariæ, Transylvaniæ cæterarumque adjacentium Regionum Septentrionalium.

CArpathus Mons dividens Transylvaniam ab Hungaria & Polonia, uti omnigenis metallorum, mineralium, aquarumque speciebus fœtus est, ita quoque fontes & thermas innumeras prodigiis virtutibus refertas, ubique passim locorum producit; Pyrophyllaciis subtile strenuè Naturæ machinationes urgentibus. Ignis siquidem natura sua ad adlescentum propensum conclususque in intimis terræ cavernis semper agitur ad aliquem exitum, quem ubi reperit cum nascentis aque alicubi fontibus, eos ad summum fervorem alterat, cujus nempe vires neque aqua, nec ventus, minime omnium ignis destruat; imò quo semel impetum facit, eo urget fortius, exorbitatque invento obice ad patrandam symptomata, quæ videmus & in natura

& in certis artis operibus admiranda; conclusus paulatim repit, ac mira postremo edit incendia; ita quo penetrat, & non exhalat, primò ærem obvium, qui magis est alterabilis, in se convertit, mox terram, quam penetrat, & non aquas solum quas offendit, sed & saxa & cuniculos incendit omnes, maximè verò ubi naturali appetitu ad exitum trahitur, & per loca sulphure graviora, ubi fovetur & alitur, penetrat: atque hoc pacto vires sibi ad extremum fervorem, quem in thermis videmus & sentimus, comparat, quod uti in omnibus hucusque recensitis thermarum fervoribus patuit, ita vel maximè in Hungariæ, Transylvaniæ thermis elucescit. Verum cum hujusmodi variæ naturæ fontium miracula sequentibus Capitibus reservaverimus; iis non immerabimus.

De aquis & lacubus calidis, & quæ Arctoo frigore nunquam congelantur, videatur *Olaus Magnus*, qui eas exactè describit. De Islandiæ & Groenlandiæ thermis & ferventissimis aquis vide quæ suprà uberrimè de Ignis Subterranei miris effectibus philosophati sumus.

In Scotia, Anglia & Hyberniam, lege si placet *Hædorem Boëtium*, *Buchananum*, uti & *P. Eusebium Norimbergum* de miraculosis naturæ effectibus Hybernix; quæ cum multis falsitatibus involuta repererim, ea exponenda non duxi, sed ad ea me conferam quæ & nota sunt & experimentis partim à me partim ab aliis fide dignis doctisque Auctoribus comprobata fuerunt.

§ V.

De Italiæ Fontibus Thermisque.

Italix Alpibus clausa, & concatenatis *Apenini* jugis per medium juxta totam suam longitudinem divisa, nec non *Mari Supero* & *Infero vallata* eum à natura situm obtinuit quem nulla alia in Geocosmo similem; & quoniam Natura tanto eam naturæ munimine cinxit, fieri non potest quin unà eidem junxerit omnia non ad humanæ vitæ sustentationem duntaxat necessaria, sed ad deliciarum ubertatem abundantissima subsidia; inter quæ thermarum multitudo & varietas maximè sese spectandam præbet; quarum quidem numerus si exactè recensendus foret, nec charta sufficeret ad eas describendas, nec ingenium ad impenetrabiles earundem virtutes & proprietates, quæ in iis elucescunt, explicandas.

Sola *Hetruria* 25 thermarum celeberrimarum gloria, præter innumera medicatorum fontium spectacula, triumphat: quæ quoniam peculiari Opere, quod *Iter Hetruscum* inscribitur, recensuimus, eas non repetimus. Sed primò ad eas me conferam enodandas quæ in *Transpadana Italia* nominis celebritate præcipuè sunt; quarum in solo Territorio *Patavino* sex numerantur; & sunt *Balneum Aponotanium*; *Balneum Montis Osthoni*; *S. Petri*;

Secl. III. tri; Domus novæ; D. Bartholomæi, & denique quod S. Helenæ vocant; quorum omnium naturam ordine paucis perstringam.

Balneum Aponitanum, Græcè ἄπον, eo quod sine dolore medeatur, non ab hodiernis tantum sed & veteribus Scriptoribus

Suetonius.
Claudian.
Plinius.

Suetonio, Claudiano, Plinio, celebratum, in media valle situm, quâ spectat Septentrionem montibus cingitur, quâ urbem respicit Patavinam, vasta planitie circumdatur; affurgit collis crudo quasi pumice compactus, ex quo per lapideas veluti fistulas uberi perennique fluxu manat laudatissima illa aqua, Aponensium thermarum mater; de cuius mixtura fuerunt varia Medicorum judicia. Fallopius uti mille experimentorum modis scrutinium fontis aggressus, nihil non egit quo in intimam hujus fontis miscellam pertingeret, ita meritò omnibus reliquis palmam eripuisse videtur, dum irrefragabili experimentorum notitia doctus tandem statuit inesse aquis illis salem quidem ex prædominio, deinde lapidem calcarium (qui videlicet coctus vertitur in calcem), denique vaporem sulphureum, unde intulit, aquam calefacere in secundo gradu remisso; exsiccare itidem in secundo gradu, at intenso;

Fallopius.

quod ex latrica scientia contra Savanarolam ita comprobavit ut de eo nullus amplius apud Medicos dubitanti locus relinqueretur. Usus earundem quadruplici modo perficitur; potu videlicet, in fessione, embrocha sive stillicidio, & Laconico, quibus omnes morbi ab inveterato frigore & humiditate originem ducentes curantur, excepta lue gallica. Verum de morbis quos curat aqua vide elegantissimum Claudiani de ea elogium, ubi miras nonnullas harum aquarum proprietates adducit.

Savanorola,

Ab Apono versus Occidentem progressis 150 passibus occurrit collis præaltus, cui nomen Orthoni, ad cuius radices visitur ædes Deiparæ sacra multis inclyta miraculis; in cuius vestibulo caverna visitur, intra quam per lateritiam scalam descensus patet. Hic manat purior unda, Aqua Virginis dicta nonnihil tepida, & mitissimo condita sale, solo potu mederi apta. Non procul ab Aqua Virginis aquæ ferventissimæ scaturigo cernitur, salsa & sulphurea ad sanandos intracutaneos morbos peridonea. Non procul hinc duo balnea cernuntur tepidis & medicatis vaporibus repleta, optimi ad emolliendos artus remedii. In lacuna autem illa ubi fervens aqua scatet, est lutum argillosum & pingue, cuius vis ea est, ut siccet, digerat, roboret, & dissolutas partes jungat; cave tamen ne dum calidum est affectæ parti admoveas, sed eam aqua illa prius calefactam frigido cæno oblines, Soli exponendo, deinde usurpando.

Claudianus.

Ex Patavio per 12 miliarium planitiem digressis occurrit amenissimus collis, ex cuius visceribus ebulliunt ferventissimæ illæ

aquæ, quæ ab ædicula Divo Petro ibidem constructa consecrataque, nomen habent; copioso sale constant, & succo quodam Ochreæ haud absimili; moderatè calefaciunt, siccant & leniter roborant.

Quatuor ab his miliaribus progressis, occurrit collis, qui ex Boreali parte ferventissimas aquas evomit, ex altera parte fontium medicamentorum ibidem scaturientium frequentia celebris est, quos à nova domo à Carrariis Patavinæ Urbis Patriciis ibidem ædificata, Thermæ domus novæ vocantur, quæ tamen culturæ negligentia hodie quasi obsoletæ squalescunt.

Ad 500 passus circiter hinc descendentiibus, occurrit Mons, quem ab ægrotorum frequentia illuc confluentium Mons ægrotorum, corruptè Monte groti dicitur; ex hoc monte Thermæ manant celeberrimæ, sulphure, sale & gypso compositæ; unde siccant vehementer, moderate calefaciunt, cutis ulceribus potissimum conducentes.

Ulterius provectis in convalle quadam arduis undique cincta collibus, à D. Petri balneo duobus millibus passuum diffita, occurrit Balneum S. Bartholomæi ab æde ejus honori consecrata sic dictum, omnium thermarum celeberrimum & frequentissimum, non quidem ratione aquæ, sed ob ferventissimum & bituminosum, cui illa supernatat, lutum, ad artuum nervorumque emolliendum rigorem illitione peridoneum; fervorem hunc concipiunt ex igneo & bituminoso, quem inferni ignes exspirant, halitu.

Duobus deinde hinc miliaribus visitur Sacellum S. Helenæ in colle dicatum, unde & balneum nomen habet. In quo præter venusta Laconica & gemina stillicidia & fontem ferventis aquæ & medicatum lutum; aqua sulphureis referta vaporibus habet præter salem, sulfuris modicum, & nescio quid argillosum ad ochreæ colorem vergens; unde moderatè calefacit & siccatur: lutum verò frige factum vi medicata privatur. Mirum in hoc quidpiam latet & diversum à luto Balnei S. Bartholomæi, quod hoc potenter exsiccat, illud verò emolliat.

Atque ex hac Thermarum multitudine, quæ in Agro Patavino elucescit, luculenter patet, totum hunc tractum subterraneis ignibus, & consequenter omni mineralium genere refertum esse, quæ venas suas in circumvicinas regiones longè latèque diffundant. In Agro siquidem Veronenfi, decimo Patavio lapide diffito, statim Thermæ occurrunt Caderianæ, quibus Medici non tantum ad potum infusionemque, sed ad usus varios, quin & ad coquenda pro ægris cibaria, & ad vinum diluendum utuntur; mixtura ejus constat rubrica synopica cum modico salis & sulfuris. Correspondent hisce per subterraneos cuniculos in Cispadana Regione Thermæ Aquaritanæ, Regienses; scatet ex Mutinen-

Cap. I. tinenſi Agro ad Aquarium Regionſis urbis pagum; peritiorum medicorum iudicio ſale, nitro & calce marmoreo conſtat, cujus hæc mira vi eſt, quod *extra fontem centum annorum ſpatio incorrupta* perfeveret; unde non ſolum per Italiæ vicinas Provincias, ſed & in Galliam, Hiſpaniam transfertur; omnes, quos Aponitana uſus habet. Huic proximè correſpondet in Flaminia *Balneum D. Mariæ* tribus diſtinctum thermis; Dominorum videlicet, Medii & Turris, quarum aquæ omnes ſal habent lucidiſſimum & gemmeum cum portione nitri, vaporibus ad hæc ſulphureis & calce marmorea tingitur. Hiſce vicinæ ſunt aliæ *Thermæ S. Martini, S. Chriſtophori & Meldulæ*, de quibus lege *Fallopius*, alioſque.

§ VI.

Thermæ Hetruuriæ.

In nulla Italiæ Regione copioſiores *thermas* me reperiſſe memini, quam in *Hetruria*, quas ſi quis ad numerum revocare vellet, iſ facile ad 50 earum excurreret; verùm cum eas ordine in noſtro Opere quod *Iter Hetruſcum* inſcribitur expoſuerimus, hic eas non repetendas duxi. Sunt enim *imprimis*, quas fundit, *Thermæ Territorii Lucenſis, Piſtorienſis, Piſani, Volaterrani, Viterbienſis, Braccianenſis*; quorum unumquodque iterum in diverſas & *multiplices* alias *thermas* dividitur, quas unico intuitu ſequenti *Tabula* exhibemus. Virtutes & proprietates, ſitum, mixturam uniuſcujuſque videat Lector in citato noſtro Opere de *Hetruria*.

Tabula Thermas Hetruuriæ continens.

Hetruuria Thermas continet.	in Agro	Lucenſi.	{ Florentiolæ. Malapetræ. Corſenas. De Ducciis. S. Joannis. Villenſes.
		Piſano.	{ Bal. Reginæ. S. Juliani. De Aquis.
		Volaterrano.	{ <i>Bagno al morto.</i> Balneum caſei cocti. Ducciæ. Balneum Planitieï. S. Michaëlis. Cum diverſis aquarum generibus.
		Senenſi.	{ Thermas S. Philippi. Thermas S. Caſſiani, & in decem fontes diſtribuuntur. Aguas Borræ. Balneum de Avenione. <i>Bagno bello.</i> Balneum Cluſinum. — Ruſſellanum. — Rapolanum. — Saturnium. — Montis Alceti.
		Viterbienſi.	{ Bullicamum. Baſſetum. Cruciatum. De Palatiis. Jaſellinum. Caſtrenſe. Balneoregium. Ad lacum Vadimonis.
		Braccianenſi.	{ Vicarellum. De Styliano. Cæres veteris. Centum cellarum. Et complura ad maritimam oram. Nepeſinum.

Hetruria Campaniæ per subterraneas minas colludens, innumera Aquarum medicatarum *Thermarumque genera producit*, in Agropotissimum, Puteolano, Bajano, & vicinis Insulis Ischia & Prochyta, quæ eandem toto eo tractu Terrarum originem ac subiectam habent tum à sulphurea Puteolustum à Vesuvio Neapoli *Vulcani* officinis, terrarum combustarum cinerumque naturam; quarum nonnullæ non acres tantum sunt & injucundæ, sed blandissimæ ex ipsis cineribus exiliunt jam extinctis, uti modo ita olim celeberrimæ. Aliquæ in quibus nonnulla viget acrimonia, utilissima in potibus ad multas infirmitates, absterforiæ nimirum facultatis, & vel nitrosæ sunt, vel falsæ.

Plinius lib.
31, 2.

Ciceroniæ aquæ olim, modò *Balneo del prato* dictæ, in Bajanis sitæ sunt, de quibus Plinius sic ait: *Digna memoriâ villa est ab Averno lacu Puteolos tendentibus imposita littori, porticu ac nemore celebrata, quam & M. Cicero Academicam vocabat; in qua post obitum ipsius Antistio Vetere possidente fontes eruperunt calidi, quos oculis perquam salubres eleganti Epigrammate à Laurina Tullio ejus liberto fuisse celebratos. Hodie eadem virtute pollent, & præstantissimum collyrium sunt, ex Cadmia cujus tinguntur virtute, constant.*

Sunt & hoc loco, vetustate tamen ferè obsoleta, *Balnea* alia *Solis*, *Lunæ* alia, alia *Imperatoria*, à vetusta superstitione sic dicta, sulphure & ferro constant. Hinc milliariibus tribus progressis sub Promontorio Miseni occurrit celeberrimum *Cantorelli Balneum*, ob miro effectus, quos in spiculis ferreis extrahendis præstat, magnetis tincturâ infici perperam opinantur, uti in *Arte Magnetica nostras*, proprio experimento docti, innuimus. Huic proximum in Lucullano Agro ad Cryptam *Pausilippi*, duo fontes magnæ virtutis emanant; à dextris limpidissimus; à sinistris lactei coloris, cujus aquæ hyeme tepescunt, æstate frigidæ sunt, cujus rationem jam supra exposuimus, ex calcis, sulphuris & ferri mistura constat, uti ex montis ferrugineis glebis faxisque constat. In hoc eodem Bajano sinu ad *S. Mariæ Monasterium Balneum Petreoli*, & aliud, quod *Culmam* vocant, ejusdem naturæ, occurrit, deterforia virtute constant.

Dum Anno 1638 hunc tractum examinarem, equidem miratus sum, fontium medicatorum in hoc tractu *ebullientium copiam* & varietatem, cum vix centum passus conficias, quibus non novus aliquis fons aut lacuna differentis virtutis occurrat.

Vidi hæc fontem, quem *Gillerosi* vocant, re-nibus purgandis opportunum. Proximæ sunt aquæ, quas *Bracchulas* vocant, sulphureo-nitrosæ naturæ; *S. Georgii thermæ*, quæ totæ nitro constant. Alia *Pugilli* nuncupata hæ-morrhoidum fluori peridonea, constringen-

tis facultatis. Alia *Succellaria* ad margines Avernæ lacus emanans, diluta visitur, sub-alba & sapore, urinas, calculo tum renum tum vesicæ pellendo proprii. Hicse jungitur *Juncana* propè Cryptam, eò quod inter *juncos* ebulliat, potu sumpta pinguefacit, Venerem in frigidis excitat. Sunt & in hoc districtu aliæ fontanales; de *Petra*, & quam *Plagam* appellant Balneolum potissimum ob vim corroborativam Neapolitanis in pretio est. Ad Monasterium *S. Anastasiæ* vel exigua scrobe effossa, aqua limpidissima exilit tum potu grata, tum viribus medicatis plurimum pollens; adeoque *scatet totus hic Bajanus tractus aquis*, adeoque *salubribus*, ut non immeritò *Horatius* de iis cecinerit: Horatius.

Nullus in Orbe locus Bais præluet amænis. Emanant hæc, dicit *Plinius*, benignè passimque in plurimis terris medicatæ aquæ, nusquam tamen largius, ac pluribus auxiliandi generibus, quam in *Bajano sinu*; aliæ sulphuris, aliæ bituminis, aliæ salis, aliæ natri, aliæ aluminis, nonnullæ item acidâ variâque misturâ, & vapore quoque ipso ali-quæ proficientes. Quibus incomparabilis locorum accessit amœnitas, quam admiratus olim *Martialis* sic ad *Flaccum* scribit: Plinius lib.
31, 2.
Martialis.

*Littus beatæ Veneris aurum Bais,
Bajas superbæ blanda dona naturæ;
Ut mille laudem, Flacce, versibus Bajas,
Laudabo dignè non satis tamen Bajas.*

Veruntamen, quæ est rerum humanarum inconstantia & vicissitudo, eorum pleraque in præcedentis seculi Puteolani territorii incendio, cineribus obruta & submersa fluere desierunt; quæ verò ex tanta clade remanserunt, hodie utilissima frequentantur, cujusmodi sunt quas recensuimus. *Plena* itaque omnia hujus Agri loca *ebullientium fontium thermarumque scaturiginibus*, ita ut vel in ipsa *Cumanæ Sibyllæ* crypta, *Natura thermalem* produxerit aquam humanæ infirmitati medicatricem. Plena quoque omnia ignibus sunt, uti *Phlegrei Campi*, seu *Forum Vulcani*, quod supra descripsimus, abunde testantur; ut proinde hisce locis mirificum *Aquæ & Ignis conjugium* paranympa Natura, Suprema omnium Opifex Mens constituisse videatur. Ab his porro per subterraneas cuniculorum ambages vicinæ Insulæ Ischia & Prochyta, quas junctas in unum olim *Enariam* vocabant, tantam aquarum diversissimarum igniumque sæturam conceperunt ut vix sit in iis locus qui hisce non abunderet. Verùm qui plura de hisce desiderat, is consulat *Scipionem Mazellam*, *Pighium*, *Scipio Mazella.* aliosque horum locorum Descriptores. Nos quæ vidimus & exploravimus, ea tantum hic adducere visum fuit. Pighius.

§ VIII.

Thermæ Siciliae & Liparitanæ.

Non dicam hoc loco de *Thermis* & *Fontibus medicatis* quæ in reliqua Regni Nea-

Cap. I. Neapolitani maritima ora passim magno numero in Calabria occurrunt, sed in Siciliam calamum convertam, in qua quas Natura alibi sparsim ostendit divitias eas in hac Insula veluti in parvam quandam epitomen contraxisse videtur; à qua exempla differentiarum cunctarumque alterationum in aquis medicatis elucescentium meritò petenda sunt; verum *Vulcani Regnum*, ubi *Ignis* manifestè se prodit natura, ejusque effectus, qui sunt flamma, vapor, combustio, fumus; ignis materia sulphur, gleba pinguis, cinis, pumex, lithanthrax, bitumen, sal; vitriolum, omnis generis metalla. Unde ob materiæ varietatem mirè variantium ignium operationes, innumera undique exoriuntur sudatoria, aquæ calidæ, tepidæ, frigidæ, salsæ, acidæ, albæ, nigrae, sanguineæ, unguosæ, bituminosæ, putridæ; quæ non venas solum præbent, sed & integra flumina, lacus, fontes, balnea profundunt. Nec alicui mirum hoc esse debet; qui enim immensam vim Ætnæ nôrit, is quoque omnium horum causam & originem facillè asseruerit; hujus enim potestas per transversos quacunquē pyragogos canales ex intimis barathris diffusa, in totam insulæ periodum perpetuis vaporum fumis sæviens, pro eo caloris gradu quem continent, vel è specubus æstuant, sudatoria efficiunt; vel ubi aquis obversantur, eas inalterant, tincturisque suis tot faciunt *thermarum genera*, quæ alias forsitan non reperiuntur in toto Orbe Terrarum.

Inter cæteras, celebres sunt illæ *Thermæ*, quas in *Selenuntinæ* Urbis reliquiis, hodie *Sciaccæ* vocatur, producit, varietatè admirabili; siquidem in medio altissimi Montis *S. Calocero* dicati, varii hinc inde specuum labyrinthi occurrunt; quorum alii rectis, transversis alii cuniculis patent; alii in imum Terræ Tartarum profundissima voragine porriguntur; qui semper horrendo ac formidabili fragore retonant; sive ob inclusam ignis latentis multitudinem, sive ob ventorum hinc inde currentium inclementiam, sive ob undarum maris in cuniculis montis magna vi agitarum impulsu, certè tonitruum fragoribus haud absimiles constitutis temporibus edit; res horrenda nulli non metum incutiens. Antrum inter cæteros est vastum, in cuius medio puteus profunditatis immensæ, & visu ad imum tenebrosus & horridus, hic calentibus hinc inde pluribus scatet venis, quæ ex diversarum cavernarum canalibus relabuntur, ac vapores simul emittit, qui ad supremam antri concamerationem salubres excitant intrantibus sudationes. Visuntur & in hunc diem in faxo vivo à Veteribus ab immemorabili tempore incisa sedilia, variis exornata inscriptionibus, quæ tamen uti temporum injuriis exesæ sunt, ita omnem spem penetrandi curiosis eripiunt. Sunt & in hoc Anthro siphones, sive Artis sive Naturæ indu-

striâ, nescio, facti, calidis referti vaporibus, ad quos ii qui capitis intemperie, aurium tinnitu ac surditate laborant, auribus applicatis exiguo tempore ab infirmitatibus liberantur; nervis quoque corroborandis profunt; unde insigni infirmorum illuc magno numero, præsertim in festo *S. Caloceri* confluentium emolumento visitantur, Xenodochio publicis sumptibus in eum finem illic exstructo. In planitie hujus Montis alia mox exsurgunt *thermarum genera*, & inter cæteras aqua limpidiissima, miræ ad laxandum alvum virtutis, quam qui non cognitam biberit is utique magnis se ad spectantium ludibriis exponet, cum operatio adeò à potatione subitanea sit ut vix tempus & locus se honestè subducendi detur. Unde indigenæ nugatores ridiculum cum exteris dolosa inductione ad bibendum inductis sæpenumero exhibent spectaculum.

Non desunt ad Ætnæ radices *Thermarum copię*, quæ tamen ex tanto numero meliorum non curantur. Syracusis nobilissimos fuisse lacus *Pisimam* & *Cianon Mirabella* docet, quorum hunc cum Luna decrementum incrementumque pati idem asserit. Catanæ quoque duas olim magno columnarum apparatu *thermas* celebres fuisse, *Petrus Carrera* in Catanæ descriptione demonstrat. Catanâ Panormum terrestri itinere petentibus è latere occurrit *Oppidum* quod *Mineo* vulgò vocant, in cujus planitie celeberrimus ille ab antiquis memoratus Scriptoribus *Palicorum lacus* paulò intra mediterranea occurrit, immensæ profunditatis, occulto cum Ætna corresponso, aquis ad tres cubitos in altum assurgentibus veluti colludere videtur, flatibus in eastum à mari vicino, tum ab Ætna incumbentibus, sulphureis sunt, ac cineræ; easdem quas Ætna infectiones habet, incendii, sulphuris, cineris acputoris; unde halitus mittunt non avibus tantum lethiferos, sed & hominibus periculosos, cum non fecus ac Ætna flammarum quoque globos ejaculentur; de quibus sic Ovidius & Metam.

Perque lacus altos, & olentia sulphure fertur Ovidius,
Stagna Palicorum rupta ferventia terrâ.

Hodie à mephiti quam expirant naphthæ, ab incolis Naphthia nominantur; & cum tribus fontibus scateant, hi tamen labra stagni non excedunt, haud dubiè per subterraneos meatus alibi sese exonerantes, uti supra de Lacuum proprietate ostendimus. Hujusmodi lacus quoque Agrigentum inter & Bivogentium nam cernitur inexplorabilis profunditatis, qui sulphureas undas ex origine sua ad tres cubitos in altum summa intuentium admiratione ejaculatur. Rursus in Peloro ad fretum Mamertinum tres lacus occurrunt, veterum superstitione celebres, à quibus non procul distant *Thermanæ Urbis*, ex Hymeræ Urbis vetustissimæ ruinis,

Aqua mirificè laxans alvum.

Syracusis qua thermæ: Mirabella.

Catana qua.

P. Carrera.

Palicorum lacus, propè Mineum, Naphthia vulgò dictus.

Ovidius,

Lacus Agrigentum inter & Bivogentium.

In Peloro ad fretum Mamertinum.

Ingen Ther-
marum ce-
terarumque
medicatarum aquarum in Sicilia copia & varietas.

Therma Selenuntina.

Mons S. Caloceri varietate aquarum vaporumque mirabilis.

Antrum montis stupendum.

Sect. III.

Cicerone & Plinio testibus conditæ, balnea, tum ad delicias tum ad morbos profligandos peridonea. Ad Ennam quoque, quæ hodie *Castrium Joannis* dicitur, lacunæ comparent. *Proserpinæ* raptu celebres, quam Poetæ fingunt hoc loco inferos petisset, voragine post se relicta fœtidissimis putidissimisque aquis refertâ. Sunt & in Panormitana Diœcesi aquæ natura sulphureosæ & ferventissimæ, usu in balneis nec minus in sudationibus famâ celebres. *Drepanum*, quæ olim Segesta dicebatur, ad radicem montis *Erici* diversis pariter uti metallorum ita aquarum diversitate scatet, quæ licet calidissimæ sint & sulphureæ, quia tamen salis cuniculum non transeunt, ubi refrigerint, *Strabone* teste, fiunt potabiles: hodieque durant *tria balnea*, quorum prius calidum, alterum calidius, tertium calidissimum est; sub quibus, uti refert *Fazelus*, ad jactum fundæ ingens lacus sulphureus est, qui subitanea eructatione æstuosus, *Herbæ Solino*, in colis hodie *Gurgus* dicitur.

Tempus me deficeret, si omnes lacus, fontes, flumina, Charonticas scrobes, lacunæque sulphureas, in mediterraneis *Siciliæ* locis recensere attentarem; sed hæc *Leætori*, quæ egomet vidi, dicta sufficiant.

Liparitanæ sive *Vulcaniæ* aut *Æoliæ* Insulæ ita scatent *thermis*, ut vix locum relinquunt aquæ potabili, quæ medicatis fontibus quæ ignibus fœtæ. Verum cum de iis in præcedentibus dixerimus, nolo iis immorari.

Africam inter & *Siciliam* Insula interjicitur *Pantalaria* nomine, solo quocunque incedas, arido est, rubro & calido, ut vix nudis pedibus ambulantis toleretur; quæ utique ex imis æstuariorum, quæ *Vulcaniis* officinis *Ætnæis* & *Liparitanis* per subterraneos cuniculos correspondent, originem trahit; & ex specubus montium pater, qui aquis & vaporosis flatibus exagitati, jugi intus perpetuoque fonitu fremere sentiuntur. Summum in ea Naturæ prodigium, *Fazelo* teste, cernitur; cum enim terra nimio ardore sitibunda aquæ dulcis summam penuriam patiatur, miro fane Naturæ consilio hisce incommodis provisum est. Est in medio Insulæ ingens antrum horridis undique & undique saxis concameratum; in hujus antri umbilico immensæ profunditatis vorago comperitur, ex qua perpetui exsurgentes halituum vaporumque fumi, in vasto fornice condensati in dulcis aquæ latices refolvuntur, tanta copia & multitudine, ut ea inde intra siphones partim arte, partim naturâ factos extra corrivata, toti Insulæ ad potum, aliorumque usum abunde sufficiat.

§ IX.

De Asiæ, Africæ, Americæ Thermis.

Totum Geocosmum æstuariis abundare, *Libro IV* ostensum fuit, cujus verita-

tem rei inductione *Vulcaniorum montium*, qui circa universam Telluris superficiem passim in nulla non Regione visuntur, demonstravimus; montes etiam in Charta Geographica ordine exhibuimus, unde metallorum mineraliumque copiam consequi necesse est; cum vero ibidem hydrophylaciorum in maximis montibus lebetes descripserimus, hinc necessaria quoque sequela aquas vaporibus igneis calefactas, & virtute mineralium nullibi non latentium tinctas, *thermarum*, sudatiorum fontiumque medicatorum ubertatem suppeditare collegimus; cum Natura semper idem ubique agat, ad eandem amissim omnes naturalium rerum effectus disponat. Hisce præmissis

Dico, eandem, quam in Europa vidimus, *Thermarum fontiumque mineralium abundantiam* in cæteris Orbis Terræ partibus existere, idque ei solummodo dubium esse posset qui miras Naturæ leges ignoraverit. Sed ne gratis tantum hæc dixisse videamur, jam nonnullas earum, tum ex Historicorum monumentis, tum variorum, qui Orbem Terrarum studiosè perlustrarunt, relatione commemorabimus.

Asia Major & Minor unâ cum *Græcia* quam comprehendit, adeo plena *thermis* & fontium miraculis scatet, ut integro opus foret Tomo ad eas omnes describendas; legat, qui volet, *Aristotelem de admirandis, Plinium, Solinum, Theophrastum, Alianum*, innumerosque alios; consulat præterea *Pauli Marci Veneti Itinerarium*, qui passim earum in Tartaria, cæterisque Regionibus meminit. *Haithon* quoque *Armenus de Thermis ad Mare Caspium*; de Perside *Itineraria variorum*, qui plenam totam admirandis aquarum fontibus esse exponunt. *Annales Societatis JESU de rebus Indicis* eas passim commemorant, & inter cæteros exactissimè *P. Martinus Martinus* in eximio suo opere quod *Atlantem Sinicum* inscripsit. *Japonia calidissimis aquis* perpetuo, teste *Aloyso Froë*, fervet. Insulæ *Philippinæ* ita iis scatent ut vix ex undecim millibus, quæ in isto Archipelago numerantur, Insularum una occurrat quæ non aliquid singulare & admirandum in aquis producat.

Africa ad litora potissimum innumeris medicatis aquis abundat.

Non dicam hic de Americæ provinciis, quæ adeo iis refertæ sunt ut, quemadmodum *Historici* narrant, non tantum mediterraneæ Regionis ingentem earum copiam suppeditent, sed & in nonnullis locis ex altissimis rupibus *serventissimas* fluminum adinstar effundant; & si alicubi exitum non inveniunt, per ipsum maris fundum, in extimam maris superficiem magno impetu, omnes mirificis pollentes virtutibus profundant. *Sileo* hic *Mexicani* Regni *thermas* frequentissimas, tum ad deliciarum tum ad morborum medelam à benigna Natura institutas.

Ubi montes Vulcanii, ibidem aquas medicatas esse necesse est.

Græcia plena thermis.

Aristoteles. Plinius. Theophrastus. Solinus. Alianus. Paul, Marq. Venetus.

Haithon.

P. Martinus. Martinus.

Aloysius Froë.

Asia, China, Japonia thermis abundans.

Insula Philippina scatent thermis.

In America thermarum multitudo.

Mexicanus ager.

Lacus Ennæus raptu Proserpinæ celeberr.

Drepanum, olim Segesta.

Balnea, æstuosus lacus Gurgus dictus.

Fazelus.

Solinus.

Insula Æolia quibus thermis scatent.

Pantalarea Insula miracula.

Fazelus.

Cap. I. tutas. Dies me deficeret, si quæ in Quatomata, Peru, Chili, Quato, Cusco, Potosi Naturæ in aquis miracula spectantur, describere attentarem. Sit itaque hæc Regula catholica: *Ubicunque Vulcaniæ officinæ cum metallicis fodinis reperiuntur, ibidem thermas veluti individuos earum comites abesse non posse;*

sed ubique Vulcanias officinas, sulphureas fossas, nitrosos, salinos, aluminosos, vitriolatosque fontes reperiri in præcedentibus ostensum fuit. Rectè itaque inferimus, *Thermas nullibi locorum*, mirandæque facultatis fontes deesse. Sed hæc de Thermis sufficiant.

CAPUT II.

Unde medicata facultas Thermarum, contra tot ac tam differentes morbos, profluat.

Cap. II. **C**um in tota rerum naturalium contemplatione nusquam mirabilior appareat Naturæ majestas quàm in mira aquarum varietate; certe omnibus modis demonstrandum est, quismam sit opifex tantorum effectuum, quodnam magistrum, quo diversissima cæteris elementa & qualitatibus prorsus contraria, tanta tamen concordia in calidis aquarum thermis, tanta harmonia uniantur ut aqua humiditate sua igneam vim non extinguat, & ignis potentia vi sua omnium efficacissima contrarium humorem non offendat: imò naturali quadam amicitia ambitione, ea pacis fœdera pangunt quæ nulla potentia dissolvi posse videantur; ita ut ignis omnia per omnia activitate sua moveat, nutriat omnia per omnia aqua, sitque adeò, juxta Philosophi effatum, prima vitæ participatio ex calore, ejusdem conservatio in humido. Quomodo itaque aqua calorem concipiat, in præcedentibus uberrime dictum fuit, quomodo verò tantum virtutum admirabile incrementum consequatur, quomodo & quo paranymphe virtutum diversissimarum confluxus tam arcto conjugio, tam exacta proportionem, tam præcisa mensura & symmetria attemperentur, altioris utique scrutinii est. Agedum, tentemus nonnihil, in quo si Lectori non undequaque satisfecisse videbimur, saltem quidpiam nos in re ardua tentasse, laudem merebimur.

Sapientissimus Conditor rerum DEUS OPT. MAX. uti omnia propter Hominem produxit; ita quoque omnibus ad eum in perfectò sanitatis statu conservandum mediis omnis generis instructum esse voluit. Hinc nil in rerum natura est quod peculiari virtute medica non poleat; nil quod non unam aliquam ex humani corporis partibus virtute sua respiciat, & mirifico quodam characterè id ad quod fovendum conditum est, præ se ferat; imò veluti pondere quodam in id cui naturali amicitia lege correspondet, feratur. Quoniam verò corporis humani constitutio plurimis sulphureis, nitrosis, salinis, vitriolatis & oleagineis partibus constat, iisdem videlicet quibus unumquodque mixtum; hinc fit ut aqua thermarum calida, cui exactè commiscetur, usurpata, miros istos, quos in infirmorum symptomatis miramur,

salubres effectus præstet. Neque enim putes velim, omnes horum effectuum causas à primis semper qualitatibus dependere, sed ut plurimum à specificis rerum quæ thermis miscentur viribus qualitatibusque, uti postea de aquarum prodigiosarum causis aperiemus. Sunt autem, quæ medicatis balneis plerumque perfecta unione miscentur, sal, nitrum, alumen, vitriolum, sulphur, bitumen, unà cum septem metallorum tincturis, quæ uti nescio quo magnetismo ad conceditas sibi humani corporis principales partes feruntur, ita illas quoque eà, de qua differimus, virtute mirificè beant, & in perfectò sanitatis statu conservant. Sed rem tandem ostendamus, initium facturi à medicatis aquis salis.

Omnis terra sale participat ei proprium, ubi plus, ubi minus reperitur; & quales terræ reperiuntur tales obtinent salis qualitatibus ipsæ aquæ, unde fumosæ, siccæ, ponticæ, amaræ, acres, subamaræ; & ubi exactè tellus est salis, exactè salis sunt; unde raro fit in aquis ex quapiam minera aut metallo impressio, quæ & salis non participet qualitatem, hunc enim saporem omnis terra participat; unde rursus patet, vix aquam puram & simplicem reperiri, uti supra quoque docuimus, quæ non aliquid salis, etsi sub insensibili quantitate, contineat; graduum autem acredinis diversitas dependet à locis subterraneis, per quæ fluit; quæ si per mineras sale copioso refertas ierit, salissima, si per loca rariore sale fœta, minus salis, si per glaream & sabulum fluxerit, deposita salis per transcolationem mole, infusa egreditur. Cur verò calidæ aquæ salugineæ saliores sint reliquis, id accidit ex adustione, quæ fit ignis subterranei virtute, qua spiritibus evolutibus sal fixum restat, quo aquæ tantò redduntur saliores quantò perfectiori mistura cum aquis sal dilurum fuerit. Idem itaque fit in salugineis thermis à natura, quod in aquis sale dilutissimis arte paratis; quæ uti violenter exsicant, calefaciunt minus, adstringunt, contrahunt, abstergunt, repurgant; quæ sunt salis propriæ facultates, ita cutim quoque abstergunt, omnemque excrementitiam ac putrescentem humiditatem coërcent, nimiamque corporis crassitiem cum tempore attenuant.

Sec. III.

Quod itaque *falsæ thermarum aquæ* scabiosis, leprosis, eleptiaticis, maculosis, vitiliginosisque tantopere conferant, id salis viribus ut plurimum adscribendum est; quod cum à natura mirabili mixturæ symmetria & proportionem intra aquas digestum sit, hinc caloris aquæ inexistentis virtute per apertos poros penetrans, eos effectus præstat, quos miramur; & uti *nulla corporis nostri particula est, quæ non salinis corpusculis constet*, quæ si vel præternaturali calore aduratur, vel aliunde ex humorum corruptione perniciosas qualitates acquisiverit, fit ut intra *calida salis balnea*, ea naturali quodam appetitu sui similibus particulis, extrâ aquæ vehiculo introductis, attractæ, corpus à molesto hospite, per corruptæ putredinis vitiosique humoris intercutanei evacuationem, liberent.

Cur & hypochondriacis.

Cur verò lienosis & hypochondriacis, cæterisque morbis qui à flatibus originem trahunt, tantopere prodest, eo qui sequitur modo fit. Corpuscula salina una cum aqua calida, cui miscentur, per poros introducta & calore attenuata, universoni mox corpus sua subtilitate pervadunt, obstructas ad lienem, intestina, uterum, cæteraque membra, femitas acredine sua recludunt, ubicunque sui similia corpuscula humorum vitio depravata offenderint, illa attractu quodam in se derivant, & unâ tandem quæ polent absterfiva virtute, membra emolliunt, ad solitas functiones apta reddunt, fæces verò obstructionum causas, una secum per exoneratoria naturæ ostia, subducunt. Hinc patet, cur nonnullæ *thermæ* sterilibus *fæcunditatem* conferant; quia salina corpuscula aquis immixta humorum vitiosorum in uterinis morbis colluviem virtute sua exsiccant, discutiunt, abstergunt; vias oclusas aperiunt; quibus præstitis fæcunditatem, si naturalis uteri defectus non obstitit, consequi necesse est. Atque hoc pacto medicæ *thermarum salinarum vires* in dictorum profligatione morborum operantur.

Nitrosarum Thermarum vires.

Nitrosæ thermæ in paucis à salis facultatibus discrepant: Calefaciunt enim, extenuant, digerunt, detergant, mordent, spissant, siccant, exulcerant; ob efficaciam qua majori quàm salinæ polent, falsis etiam amariore sunt, & ob acria, subtilia & spiritalia nitri corpuscula, quæ aquis miscuntur, incidunt, & multò potentius quàm falsæ attenuant; unde viscidos humores educunt, alvum laxant, cient urinas, sudores provocant, renes mundant, arenulas pellunt, calculum frangunt. quidquid enim in corpore nitrosarum fæcium impuritate magna & malignantis qualitatibus repererint, id tanquam sibi simile attractu quodam unitum acrimonia sua, omni phlegmate & visciditate consumpta dissolvunt. Nescio tamen, quem abditum ad oculorum vitia & lippitudinem consensum habeant; si-

quidem longa experientia observatum fuit, in *nitrosis fodinis*, nullum aut lippitudine aut oculorum vitio tentari; quod haud dubiè summæ ejus subtilitati & incisivæ facultati, quæ omnia detergit, adscribendum est. Unde apud Medicos *nitrum* semper collyrium habitum fuit ex paucis præstantissimum. Vide, quæ in sequenti Libro fuis de natura & proprietate producimus.

Aluminosæ thermæ, præter eas facultates quas cum nitrosis & salinis communes habent, adstrictoria potissimum virtute polent; unde corporis partes quas tenuitate sua exonerant excrementis, easdem firmant, redduntque magis robustas; sanguinis fluxum quacunque de causa proveniente cohibent; Gonorrhææ fluxum sistunt; urinæ ardores mitigant; vesicæ ac ureterum obstructionem tollunt, relaxatam renum vim retentivam corroborant, & innumeros alios effectus pariunt, magno infirmorum adjumento. Cujus quidem rei ratio alia non potest esse quàm vis quædam quæ uti misturam salis & nitri participat, ita multò efficacius, quam prædicta, operatur; ex aquæ siquidem prædominio habent quod refrigerant, ex acrimonia ignea verò quod mediocriter exsiccent & adstringant.

Thermæ vitriolatæ sive atramentosæ, Græcè χαλκάνθιναι, à Chalcantho, quasi diceretis *æris florem* ac superficialium materiæ æneæ recrementum; uti itaque ex ære originem suam habent, ita solum in iis locis quæ fodinis æneis scatent, producit. Unde *thermæ* quæ per hujusmodi vitriolatas fluunt, virtutem participant vitriolo propriam, quæ est juncta vehementi adstrictioni cum insigni calefaciendi virtute, nec minus exsiccant, constipant, contrahunt, rodunt; unde nisi aptè temperentur, potui non tantum inutiles sed & periculosæ sunt; utilissimæ tamen in balneis aut embrochis sunt, iisdem morbis sanandis idoneæ quibus aluminosæ, nitrosæ & salinæ, cum superaddito tamen quodam, quod promptius penetrent & abstergant; unde vix *acidulæ* reperiuntur, quæ ex vitriolo aliquod non participant, non quidem quoad eorum esse sensibile, sed quoad spirituosam vaporosamque substantiam, qua subtiliter & perfectè tinguntur.

Atque hæc sunt quatuor salinorum corporum species, quæ non mixtæ, & singulæ per se operantes eosdem quidem effectus præstant in iis quibus miscuntur aquis, solummodo diversis intensiōis gradibus, & à vitriolo quoque accedente ea facultate æri propria, differentes. *Commixtæ* tamen inter se toto cælo differentes obtinent effectus, quos si ad *combinatoriæ artis* regulas revocamus, eos viginti quatuor diversissimos effectus obtinere comperiemus.

Com-

Flores nitri lippitudine non tentantur.

Thermæ aluminosæ earumque vires.

Thermæ vitriolatæ.

Prædominans	Sal, fali	} Mixtum calid. hum.	ficcatur.
	Sal, nitro		ficcatur, attenuatur.
	Sal, alumini		ficcatur, penetratur.
	Sal, vitriolo		ficcatur, attenuatur, incidit.
	Sal, nitro, alumini		ficcatur, attenuatur, penetratur.
Prædominans	Sal, nitro, alumini, vitriolo	} Mixtum ficcum calid.	ficcatur, attenuatur, penetratur, incidit, calefacit.
	Nitrum, nitro		attenuatur, dissipatur.
	Nitrum, fali		attenuatur, ficcatur.
	Nitrum, alumini		attenuatur, penetratur.
	Nitrum, vitriolo		attenuatur, incidit.
Prædominans	Nitrum, fali, alumini	} Mixtum ficcum frig.	attenuatur, ficcatur, penetratur.
	Nitrum, fali, alumini, vitriolo		attenuatur, penetratur, ficcatur, incidit.
	Alumen, alumini		penetratur, densatur.
	Alumen, fali		penetratur, ficcatur.
	Alumen, nitro		penetratur, attenuatur.
Prædominans	Alumen, vitriolo	} Mixtum humidum frig.	penetratur, incidit.
	Alumen, fali, nitro		penetratur, ficcatur, attenuatur.
	Alumen, fali, nitro, vitriolo		penetratur, ficcatur, attenuatur, incidit.
	Vitriolum, vitriolo		incidit, calefacit.
	Vitriolum, fali		incidit, ficcatur.
Prædominans	Vitriolum, nitro	} Mixtum humidum frig.	incidit, attenuatur.
	Vitriolum, alumini		incidit, penetratur.
	Vitriolum, fali, nitro		incidit, ficcatur, attenuatur.
	Vitriolum, fali, nitro, alumini		incidit, ficcatur, attenuatur, penetratur.

Non posuimus hic omnes *qualitates* quæ singulis ex his quatuor competere possunt, sed *primigenias* tantum & prædominantes; quod si singulas unicuique proprias hic apponere vellemus, *combinatio* merito in infinitum cresceret. Cum enim singula ut plurimum quadruplici qualitate dote à natura instructa sint, 12 in 24 ducta, dabunt 288 differentes mixturas, & consequenter differentes effectuum species; hæc si in quatuor primarum qualitatuum gradus duxero, prodibunt 1152 uti mixtura, ita differentes effectus; ut proinde diversas salium, nitrorum, aluminum, vitriolorum species fileam, quæ si intra se combinare attentarem, res propemodum in infinitum abiret; quis autem si bitumen, sulphur & reliquæ metallicæ mineraliumque species accederent, combinationem rerum sufficientibus verbis describeret? Vide quæ de hisce in nostra *Arte combinatoria* fusissime docuimus.

CONSECTARIUM I.

Omnes aqua medicata specie differunt.

Ex hisce patet, nullam aquam medicatam dari posse, quæ non differentem ab alia mineralium, metallorumque mixturam, & consequenter diversas proprietatum rationes sortiatur. Habent enim sese hæc mixtura non aliter ac numeri, quibus vel unitas addita numerum essentialiter mutat, ut docetur, l. 4. *Metaph.* ad quas et si sensus pertingere non queat, in occultis tamen earum thala-

mis mira naturæ sagacitate mixtas latere, ipsa ratio à priori, à posteriori experientia docet; ut proinde miram Divinæ Sapientiæ in rerum naturalium dispositione providentiam fati admiri non possimus, dum admirabile illud diversissimarum rerum in unum conspirantium conjugium propius intruemur, ea temperie, proportionem, symmetria & mensura quadam harmonica dispositarum, ut in usu earum infallibilem consequatur effectum infirma & morbofa mortalium conditio.

Merito autem hoc loco quæri posset, quomodo confusanea hæc tantarum specie differentium rerum miscella in aquas sine confusione operetur; quomodo vires suas in infirmorum corporibus exerat? Ad hæc paucis respondeo: Cum DEUS & Natura nil frustra agat, illiusque opera ex intentione optima & perfectissima sint omnia, certè necessaria ei fuit mira quædam attemperatio, ne unum alterius vires retardaret aut infringere; sed unanimi quadam conspiratione medicinales humano generi, propter quod conditæ erant, conservando, consentaneos necessariosque effectus intenderent. Hinc factum est, ut sicuti singulæ dictarum rerum mixtarum species singula humani corporis membra respiciunt, & magnetico quodam sympathicoque ad ea affectu feruntur, trahunturque: ita intus potu, vel exterius fessione, lotione, illutatione embrochaque sive

sect. III. stillicidio sumptæ dictarum *aquarum singulæ species ad istiusmodi membrum confluunt quod amico naturæ affectu respiciunt.* Et quoniam *salinæ species* subtilissimis spiritibus refertæ sunt, iis Natura veluti prodromis quibusdam utitur tum ad aperiendas portas, obstructasque semitas extergendas, tum ad præparandam, dirigendam, maturandamque humorum congeriem; *sulphureis spiritibus* veluti Tetrarchis in aquis calore suo omnia moderantibus animantibusque. Sequuntur tandem Optimatum introitus, qui sunt metallicorum corporum spiritosæ substantiæ, quarum unaquæque statim naturaliter sibi stationem mansionemque petit; & *aurea* quidem veluti regis cumulata virtutibus, metropolitanam cordis sedem præ aliis occupant, confortantque; *ænea* & quæ multo sulphure constant ad pectoris arcem pulmonumque stationem confluunt; *Ferrea* ad lienis hypochondriorumque officinam ad purgandam melancholicam faciem, properant. *Plumbea, stannea, & nitroso-salsa substantia* pollentia ad sanguificam Microcosmi culinam, jecur corroborandum, & ad phlegma hydropicum expurgandum exsiccandumque se accingunt. *Sulphurea, bituminosa & nitrosæ substantiæ* ad intestina dejectoria sua facultate laxanda concurrunt. *Lapidææ substantiæ* miscella ad renes vesicamque sublevandam suas egregiè peragit partes. Aliæ incisivæ & resolutivæ sua facultate cerebri nervorumque morbis, paralyti, tetano, tremori, opisthotono, apoplexiæ per embrochen conveniunt.

Vides igitur, Naturam idem multiplici-

tate specierum in aquis commistarum facere *Consect.* quod in perfecta *Democratici status* administratione fieri assolet, dum unusquisque officium sibi commissum in hoc vel illo loco, in hac vel illa officii conditione, meliori, quo fieri potest, modo peragit, omnes tamen in eundem semper scopum collimantes; quod in hoc est bonum commune, & unica *Reipublicæ salus*, in illo perfecta Microcosmicæ Oeconomix sanitas, temperiesque humorum.

CONSECTARIUM II.

Ex hoc patet, ferè *plerosque*, non primis qualitarum formis (quarum solum officium est, calefacere, siccare, humectare, frigescere) sed & *specificis mineralium proprietatibus* à tota substantiæ similitudine promanantibus, *miros* quos subinde in *infirmorum cura* præstare videmus, *effectus produci*: quæ quidem specifica proprietas nil aliud est quàm *sympathia* quædam, & occultus naturæ consensus, quo una in hoc potius quàm in aliud humani corporis membrum virtutem suam exerit, quemadmodum in *sequentibus* uberime ostendemus.

Vides itaque Lector, *quomodo medicæ facultates in thermis operantur*, & qua virtute enarratos effectus perficiant; quibus quidem peractis, nihil amplius restat nisi ut jam interiora Naturæ penetralia paulò altius subeamus, omnique studio & diligentia examinemus, undenam sint, & *quibus de causis nascantur admiranda illa prodigia quæ in nonnullis fontibus*, magna Philosophorum admiratione, elucescunt.

Medicatarum aquarum miri effectus unde.

SECTIO IV.

DISQUISITIO

DE MIRACULIS AQUARUM,

& prodigiosa quorundam Fontium natura & proprietate.

PRÆFATIO.

sect. IV. **S** in ullo naturali Mixto Naturæ elucescit majestas, certe illam in Aqueo regno solum posuisse ille solus nescire poterit qui ea nusquam intuitus fuit; unde *Plinius* prodigia hujusmodi pene humana fide superiora suspiciens, legentium quasi gratiam vel fidem præoccupans, *Si quis, inquit, fide carere ex his aliqua arbitratur, discat in nulla parte majora esse miracula.* Quorum quidem nonnulla ad colores, sapores, odores, gravitatem, levitatem, spissitudinem revocantur; quædam mirificam medendi vim, quædam lethiferam continent. Non defunt, quæ metamorphorica quadam virtute omnia in saxum, ferrum, cuprum convertant, canitiem accelerent, divinatoria vi polleant. Aliæ ad Lunæ ortum marinos æmulantur æstus; aliæ miris proprietatibus pollent. De quibus singulis ordine acturi, quantum fieri potest, & ingenii nostri imbecillitas permittit, causas eorum rimari conabimur.

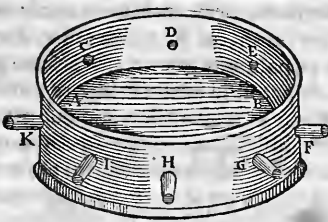
Plinius.

De Colore, Sapore, Odore, Mephiti in nonnullis Fontibus Thermissque elucescentibus.

Innumerabiles insunt aquis colorum differentia, quarum quidem differentia uti manifestata sunt, ita non nimum iis immorabimur, præsertim cum hoc argumentum tum in præcedentibus, tum in Hetruria nostra, sat superque discusserimus. Quis nescit, *aquas eum suscipere colorem cujusmodi fuerit fodina seu cuniculus per quem fluxerint.* Potest autem *alveus* per quem aqua fluit tribus modis considerari, vel in genere vegetabili, vel mineralium, aut metallicorum succorum. Primi generis aquæ tinguntur herbarum arborumque succis. Exempli gratia, *Aquas* ad quas *Alnus* copiosa fœtura luxuriat, rufo seu potius *colore lixivii* tingi videmus. Si herbas alluant, ut *Chelydoniam*, *Chrysanthemum* aliasque similes, *croceo colore* imbuï; si terram albam, candidam sive cretaceam allambent, *lacteo colore* fluent; si per rubricam fluxerint, *rubro colore* inficiuntur; si per ochram, sandaracham, *flavo colore*; si per æruginosa loca, *viridi* miscebuntur *colore*; & sic de cæteris metallicis succis, uti *suprà* docuimus. Sed experimento dicta comprobemus.

EXPERIMENTUM.

Sit *Concha* B A, cujus concavo *canaliculi* C D E F G H I K inferantur, quos *diversis colorum pulveribus* prius impleas, id est, C rubro, D flavo, E cæruleo, F fusco, G cinereo,



H viridi, I candido, K nigro colore impleantur. Hoc peracto, *concha aqua fontana* impleatur ad summum, & aqua exitum quærens per canaliculos exiens, colore unicuique canaliculo proprio tingetur. Videbis itaque per C *aquam rubro colore*, per D *flavo*, per E *cæruleo*, per F *fusco*, per G *cinereo*, per H *viridi*, per I *candido*, per K *denique aquam nigro colore* tinctam exituram.

Idem in Subterraneis locis fieri existimes velim, in quibus tibi imaginare *Hydrophylicium* A B, quod per *diversos* diversis mineralibus instructos *canales* sese exonerat. Dico aquam quidem in sui *Hydrophylicii* fonte puram & simplicem, mox tamen ubi dictos canales diversicolorum mineralium venis refertos subierit, *differentes colore, sapore, odoreque fontium species* ad extra præbitturam. Atque hoc plerumque fit, *quando substantiam corpoream terrarum participant*; si

verò tenuissimis tantum vaporibus halitibusque mineralium tingantur, vel calore tantum sine ulla mixtura effervescent; tunc colore *aquæ naturali*, id est, *limpidæ, claræ, & pellucidæ* egeruntur. Atque hoc quidem nullam difficultatem habet: quare ad alios reconditiores effectus progrediamur.

Quæritur itaque primò, *cur mare ex monte aliquo intuentibus tantam colorum diversitatem ostendet?* In alia enim parte *rubrum*; in alia *punicum*, in alia *flavum*, in alia nunc *viride* comparere videbis. Dico hujusmodi *colores minimè reales* aut ex mixtura ortos, sed apparentes tantum esse (uti in *Arte nostra Lucis & Umbra* amplè demonstravimus), vel ex diversa nubium montiumque reflexione, tum potissimum ex fundi maris varia dispositione contingere. Ubi enim mare profundissimum est, ibidem *mare nigrum & veluti piceum*; si viridi algarum pullulatione fundus maris niteat, *viride*; si rubris lapillis atque arena scateat, *rubrum* esse videbitur.

Hoc pacto in prima Batavorum navigatione ad mare Magellanicum, non procul ab ostio fluvii *della Plata*, cum mare prorsus sanguineo colore tinctum observantes, dimissa situla haustam aquam exactius inspexissent, innumerabilem *vermiculorum rubicundorum* multitudinem aquis mixtamprehenderunt, qui manu excepti, pulicem instar hinc inde saltabant, unde & *marinos pulices* appellarunt; putant quidam illos à balænis certo anni tempore evomi; alii provenire dicunt ab infinita parvorum cancrorum copia, qui in dicto maris tractu stabulantur. & uti rubri coloris sunt, ita mare remotè aspicientibus sanguineo colore imbutum exhibent.

Alibi *Oceanus* totus *viridis* cernitur, ob multitudinem herbæ, quàm *Sargasso* vocant, quàm mare cooperitur ad multa millia milliariorum, de qua herba cum alibi egerimus, hîc ea reperenda non duxi.

Fiunt præterea nonnullæ *aquæ* vel ex erosione metallorum *cæruleæ*, vel ex contragione quadam *virides* pro mira Subterranei ignis attemperatione, apparent. Est enim *calori* ita comparatum ut subinde ex *candidis rubentes* efficiat *succos*, ex rubentibus flavos, ex flavis virides, aut nigros; non secus ac ex *pituita dulci* fit *sanguis*, ex sanguine bilis flava, ex flava viridis aut atra, per gradus quosdam coloris adaukti, dum ex coctione videlicet in excessum caloris, & ex hoc in adustionem procedit. Pater & hoc in diversis *succini speciebus*, *albi, flavi, nigri*, quarum prior moderato calore in album, altera ex albo in flavam intensione caloris, ex flavo nigrum adustivo calore producitur.

Atque

Diversitas colorum in maris superficie apparentium.

Aqua tinguntur herbarum succo.

Scd. IV. Atque hæc est ratio, cur flumina & fontes subinde colorem nativum mutant, videlicet ob variorum aliorum fluminum, quæ aliquod flumen intrant, confluxum, quæ cum ex diversis mineralibus originem suam sumant, ita acquisitam tincturam majoribus fluminibus quæ intrant, communicant, maximè post ingentia imbrum diluvia, quibus aqua variis terrestrium glebarum tincturis imbuta, magno onere sese in aliud flumen evolvit; unde primò turbida redduntur flumina, & deinde subsidente limo, spiritus minerales, qui remanent, vario limpidam aquam colore & sapore inficiunt: *Plinius.* *Hispanis saluberrimus haustu fluvius, Plinio recte amarissimus fit, post admissam amarissimi fontis, quem Exampeum vocat, scatibram. Sed jam ad miracula fontium propius accedamus.*

§ I.

De Fonte Solis.

Plinius. **N**Arrat *Plinius lib. II, c. 103*, apud Troglodytas Fontem Solis esse, qui circa meridiem maximè frigidus, mox paulatim tepescere incipit usque ad medium noctis, quo fervore & amaritudine infestatur. Si vera sunt quæ *Plinius* dicit, ego rationem ejus Subterraneorum meatuum constitutioni facile ascriberem; quorum prior aqua dulci perennis fluxus, per appropriatum sibi canalem, uti cæteri fontes dulces, impletur: alter ex Oceano longo viarum tractu ductus, & ignibus subterraneis calefactus, constituta hora sese in eundem fontem exonerat; quoniam verò hujusmodi canalis aqua à fluxu & refluxu maris agitur, fit, ut sex aut pluribus horis fonti sese paulatim infuset, detumescente verò mari, & ipse sese retrahens à fluxu desistat, donec affluxu maris iterum urgeatur; amaror autem aquæ ex locis nitrosis, per quæ fluit, resultat, quibus paulatim subsidentibus corpusculis nitrosis, aqua limpida prævalescens, paulatim pristino suo frigori & dulcedini restituitur, quod circa meridiem fieri narratur: canali verò æstu maris denuo sollicitato, fontem jam frigefactum denuo incallescere & amarescere necesse est, æstum verò maris maximè Sole Lunæ juncto in meridie fervere, supra ostensum fuit. Sed de hoc prodigio infra pluribus.

§ II.

De Vinosis Fontibus, sive vini odorem referentibus.

Fontes Acidulæ dicti. **B**Enigna Naturæ liberalitas in aquis non solum luscis miris modis, sed & deliciis uti voluit in vinosi saporis liquoribus, non tamen nisi vino mixtis. *Lyncæstis aqua, quæ vocatur acidula, vini modo remulentos facit; quod prodigium eleganter sanè descripsit Ovid. 15 Metamorph.*

Ovidius. *Huic fluit effectu dispar Lyncæstis amnis, Quem quicumq; parum moderato gutture traxit, Haud aliter titubat, quàm si mera vina bibisset.*

Et de Fonte vinoso in Naxo Insula Propertius:

En tibi per medium bene olentia flumina Naxos, Propertius,

Unde tuum potat Naxia turba merum.

Et ne fabulosis Poëtis auxesin aliquam attribuire cogamur, constat in compluribus Germaniæ & Galliæ Regionibus hujusmodi fontes qui vini saporem referre narrantur, inveniri; quos inter insignis ille hominum confluxu celeberrimus fons est in Comitatu Catzenelobogenfi, non procul Moguntia diffusus, ab oppido, cui adjacet, *Swalbach*, dictus; alius juxta confluentiam Andernaci; alter in Agro Lugdunensi Galliæ ad oppidum S. Baldomani, Fons Fortis dictus, Fontaine fort, vini penuriam supplet, cujus una quarta pars si vino misceatur, nil vini saporis deperit, si farinæ affundatur, statim illam fermentat, uti acidula quævis; adeò salubris est ut oppidani rarò utantur Medico, qua virtute & memorati pollent. Talis & reperitur in Aquitania, non procul ab Urbe Bessa, acidulus vinosus, cujus si vel exiguum partem vino affuderis, merum te bibisse credideris, nulla aqua dilutum. In Hispania prope Valentias similes comperiri supra ostensum fuit.

Quæ cum ita communi hominum æstimatione sint, merito sanè hujus saporis causa quaritur: An videlicet in ipsa aqua sit simile vini odori & sapor, an non? Dico, cum omnes acidulæ nescio quid amicitie cum vino habeant, vinique saporem, spiritusque in eo latentes per nativam eorum acrimoniam mirifice excitent, exaltentque; hinc fieri puto, ut sic mixta vino, dum linguam & palatum grata vellicatione lacescunt, & proinde odore & sapore vini decepti, uti in præcedentibus quoque diximus, odorem illum saporemque, qui vino inest, ipsis acidulis inesse putent. Cum enim omnes acidulæ ex alumine aut vitriolo, nitroque unà mixtis originem ducant, hæc verò odoris expertes sint, certum est, eos vini odorem per se exhalare non posse, sed ipsa aquæ acidula vis vini gratæ acrimoniam juncta, talem in imaginatione bibentium effectum parit qualem in vini sapore experiuntur. Quæ omnia diu, multumque in hujusmodi fontibus explorata variis experienciis tandem mihi innotuerunt. Non itaque hujusmodi aquæ dicuntur vinosæ, eò quod naturam vini participant, sed quod acres vino junctæ mixtæque, gratissimum vini potum efficiant: à vino enim se junctæ tantum de ejus odore sentientes quantum de quibuscunque aliis dulcibus aquis, quibus passim in potu utimur. Relinquamus igitur isthanc opinionem iis qui uti vinoso halitu semper fumant, ita nil nisi de vinosis liquoribus eorumque potatione, vel ad primum acidularum saporem somniant.

De Aquarum nonnullarum gravitate & levitate, earumque miraculis.

Peripatus gravitatis & levitatis in aquis causas, ad primas qualitates, calorem & frigus refert; ad densitatem & raritatem alii. Quemadmodum enim ex materia per quam transeunt, sapores & odores contrahunt; sic ex iisdem eorumque varia corpusculorum mineralium, uti salium, natri, aluminis, vitrioli, cæterorumque mineralium miscella, pro multitudine concurrentium gravitatem, & pro eorundem paucitate levitatem acquirunt. Atque hinc resultant mira illa in aquis spectacula, nonnullis quælibet injecta sustinentibus, nonnullis quælibet injecta submergentibus. Cujus quidem alia causa non est quam gravitas & levitas aquarum; sed ut à notioribus paulatim ad ignotiora procedamus; Mirantur multi, cur navigia ex fluminibus in mare se exonerantia in fluminibus profundius quam in mari submergantur. Notavi id ego non semel, & curiosè observavi, navigia mox ac ex Tibri in mare devolvuntur, adduos palmos altius ascendere & supra aquas erigi; cujus quidem rei causa alia non est nisi sal mari mixtum, quod uti marinas aquas densiores ponderosioresque reddit, ita quoque altius naves sustinet.

EXPERIMENTUM.

Accipe duos scyphos, quorum alter aqua fontali, alter aqua ex sale diluta repletus sit. Hoc peracto projice ovum in priorem scyphum aqua fontali repletum, & mox id submergi videbis; projice idem in aquam sale delibutam dilutamque, & jam id aquæ supernatare reperies; quantò enim aqua levior est, tantò facilius mergitur, & tantò facilius supernatat ovum, quantò aqua densior est.

CONSECTARIUM.

Hinc patet quoque, cur subinde quædam aquæ dulces super alias fluant; Cur videlicet Rhenus supermeet Lacum Acronianum, Lemani Rhodanus, Benacum Mintius, Verbanum Ticinus, Larium Addua, Sevinum Ollius, Fucinus Marcia; utique nulla alia de causa, uti in præcedentibus quoque docuimus, nisi quod flumina continuo fluxu motuque purgata, deposita graviore miscella, leviora reddantur aquis lacustribus, varia subterraneanarum rerum miscella contaminatis; unde partim bituminosa materia gravatæ, partim terrestrium succorum attractu, partim etiam à Sole tenuioribus aquarum partibus attractis, sæculentæque remanente substantia, ponderosiores fieri necesse est; aquas quoque pingues & oleosas dulcibus supernatare, passim constat.

Atque hinc patet quoque causa Fontis Panphæi in Thracia, cujus, Plutarcho referente, aqua idem vas repletum hyberno tempore duplo

TOM. I.

plus quam æstate ponderet; quia videlicet hyberno tempore clausis Terræ poris, vapores subterranei per fundi spiracula subeuntes, aquam varia mineralium rerum miscella replent; unde & gravior. Æstate verò Solis ardore apertis Terræ poris iidem exspirantes, à vaporum mixtura immunem relinquant fontem. Hinc fit ut fundus eorum ob dictas rationes hyberno tempore sit calidus, æstivo frigidus.

Plinius memorat, in Lacu Siciliæ Agri-Plinius gentino, in Asphaltitico Palæstinæ, in Acuscidamo Africæ, in Majoris Armeniæ Arcthusa, omnia fluitare, nihil mergi, ne quidem lateres. In aliis contrà, uti in Lacu quodam Æthiopix, ita omnia statim ac injecta fuerint, merguntur, ut nec folia quidem arborum sustineat quin protinus mergantur. In Lacum Alcyonium apud Leonam, si quis etiam natandi peritus ingressus fuerit, is sive volens, sive nolens statim mergitur, adima magna vi raptus: Quæritur utriusque prodigiosi effectus causa. Dico itaque primò; in Lacubus, in quibus nil mergitur, ut in Asphaltitico, causam esse bitumen, quo ita refertus est, ut Bituminosum mare merito dici possit; cum itaque ponderosissimum sit juxta ac densissimum, & lenta etiamque materia tenacissimum, illud utique omnia illa, injecta, si molem bituminosam mole sua non superent, sustinebit, uti ex iis, quæ paulò post ex Archimedea doctrina adducemus, patebit. In Lacubus verò non bituminosis, sed quæ vel sale, nitro, aut petrifico succo pollent, aquæ salinis, nitrosis, saxosisque corpusculis aggravatæ, tanto ad quælibet gravia in eas injecta sustinenda redduntur potentiores, quantò dictis corpusculis magis fuerint condensatæ, quæ in nonnullis locis bitumini juncta nonnullos maris tractus prorsus navibus invios faciunt, uti de mari lutofo in ultimo Sinu Californiæ obvio referunt Itineraria nautica.

Facilis itaque est ratio Lacuum quælibet injecta sustinentium: Major difficultas in iis lacubus quibus omnia etiam folia arborum rapta submerguntur, exponendis occurrit; cum hi mirifici effectus soli aquæ levitati adscribi non possint; sed alias additiores causas habeant, quas exponere aggredimur.

Dicimus igitur, causam horum effectuum non à levitate aquarum dependere, sed à vehementia aquæ, quæ sese in fundo per diversos subterraneos meatus exonerat; exoneratione verò vortices, vortices corporum injectorum attractus consequi necesse est. Docet hoc Romæ æstivis mensibus quotidiana experientia, dum peritissimi etiam

Pp

nata-

Cur aqua
nitis aquis
magis gra-
ves.

Aqua in
quibus nihil
mergitur.

Aligua a-
que alia non
miscetur.

Cur aliquæ
aqua nihil
sustinent.

Sett. IV. natatores, si quandoque in huiusmodi vorticosi fluminis gurgites inciderint, vehementi quodam attractu in imos fluminis recessus, nulla emergendi spe relicta, miserando interitu rapiuntur. Experimento hoc discas in vase quodam, *cujus fundus* aliquibus data opera *foraminibus pertusus* sit, intra hoc aqua prius impletum, foraminibus clausis, si è diversis rebus fluitantia injeceris, illa sese in superficie facile sustinebunt, si verò foramina fundi recluseris, tum ecce quidquid injeceris, in turbines veluti actum, ligna, chartæ, folia, exeuntis cum impetu aquæ defluxu rapta mox descendunt. Quocirca si quandoque huiusmodi inveniuntur in quibus omnia attractu quodam rapiuntur corpora, *causam* hujus in *vortices* conjiciendam existimem.

§ I.

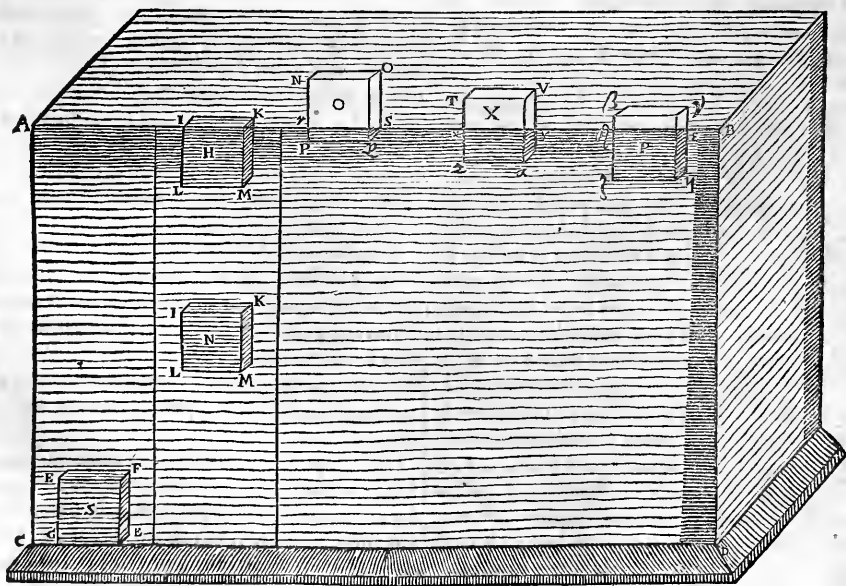
De causa vera & reali ponderis, id est, gravitatis & levitatis aquarum, eorumque quæ in iis fluctuant, ex doctrina Archimedea.

Multi existimarunt aquæ insidentia corpora causari partim ex spissitudine aut crassitie & lentitudine aquarum, partim ex forma & figura corporum in iis fluctuantium. Sic dicunt, scutellam planam facilius aquis innatare quam sphaeram aut cubum, alteriusve figuræ corpus; sed hallucinantur, cum tota huiusmodi fluctuatio à sola gravitate & levitate aquæ ad insidentis corporis molem proportionata dependeat; & quamvis hæc ex Archimedis doctrina in Libro *αὐτῶν ὁ ἄριστος*, id est, de insidentibus in aquis, uberissime in II. Libro *Artis Magneticæ* demonstraverimus; hic tamen nonnulla ibidem reli-

cta apponere visum fuit; ex his enim nihil circa gravitatem & levitatem corporum occurreret tam abditum & abstrusum, cujus causam non assignare queas.

Tres itaque casus occurrere possunt rerum aquæ insidentium, ex quibus major aut minor gravitas & levitas colligitur. Si enim corpus aliquod aquis impositum data molis paritate gravius sit aqua cujus locum occupat, dico tale corpus statim fundum petiturum. *Secundo*, si corpus quoddam aquis impositum habuerit æqualem moli aquæ, cujus locum occupat, gravitatem, dico, id in fundum non abiturum, sed in quolibet intimæ aquæ loco positum quieturum; neque enim ascendet, neque supra aquæ superficiem eminebit; aliàs enim levius foret, contra Suppositum, neque descendet in fundum, aliàs enim contra Suppositum gravius foret; in quolibet itaque loco intimæ aquæ positum quiescet. Si verò *tertiò* corpus huiusmodi aquis impositum supernatet, dico, illud necessariò levius esse corpore aquæ, totius impositi corporis molem adæquante, & præcisè quidem tantò levius futurum quantum est pondus aquæ quæ æquet corporis demersi magnitudinem; id est, si cubum ligneum aquis imposueris, & posito, eum ad medietatem submergi, dico, eam aquæ portionem, quam medietas cubi eidem impositi occupat, tanti ponderis futuram quanti ponderis est totus cubus. Si vero cubus præcisè superficie aquæ respondeat sine ulla sui eminentia, dico, aquam, cujus locum cubus occupat, toti cubico corpori æquiponderaturam; & sic corpus quoque fundum petens necessario gravius erit aquæ corpore cujus locum occupat. Sed rem exemplo demonstro.

Archimedes.



Sit aqua ABCD, intra quam corpus cui fundus CD, immergatur primo cubus alibic demergatur, superficies aquæ sit AB, quis intra aquam prope A; quod si descenderit

Cap. II. derit in fundum CD, uti apparet in *cubo E* FG H, fundo insidente; Dico, illum utique graviolem futurum corpore aquæ EP G H, cujus locum occupat; si enim levior foret dicta aqua, jam fundum non peteret, sed vel in medio, vel supra aquæ superficiem emeretur. Sed juxta hypothesin fundum petit, ergo aqua, cujus locum occupat, gravior erit, quod erat ostendendum. Si verò cubus aliquis aquæ ita immergatur, ut præcisè superficie *aquæ A B* congruat, cujusmodi est *cubus I K L M*, Dico corpus aquæ *I K L M*, *cubo H* æquiponderaturum, & in quolibet aquæ loco, verbi grat. N possum quieturum; Si non; descendet ergo in fundum, vel ascendet supra aquæ superficiem; Si prius, ergo jam aqua, cujus locum occupat, non amplius æquiponderabit, ergo gravior erit, quod est contra hypothesin: Si postea, ergo jam levior erit, quod pariter est contra hypothesin: Æquiponderabit igitur aqua, cujus locum occupat, & consequenter quocunque loco intra aquam positus quiescet.

Si verò assumptus cubus aquæ superficie supernatet, uti fit in *cubis N O P Q*; dico, cubum leviolem esse corpore aquæ, quod cubi corpus adæquet, & tanto quidem levius quanto majori sua parte cubus extra aquam extiterit. Me explico. Sit primò *cubus O*, qui una tertia parte sui corporis intra aquam mergatur, duabus tertiis cubi eminentibus. Dico aquam *r s p q* (quæ est tertia pars aquæ totum cubum adæquantis) hanc, inquam, tertiã partem aquæ, cui cubus immergitur, toti cubi lignei moli æquiponderaturam; quia *aqueum corpus r s p q* triplo gravius est portione *cubi r s p q* summe; ergo & toti cubo æquiponderans; ergo cubus non nisi tertia sui parte mergetur. Sit deinde *cubus X*, qui immixtus aquæ, media sui parte mergatur; dico, *aquam x y z a*, ad dimidii cubi pondus duplam esse ad totum *aqueum cubum T V Z a*, & toti cubo ligneo gravitatem & pondus æquale. Cum ergo dimidium aquæ duplum sit pondere ad medietatem cubi totius supernatantis, ergo cubus mergi in fundum non potest, sed media sui parte mergetur, medietate verò supereminente. Idem dicendum si cubus *P*, duabus tertiis intra humidum, id est, tota mole *d e s n* mergatur; tum enim una tertia cubi tantum aquæ supereminere cernetur; erit enim aquea duarum tertiarum moles *d e s n* toti ligneo cubo æqualis, & consequenter ex ligneo cubo una tertia tantum eminebit; similiter in *cubo O*, *cubo ligneo N O P Q* æquali una tertia subsidens relinquet extra aquam duas tertias; Sicuti enim se habent aquei cubi portiones ad totum *aqueum a queum*, ita in ligneo cubo portiones submersæ ad totum, qui existat, cubum. Quæ omnia citato pariter loco ab Archimede, Getholdo, Galilæo subtilissime demonstrantur.

CONSECTARIUM I.

Hinc patet, hoc non verum tantum esse in corporibus solidis & homogeneis, sed in omni omnino corpore aquis supernatante, cum hujusmodi fluctuatio ex alio præcisè non dependeat quàm ex gravitate aquæ, nullo habito respectu ad hanc vel illam aquam. Sive enim putealis, sive fontana, sive marina, salsa, nitrosa, sulphurea, bituminosa fuerit, qualiscunque denique liquor, perinde est, gravitas tantum ejus consideranda erit, quæ quò fuerit gravior tantò plus portat, quanto levior, tantò minus, uti ex suprà allatis exemplis patet; imo Mercurialis hydrargyri liquor, uti omnibus liquoribus gravitate antecellit, ita nihil quoque quantumvis grave illi impositum, si aurum eo ponderosius excipias, submergi potest. Rursus neque corporum dictis liquoribus insidentium ratio habenda est; non figurarum varias in formas, planas, rotundas, angulosas transformatarum, neque ex certa corporis positione, ut multi sibi persuaserunt. Quodcunque igitur corpus, & ex quibuscunque tandem id partibus sit compositum, qualicumque forma indutum, semper istiusmodi corpus quantumvis heterogeneum, tanquam unicum & integrum corpus solidum sumendum est. Huic corpori si tantam aquei corporis molem sumpseris, eamque pondere corporis immergi graviolem repereris, necessario hoc in illo submergi debere colliges; Si vero pondus aquæ ponderi corporis eidem impositi æquale fuerit, id neque ascendet, neque descendet; Si denique corpus aquæ levius fuerit corpore eidem imposito, tunc supra fluctuabit, sub ea proportionem quam paulo ante præscripsimus. Verbi grat. Si quis scutellam ex ære sumat rectamque aquæ superimponat, ea utique supernatabit, non præcisè ratione figuræ, uti perperam multi sentiunt: quia si scutella liquore repleatur, & gravior fiat quàm aqua cujus locum occupat, eam utique demergi necesse est; si vero totum illud aggregatum sit adhuc levius quàm aqua cujus locum occupat, tunc tanta solummodo pars demergetur quantum corpus est aquæ æqualis ponderis cum illo aggregato.

Atque hinc patet, cur naves supernatent sine ullo summerfionis periculo. Si enim totum navis aggregatum cum omnibus in illo contentis sumas; dico, quod quamvis gravitas totius hujus aggregati est minor quàm magnitudo aquæ cujus locum immersione sua occupat, navis sit supernatatura, etiam si illa quoad pondus æqualis sit toti aggregato. Hinc patet, quod si varietur pondus, uti fit in nonnullis maribus salifugine humore refertis, sive pondus navis, semper ejus quoque varietur demersio; si enim aqua fiat ex accidente aliquo gravior, jam minor aquæ quantitas ejusdem navis pondus æ-

sect. IV. quabit , & ideo minus summergetur ; contra ubi aquam limpidam & puram reperit , tanto quoque profundius summergetur navis quanto aqua à spissis humoribus fuerit defacatior . Si vero navis lapidibus , dolis , aliisque rebus aggravetur , tunc procul dubio majorem aquæ quantitatem ad æquandum navis pondus requireret , unde & consequenter major navis portio demergetur . Sed hæc de *gravitate & levitate* dicta sufficiant , quæ fufius explananda duxi , cum quidquid de gravitate & levitate aquarum hucusque diximus , & fluctuantibus Insulis deinde dicemus , huc revocentur .

CONSECTARIUM II.

De Insulis in Lacubus & Stagnis fluctuantibus.

Insulæ natantes sunt in lacubus terrestres , ex varia levioris & viscosæ materiæ miscella aggestæ portiones , quæ à vento hinc inde agitatæ , nullo loco firmæ fixæque sunt , cujusmodi olim in Lacubus Stratonienfi , Tarquinienfi , Vadimonis se vidisse testatur Seneca , & nos de iis in *Hetruria nostra* fusè egimus , quarum tamen hodierna die nulla superesse comperitur . In Lacu Cutiliæ Agri Reatini , tempore Aboriginum ingentem natasse *Plinius* docet , priscis Italiæ colonis oraculo cognitam ; & in Lydia Nympharum Insulas Saltuare ad ictus modulantium pedum motas *Pomponius* refert . Mira narrat *Herodotus* de Insula Lacus Chemnis in Ægypto , quæ lucos sylvasque , & *Apollinis* grande sustinens Templum natabat . Hodie compluribus locis tum in Europa , tum in cæteris Mundi partium Regionibus , Asia , Africa , America reperiuntur . Sed iis omiſſis , eas prosequamur , quæ nobis & vicinæ sunt , & magis cognitæ .

Tribus Tybure milliaribus Romam abeuntibus transeundus est fluvius Albuneus , sive Albula , à colore lacteo sic dictus , qui originem suam ex Lacu vicino habet , *sedecim insulis fluctuantibus* quas *Barchettas* vocant , conspicuo , quarum naturam , proprietatem , formam , modum , compositionem cum in *nostro Latio* , integro Syntagma descripserimus , Lectorem illuc remitto . Est & in Gallo-Belgica Provincia juxta *Andomarum* lacus , ingentem Insulam arboribus confitam & pascuis uberem portans , in qua oves & boves pascuis intenti unà cum insula , quocunque eos ventorum impetus impulerit , agitantur . In Gallia quoque Narbonensi non longè à *Ruscione* una cernitur , minuta gracilique arundine perviridis . Sed omiſſis hisce ad propositum nobis argumentum revertamur . Duo meritò hoc loco nobis discutienda sunt : Primum est , *cur fluctuent* . Secundum , *quomodo pleræque* , quarum à Veteribus tam celebris mentio facta fuerit , tandem *desierint* . Causa fluctuationis haud dubiè est ipsa levitas materiæ ,

juxta ea , quæ paulò ante diximus de infidentibus in aqua . Si enim graviore essent aquæ mole , cujus locum occupant , utique mergerentur ; sed non merguntur , quia uti sæpe curioso scrutinio examinavimus , quemadmodum eæ ex terra bituminosa , sulphureis glebis , festucis , lignis , juncis , radicibus plantarum mira naturæ industria viscosi bituminis glutine , unà limo & luto commistæ cohærent , ita quoque levioris materiæ textura ad ventorum arbitrium natant , & hinc inde fluctuant nullo in loco stabiles .

Quomodo autem generentur , & cum tempore *corrumpantur* , discutiendum restat : Res ita se habet : Cum ferè pleræque *Insulæ natantes* in Lacubus bitumine , sulphure , nitro , & simili materia foetis nascantur ; accidit ut primò viscositate bituminis diversæ materiæ unà cum arenis , aut luto , sulphureisque atque nitrosis corpusculis quæ vi aquæ iis imbutæ concrescunt , conglutinentur ; hæc verò successu temporis , sive alluvione lacus , sive tempestatibus ac ventorum vi agitatæ , vel pluviarum imbriumque , præsertim in terreno non saxoso , sed lutoſo , exesæ tandem deciduntur ; quod ubi factum fuit , mox etiam ex levitate materiæ , quibus constituuntur , fluctuant , & sic in *Insulas natantes* evadunt . Fieri quoque potest , ut sine terræmotu , sive alio accidente , in fundo lacus tophacea portio descissa , levitate sua in superficiem abiens , in natantem insulam abeat . Atque *hisce modis Insulæ generari* possunt .

Evanescent verò , sive *natate cessant* , vel frequentius multorum annorum allusione tum inter se tum ad littus facta , qua cum tempore atteruntur dissolvunturque , & in complures partes fractæ , littorum fixæ terræ unitæ denuo coalescunt . Vel etiam hujusmodi insulæ nimio crescentium herbarum , stirpium , fruticumque onere pressæ , nec non sulphuræ nitrosæque materiæ ibidem continuo concrescentis copia aggravatæ , gravitate Insulæ , gravitatem aquæ , cujus locum occupant , superante , suapte tandem sponte ,

Pondere mersa suo fundum subſidat in imum .

Atque hæc est *origo & corruptio insularum natantium* . Unde mirum non est , olim multas hujusmodi insulas in lacubus suprà memoratis fuisse , quæ hodie non comparent , quæ vel coalescerint cum terra fixa , vel pondere auctæ tandem subsederint . Multas quoque hodierna die reperiri *Insulas natantes* Romanis veteribus in cognitæ , uti de Lacu Albuneo retulimus . Hoc pacto natura perpetuæ generationis corruptionisque vicissitudine ludit in Orbe Terrarum , ut quæ hoc loco cessant , alibi insurgant novæ , suo quoque tempore interituræ . Atque hæc de *Insulis natantibus* sufficiant .

De Aquis lethiferis & Scrobibus Charoneis, deleteria vi pollutibus.

Variæ sunt harum aquarum differentia, aliæ enim animalibus tantum lethales sunt, non hominibus; contra aliæ hominibus, non animalibus, aliæ utrisque, quin vel ipsis plantis, quæ in ripis ejus enascuntur. Prioris generis sunt omnes illæ Charoniæ fossæ, de quibus in *Hetruria nostra* abunde egimus, ad quarum vel primum odorem, volucres supervolantes concidunt mortuæ, uti in *Monte Politiano aquæ*, & *juxta Rapolanum & Volaterram*, quas *Puzzulas* vulgò vocant, hæ tamen hominibus potu sumptæ, limpidissimæ quippe sunt & clarissimæ, magnarum infirmitatum medelam præbent. Cur verò volucres interimant, est vapor ex adusto sulphure, qui uti volucris *ἀντιπνεύμα*, & spiritus in avibus suffocativos producit, ita quoque necem iis infert; pollet & hac eadem vi *Lacus Avernus*, & *Aquæ Stygiæ in Agro Cæretano*, quarum vapor non volucris tantum, sed & flante Syrophœnice bobus cæterisque animantibus lethiferum se præbet, uti ab ipsismet pastoribus, dum hæc loca explorarem, audivi. Sed quia innumeræ ejusdem virtutis in Orbe *Charoniæ Scrobes* reperiuntur, nos iis omisissis, ad ea quæ *ἀντιπνεύμα*, vel fida *ἀντιπνεύμα* relatione percipimus, asseremus.

Contra, sunt nonnullæ, quæ hominibus cæterisque animantibus necem adferunt, exceptis piscibus, qui in iis degunt; cujus quidem rei alia ratio non est nisi continuus aquæ usus in piscibus, qui uti venenosam aquarum vim in naturam propriam vertunt, ita quoque ipsis in nutrimentum cedit, sicuti nonnullis hominibus accidit, qui venenosus rebus paulatim assumptis, eas sine noxa usurparunt, uti de *Mithridate* legitur & *Alberto Magno*, de puella Coloniensi, quæ araneorum venatione quos in cibum assu-mebar, contra omnem veneni perniciem sese immunem fecit, ipsa tamen adeo venenoso spiritu repleretur ut vel halitu alios interimeret: Idem fieri dico in piscibus, venenosus in aquis stabulantibus. Talis *Pœtarum & Historicorum* relatione *Styx* fuisse dicitur, qui *fontis*, teste *Plinio*, *Seneca*, aliisque è prærupta rupe ad *Novacrim* in *Arcadia* in præcelsum saxum guttatim cadens, inde in fluvium *Crathin* dilapsus, tandem in lacum sese diffundit; estque tanti veneni ut ejus epota *lympha* illicò tam homines quam animalia enecet, accedit insidiosa aquarum limpiditas, qua decepti, qui siti cruciantur, simul ac biberunt, mox exanimis concidunt.

Cujus quidem rei rationem esse putem, vel vim quandam aquæ, qua pollet, lapidificam viscera alligantem indurantemque, uti in gypseis aquis fit, vel vim quandam

rosivam, qua stomachus vicinaque ei membra eroduntur; vel suffocativam constrictivamque, qua guttur atque asperæ arteriæ meatus absque ulla spirandi vi intercludatur; vel arsenicos spiritus aquis exactissimâ mixturâ inditos, qui uti cordi perinimici sunt, ita quantocyus exsiccat vitali spiritu exesisque vasis vitalibus interimunt: quorum unumquodque ad interimendum sufficit, & eò majori quidem celeritate quò omnia simul aquis in unam mixturam confluerint. Opinionem meam stabiliunt mirifici quos præstant effectus: Siquidem, testibus paulo antè indicatis, non omnia duntaxat vasa, ex quacunque tandem materia conflata fuerint, vitrea, crySTALLINA, murrhina, lapidea, fictilia, quibus aqua imponitur, fracta dissiliunt, sed & plumbea, ænea, ferrea, stannea, argentea, aurea, electrica, non secus atque Aqua quadam regia, sive veræ *Stygiæ* virtute rosiva dissolvuntur, solâ equinâ unguâ ipsam impunè sustinente, & in hac *Alexandro* oblatam *Stygii* fontis aquam potamque ipsi mortem attulisse *Justinus* & *Vitruvius* testantur.

Quæ si vera sunt, restat ratio & causa, qua sola equi unguâ *Stygis* aquam sine nocimento sustineat, inquirenda. Posito itaque rem ita sese habere: Dico, hunc effectum temperamento unguæ equinæ adscribendum; cum enim ista ex nitrosis excrementis unâ naturali quadam pinguedine junctâ, in corneam quandam materiem, naturæ industriâ concreseat, fit ut illa naturali quadam sui conditione rosivis aquis resistat, quemadmodum experimento novissimo, Aqua regia sive *stygia* ex sale, nitro, alumine, aut cinnabari extracta, quam infernalem vocant, supra corneam laminam aut in unguam effusa, illam sine ulla aut rosione exesioneque indemnem servat; est enim quadrundam rerum viscositas & lentitudo ita acidis rosivisque rebus contraria, ut nulla ab iis vi subigi posse videatur; & patet ex cætera quoque quam *Chalcographi* laminis incidendis inducunt, quæ ab aquis *Stygiis* sive regiis nil patitur; contra mox ubi æneam attigerit laminam, eam exedit; unde hunc effectum non tantum in equina unguâ, sed in quorumvis aliorum animalium unguis & cornibus consequi, omnino existimo. Pater & ex experimento Medicorum, qui curaturi eos qui arsenica, mercurialia, æruginæque venena incautius sumpserunt, intentum suum non facilius assequuntur quàm oleorum similiumque lentitudine & viscositate quadam imbutorum succorum potu; hoc enim venenum veluti inviscatum, & suffocatione quadam oppressum se propagare non potest.

Ungula equinâ proprietas & vis.

Justinus, Vitruvius.

Arsenicum antidotum.

Cur dentur aquæ Avernales.

Plinius. Seneca.

Señ. IV. His itaque expofitis, jam ad alias progrediamur *lethiferorum fontium proprietates* exponendas.

Agricola.

Non tantum animalibus quibuscunque *pestiferos* quosdam fontes reperiri, fed & *ipfis* *piscibus*, testatur *Agricola*, qui ait, in Germania ad Salam fluvium fontem esse limpidissima aqua refertur, sed statis quibusdam anni temporibus in tam malignantis naturæ constitutionem evadere, ut quotquot in eo pisces, interimat, Lacu nullo nec colore, nec sapore à pristino statu deficiente; cujus quidem rei *ratio* alia non est nisi quod certis anni temporibus æstuarium subterranea concitata, virulentum, subtilissimum ex adusta putredine ibidem stabulante vaporem emittant, qui uti subtilissimus est, ita facile cum aquis miscetur: quo infecti pisces statim emoriuntur; mox tamen expirato vapore ex cessantibus halitibus subterraneis, aquæ pristina salubritati restituntur, lacusque nova piscium fœtura repletur; luculentum indicium, infectionem subito accidere, & subito cessare; & *experimentum* docet: Cum enim quodam tempore noster Pharmacopœus arsenicum in mortario in pollinem rede gisset, & vas non ritè purgatum in domesticarum aquarum concham, quæ piscibus referta erat, eluisset, è vestigio pisces magna & virulenta vi infecti ad unum omnes interierunt.

Avernus
quid sit.

Ad aves revertor, quas præ omnibus aliis animalibus, perniciosi hujusmodi vaporibus infestari experientia docet; ut proinde Scrobes Charoniæ Plutoniæque antra non immeritò Græcis nomen *Ἄρν*, id est, *sine avibus*, cui Latine *Avernus* respondet, nomen meruerint; quod verum esse cognovi, siquidem sulphureas hujusmodi expirationes, dum hujusmodi loca data occasione explorarem, naturali quodam instinctu, veluti sibi contrarias & lethiferas fugiunt; cum enim aërei sint temperamenti, multò citius faciliusque quam terrestria animalia hujusmodi inimicam sibi vim sentiunt; imò eam mox ubi hauserint, vertigine quadam in transversum actæ, aut aquis suffocantur, aut faxis soloque illis pereunt; atque rem aliter non se habere, hujusmodi *experimento* comperi: Posito intra caveam passere, infra caveam sulphur, exigua bituminis portiuncula mixtum accendi, & ecce vel ad primum fumi odorem passerulus deficiens aperto caveæ ostio nonnihil fuga vitæ suæ consulturus evolavit, fed vertigine invalescente tandem more ebriorum terræ illis paulatim deficiebat, mox tamen post *frigidam capiti aspersam rostroque infusam*, frigidâ sulphureum vaporem capiti ejus illatum resolvante, pristinis viribus restitutus fuit, sine hoc medicamento utique periturus.

Atque hinc collegi, cur animalia *Specui Puteolano*, quam *Canum* vocant, illata, & in momento stupefacta, subito ac in vicinum *Agrina*

lacum *summerferint*, à stupore rediivi liberentur: hujus Specus admirabiles proprietates cum tori Mundo notæ, ab innumeris Auctoribus descriptæ sint, iis ultra noviter hoc in Opere *suprà* addita hic non immoror.

Sufficiat nobis hoc loco ostendere *causam* & *diversitatem effectuum* quos præstant in omnibus ferè locis ubi ingens sulphurearum cæterarumque mineralium aquarum colluvies stabulatur. Et primò quidem certum est, sulphurearum mineraliumque aquarum evaporationes, multum ab halitibus perniciosi quos Plutonii specus expirant differre: illi enim homines, experientia doctrice, à multis liberant infirmitatibus, hi deleteria quadam vi imbuti, iis non dicam salutem, sed è vestigio mortem intentant. Cur enim *vapores mineralium aquarum hominibus non noceant*, in præcedentibus dictum fuit; *halitus* vero *antrorum* cur iis prorsus nocivi sint & lethiferi, exponemus.

Halitus antrorum hominibus nocivi.

Certum primò tibi persuadeas velim, hæce *antrorum fissuras perniciosi spiritus exhalantes*, quam ex *subterraneis cavernis originem ducere*; infernus verò cavernarum aër multis mineralium succorum quiscuilibet tinctus, mox ubi ab æstuariis subjacentibus exagitatus fuerit, per hujusmodi fissuras eructatus, effectus quos recensuimus, & quidem pro diversitate materiæ diversissimos præstabit. Si enim aër *sulphuris adusti* halitu tantum tinctus fuerit, is non nisi avibus periculum adducet; si cum *bituminis adusti* facibus mixtus halitus exuerit, narcotica quadam vi infestabit omnia illa animalia quæ incautius illa loca acceperint. Rursus si *arsenico calcinato*, antimonio, mercuriali liquore perfuso tingatur aër, sine ullo remedio mortem cordis suppressione afferet animalibus; Si *gypsæ materiæ* halitus fuerit, mixta vitrioli vel aluminis portione, accedentes strangulabit. Atque hoc pacto pro materiæ venenosæ conditione differentia causabit symptomata; quas quidem pestiferas exhalationes procreat vel internus terræ, ut dixi, calor; vel vis ignium saxa cæterasque minerales glebas adurens, cujusmodi inter alia jam expofita, sunt *pyrites*, *stibium*, quod *antimonium* vocant, *cadmia*, *Mercurius sublimatus*, & innumera alia, quæ aquis fortibus macerata, halitus emittunt adeò exitiales ut vel ad primum odorem exanimant. Quæ omnia *experimento* constant *Aurifabrorum*, aut ipsorum *Fossorum*, quorum illi dicti mineralia dum tractant, nisi magna cautela procedant, horrendis irremediabilibusque morbis infestantur; hi verò aperta subterranea quadam montis caverna hujusmodi halituum quiscuilibet ita protinus consternantur ut subinde quotquot ibi laborant ad unum omnes suffocati intereant.

Quomodo verò huic halituum pesti occurrere soleant, *infra* suo loco dicetur.

Si

Cap. III. *Si denique maxima putredinum colluvies in dictas cavernas pluviarum ope per abditos terræ meatus confluerit, tum illa spiritibus metallicis & æstuariorum halitibus fermentata, per æstuaria in halitus resoluta, per terræ fibras primò vegetabilem Oeconomiam; deinde aërem quoque tincturâ suâ infestabit, unde ex nutrimento animantium vitioso aërisque corruptela, variæ & monstruosæ geneses, morborumque species,*

pestesque sævissimæ exortæ, magnam mortalium partem conficiunt. Verum Lector consulat Scrutinium Physico-medicum, ubi de hisce fusè à me actum fuit. Vides itaque ex dictis pro venenosorum corporum efficacia & debilitate halitus quoque nunc vegetiores nocivioresque, nunc languidiores minusque nocivos esse. Sed de hisce uberior in Tractatu de Venenis dabitur dicendi materia.

CAPUT IV.

De Fontium nonnullorum fluxu & refluxu, & varia Aquarum mutatione, uti & de Fontibus annonæ caritatem prænunciantibus.

Cap. IV. **M**irum nonnullis videtur fontes & balnea esse, quæ fluxum & refluxum maris æmulentur, mira tamen inconstantia; alii enim bis fluunt & resluunt in dies; alii singulis duodecim aut plurium dierum curriculis; quidam dimidio anni spatio siccantur, altero fluunt. Non recensbo hoc loco quæ Veteres de hujusmodi innumeri involutis fabulis tradiderunt; sed quos vel egomet vidi, vel saltem virorum fide dignissimorum relatione scriptisque comperi. Est locus in Westphalia, quatuor circiter leucis distans juxta pagum quem *Altenbecken* vulgò vocant, in aperto campo, qui arenarum cumulis undique & undique constitus, sine ulla aquæ suspitione cernitur. In hac fabulosa planitie aqua bis interdiu erumpit tanto cum impetu & fragore (unde & nomen *Bollerbrun* meruit) ut totam illam superficiem inundet, & deinde eodem modo, quo crevit, decrescens penitus se abscondat, sola, quam diximus, fabulosa superficie remanente.

Fons recit.
procus.

Narrabant mihi Accolæ fontis, Episcopum *Theodorum* quandoque Gynæceum miraculi hujus videndi avidissimum, animi relaxandi gratia secum eò duxisse, mensam in media superficie struxisse opiparè & lautè instructam, qui uti naturæ loci probè conscius, ita fœminarum nil de occulto naturæ dolo, ne per umbram quidem suspicantium curiositatem ludendam duxit. Vicina jam hora eruptionis aquarum erat; cum ecce inter conabulationes cunctis jucundè & hilariter genio indulgentibus, aqua solito impetu erumpit, dum supràmero se madefaciunt, lymphæ infrâ suas probè partes explens, pectore tenus commensales ita diluit, ut qui siccis pedibus mensam acceperant, jam vado aridam (non sine eorum qui naturæ ludibriorum conficii tempestive sese subdlexerant, adspectantium risu & cachinnatione) petere cogerentur. Sed hæc animi gratia.

Quæritur itaque *hujus fluxus & refluxus causa*: Dico causam esse maris Balthici, à quo decem dierum itinere distat, fluxum & refluxum, quod cum per abditum subter-

raneum meatum hoc loco exitum invenit, in eodem juxta marini æstus leges constitutis horis sese exonerat. Quod verum esse monstrat varia reciprocatione aquarum, quæ non secus ac in mari juxta Lunæ in Zodiaco motum, in novo & plenilunio abundantius, in dichotomo Lunæ statu parcius exuberare comperitur.

Sed dices forsan hæc aquas dulces esse, ac proinde ex mari originem suam trahere non posse. Respondeo, duplici modo hujusmodi aquas dulcescere posse: Vel per sabulosæ cretaceæque terræ transcolationem, uti in præcedentibus ostensum fuit. Secundo, per aliud subterraneum flumen, quod dum aquæ marinæ fluxus incidit, versus hujus loci ostium pulsum exundare facit; mari verò refluxente, & flumen hoc suo restitutum alveo se retrahere necesse est.

Simile quid observatur in fluvio quem veteres *Timavum* vocant, Monti Istriam inter & Carniam posito cognominem. Hic mons hydrophylaciis refertus in flumen Timavum per novem ostia, teste *Virgilio* eructatur.

Unde per ora novem magno cum murmure montis

It mare præruptum, & pelago premit ora sonanti.

Unde & à veteribus fons & pater maris non immeritò appellatus fuit: Siquidem incrementum decrementumque non secus ac mare Adriaticum in ultimo illo Diomedei Sinus angulo patitur; adeoque subinde augetur ut totam Regionem diluvione inundet; & quoniam semper sua dulcedine gaudet, mirantur multi, cur non maris salugine imbuatur. Non procul ab hujus fluminis ostio olim Insula spectabatur, in qua thermarum fons celeberrimus, eandem cum mari æstus reciprocationem patiebatur, hodieque *Balneum montis falconis* dictum, hominum frequentia celebre visitatur; tametsi Insula limi aggestu successu temporis continenti juncta, hodie insulæ nomen perdidit, Balnei tamen æstu adhuc durante. Quæritur itaque tam prodigiosi incrementi fluminis causa, & cur marinis fluctibus non miscetur.

Secl. IV. sceatur, sed & usque ad ipsum mare dulcedine sua non privetur. Quod antequam assignem,

Sciendum est, à Timavo flumine 14 miliarium intercapedine montem esse, juxta vicum, quem *S. Cantiani* vocant, ex cujus visceribus ingens aquarum copia fluminis instar evolvitur, quæ vixdum in planitiem evoluta cernitur, cum ecce voragine obvia mox absorpta nullibi amplius comparet. Hoc itaque flumen subterraneum, & aquæ marinæ per subterraneum canalem pariter subeunti occurrens, cum vehementiam maritimi fluxus, utpote levioris naturæ, superare non possit, neque etiam ei retrocedendi facultas concessa sit, per alium canalem qui intra montem *Timavum* cavernosum porrigitur retroactum, montem totum ab imo ad summum usque replet; hic repletus dicta aquarum abundantia, exuberans per multiplicia ostia *flumen Timavum* efficit, qui fluente mari dictum incrementum, refluyente verò decrementum patitur. Non itaque mare in externa superficie fluvium occurrentem affultu suo tumefacit, sed abditis internæ & subterraneæ constitutionis machinis incrementum decrementumque flumini conciliat; dum enim flumen juxta Vicum *S. Cantiani* absorptum maris fluctibus subterraneis occurrit, illud retroactum montem per canales replet totum, unde exuberans *Timavum* efficit, qui diluvione omnia complet; refluyente verò mari, flumen subterraneum jam laxiores habenas adeptum, refluentes maris subterraneos fluctus sectans, monti negato solito aquarum tributo, fluvius *Timavus* consequenter mediocritatem quandam decrementumque ex nativis montis, unde erumpit, fontibus acquirit, donec denuo fluente mari, nova aquarum colluctatione peracta, mons rursus repletus solitum incrementum fluvio largiatur; durante perpetuo hac incrementi decrementique dicti fluminis vicissitudine.

Si quis hoc naturæ mysterium ritè conceperit, eum innumerorum casuum solutionem, circa simile argumentum promptam habiturum nihil dubito.

Patet itaque *in dulcis aquæ fluvio incrementi decrementique causam mare non esse, sed impulsus maris intra subterraneum meatum, quo fluvius subterraneus à recto suo tramite diversus intra montium cavernas violenter impellitur*; qua propulsatione lebetes montis exuberantes, fluvium ingenti aquarum mole gravatum extra nativam alvei stationem longè latèque diffundunt. Hujusmodi montes quoque reperiuntur in montibus *Pyrenæis*. Talis est in Agro *Pictaviensi*, juxta pagum *de la Goudenurè*; & fons prope civitatem *Saumur* ad ripas *Ligeris*, in pago vulgò *de Varins*. Atque ex his duobus adductis, exemplis patet, quod quodocunque

fontes & flumina comperiuntur, qui quotidianò non secus ac mare fluxu refluxuque agitantur, ea ex maris æstibus originem suam per subterraneos cuniculos eo modo quo dictum est, trahere dicenda sunt.

Jam videamus, quænam causa sit illorum fluviorum, qui dimidii anni spatio fluunt, altero verò dimidio siccantur. Inter quos sane memorabile est *Balneum Piperinum*, Germanicè *Pfefferbad*, in *Curienfi* Territorio prope *Helvetios*, quod tertia die *Maji*, festo nempe *Inventionis S. Crucis*, aquis plenum usque ad 14 diem *Septembris Exaltationi S. Crucis* sacrum perdurat, hac verò transacta festivitate, veluti furtivè sese subducens, locum omni aqua desinitutum relinquit. Cujus rei causam non aliam esse dico, quàm liquefactionem nivium in *Alpinis* montibus, quæ circa *Maji* initium plerumque incipit; unde fit, ut aquæ calore *Solis* resolutis nivibus per rimas, fissuras, meatusque in interioribus montium lebetibus conchisque multiplicatæ, aquas *Piperinas* obvias paulò infra balnei locum abditas protrudant, atque ex hac protrusione tandem aqua exuberans locum balneo destinatum repleat. Cum verò liquefactum nivium quatuor integris ferè mensibus duret, & in balneo aquas perdurare; cessante verò nivium liquefactione, & balnei aquas cessare necesse est. Et hoc verum esse inde patet, quod balnei aquæ ab initio *Maji* usque ad finem *Julii* notabile incrementum sumant; hinc verò pari gradu decrescere videantur.

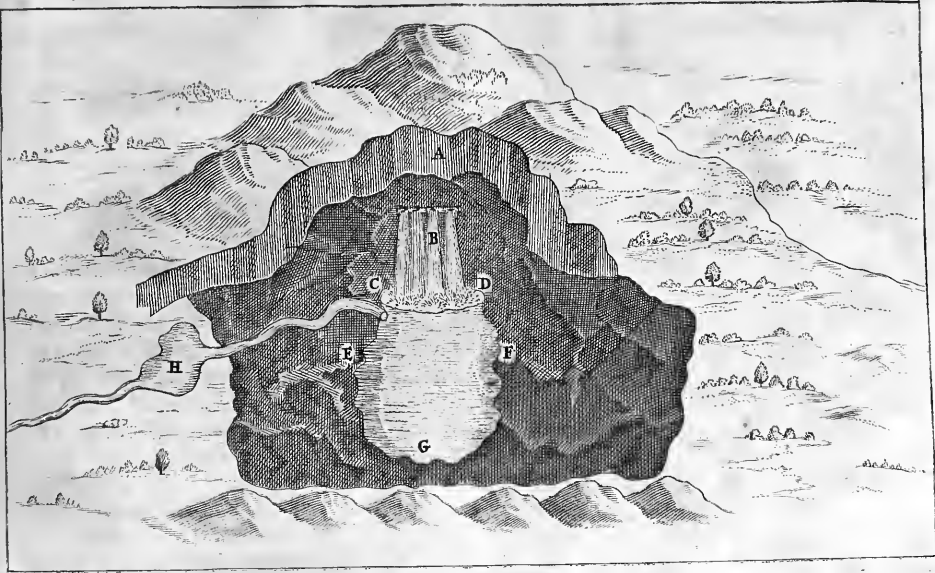
Est & alius in *Pyrenæis* hujus proprietatis fons, *Estorbe*, à monte ad cujus radices adjacet, sic dictus, circa *Solstitium æstivum*, sive festum *S. Joannis Baptistæ*, ingenti impetu ac majori cum fragore ex visceribus montium evolvitur, & hoc fluxu durat usque ad *Natalibus Christi* sacrum diem, sive ad *Solstitium brumale*, ubi à fluxu desistit. Differt autem à fonte præcedenti bimestri fere posticipatione, cujus rei causam ego esse putem: quod aquæ ex resolutis nivibus in montibus *Pyrenæis* plus temporis ad cavernas explendas, quàm in præcedenti insu mant. Tota igitur diversitatis ratio in anticipandis aut posticipandis fluxibus consistit in diversa cavernarum canaliumque hydrogogorum dispositione; sed rem oculari intuitu exponemus.

Sint *Montes Pyrenæi* A nivibus cooperti, B verò fissuræ montis, per quas liquefactæ nives defluunt in subjectam submontanam cavernam C D E F G, fons æstum pati solitus sit H. Quoniam igitur in principio *Veris* *Solis* virtute & efficacia nives paulatim liquefcunt, fit ut humor per innumeras montium fissuras rimasque insinuatus in caverna C D E F G corrivetur; crescente verò intra cavernam in dies aquarum colluvie, ex majori semper atque majori liquefactarum nivium copia, fit ut ubi aqua summum caver-

Fons
Estorbe.

Cap. IV. *næ* C D attigerit, tum tandem sese per *canalem* C H, in fontis lebetem exoneret, & fons fluere incipiat; qui non impleta caverna à fluxu desisteat. Rursus, quò Sol ardentior est eò maiorem nivium còpiam liquefacit, fit ut per Menses Julium, Augustum, Septembrem mirum in modum intra cavernam aqua augeatur, & consequenter abundantius fluat fons H; Cessante verò liquefactione nivium ex defectu Solaris æstus, pluviarumque copia, Mensibus Octobri, No-

vembri & Decembri proportionaliter decrescere videtur, usquedum ad Solstitium brumale prorsus deficiat, caverna verò interim per alias rimas fissurasque sese ad vacuitatem usque exonerante. Vides igitur ex hac naturæ ingeniosa industria, *quomodo fontes nonnulli dimidio anni spatio fluant, & altero dimidio anno à fluxu desistant.* Ubi vides quoque *quomodo præcedentis balnei aquæ bimestri fere spatio fluxum anticipent.*



Sit in præcedenti balneo Piperino H *fontis concha*, *subterranea* verò *caverna* sit C D E F, priori minor, quæ recipiat liquefacturum in Alpinis montibus nivium pluviarumque aquas; luculentissimè sanè patet, cavernam C D E F minorem, uti citius impletur quàm caverna C D E F G, ita quoque citius sese in concham fontis H exoneraturam, unde & fontis fluxum anticipari necesse est; quæ ita ad oculum demonstrantur ut de eo nemo amplius dubitare debeat. Tota itaque *ratio anticipationis* posticipationisque fluxûs fontium, non nisi ex dispositione montium, amplitudine & profunditate cavernarum, canaliumque structura pender.

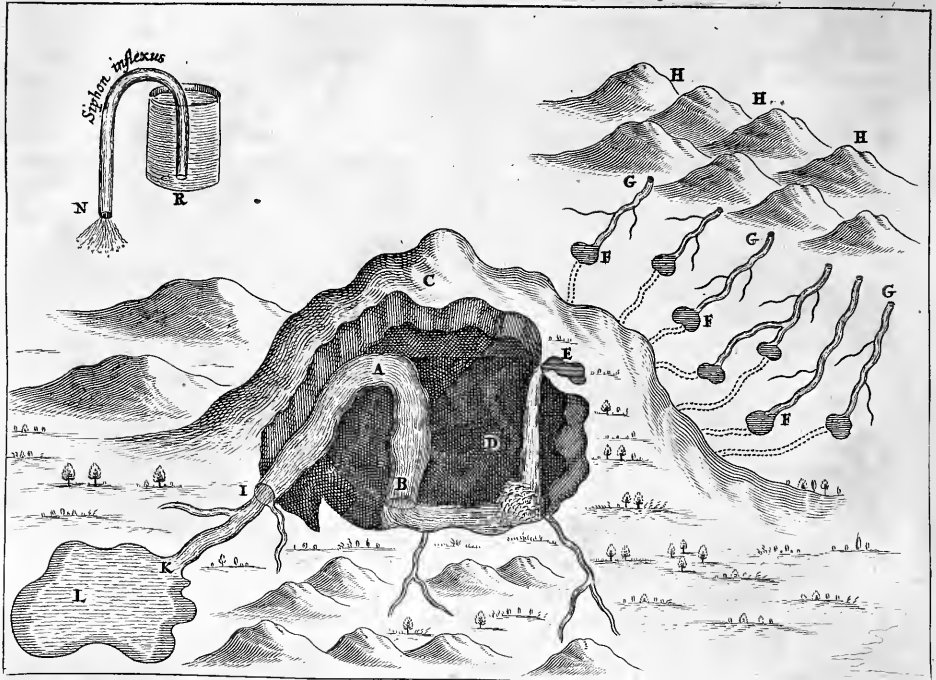
Objicere tamen hoc loco nonnemo posset, *pluvias*, quæ *hyberno tempore* quasi perpetuæ sunt, *eundem effectum quem liquefactio nivium* causat, *præstare posse.* Respondeo, dissimilem omnino inter utrasque aquas rationem intercedere; quamvis enim hyberno tempore perpetuæ quasi pluviae sint; fit tamen ut pluvialis aqua in montibus non hæreat, sed statim desluens in torrentes abeat, atque adeo tempus non habeat, altius sese intra viscera montium insinuandi. Contrà, nives montium verticibus perpetuò inhærentes, cum non nisi lentè & sensim resolvantur, & ab ipsa nive circumcirca accu-

mulata, ne cum impetu labantur, veluti contineantur; patet certè, humorem tempus habere sufficiens ad sese intra montium viscera per obvias fissuras fibrasque altius paulatim insinuandi. Quia verò hyberno tempore nives nivibus sine ullo liquefactionis metu accumulantur, hinc quoque fontium æstus cessant; Pluviae verò, uti dictum est, cum impetu ex montibus in valles desluunt; & etiam si subinde fissuras repariant, per quas intra cavernas sese influent, non tamen illæ tantæ sunt ut dictas cavernas explere, exuberationemque causare possint.

Verum hisce fontibus fontem prorsus contrarium narrat *Georgius Wernerus* in sua *Pannonia*. Lacum ait esse naturalem & vivarum aquarum in Hungaria, quæ tamen perennes non sint, sed eas hybernare tota æstate infra vicinas montium cavernas, relictò alveo etsi aquis orbatò per id tamen tempus jucundo satis herbosissimoque; mox ingruente Autumno manare totoque hyemis curriculo ad principium usque ætatis non solum fluere, sed copiosâ piscium fœtura repleti. Quæritur itaque, *cur dictus fluvius*, qui in præamplum lacum terminatur, *hyeme tantum*, non verò æstate fluat? Dico hujus rei causam esse tum loci constitutionem,

sect. IV. tum cavernas montis ex quibus Auctumna-
li tempore evolvitur. Ad situm quod atti-
net, eum *Wernerus* ita describit: *Regio plane*
& molliter depressa, quæ tamen montibus un-
dique clausa, multiplicibus rivorum ductibus
irrigatur, triplici quidem ab Orientali situ, &
quaduplici ab Australi; hi fluvii quò magis à
fontibus suis elongantur, hoc minoribus parcio-
ribusque excurrunt aquis, quas planè tum i-
psum porosum solum obiter imbibit, tum apertæ
ad finem scrobes, quasi immanium speluncarum
sub illis montibus portæ absorbent. Hinc itaque
accidit, ut cum hæc flumina toto ætatis de-
cursu continuis aquis speluncas istas reple-

verint, sub Auctumni tandem fine, quasi
tum plenis ac redundantibus alveis, non
modò non recipiunt, ut potius, nescio quo-
nam intus motu, ac aëris ventorumque,
quemadmodum continui fremitus testan-
tur, impulsu, quot aquæ antea receptæ fue-
rint tot mensibus quasi ex Orci faucibus re-
jectentur, ac tanto cum impetu ut vix con-
citato equi cursu, sicuti ferunt, eas evitare
liceat; atque hoc pacto omnem loci humi-
litem capacitatemque implent lacus; ses-
quimillari quaquaversum spatio, altitudi-
ne ubi major 18 cubitorum. Sed rem *Sche-*
mate hydraulico explicemus.



Sint montes ab Ortu ex Austro H H H, sca-
turigines rivorum G G G; scrobes quibus ab-
sorbentur F F F, & hinc per subterraneos
meatus corrivati per E intra ingentem mon-
tis C cavernam D defluant. Sit deinde intra
cavernam D per saxosos scopulososque pa-
rietes alius quidam meatus, in fundo caver-
næ, sursum tendens B A, in formam siphonis
cæci R N deductus, cujus orificium I ad ex-
tra pateat.

Hiscæ positis, Dico necessariò fluvium I K
ætate siccare, hyeme verò fluere: quoniam
enim ætate ex rivorum absorptorum corri-
vatione, tum intra cavernam D, tum siphonem
B A, semestri spatio aquæ continuo
crescunt, hinc contingit ut aquæ ubi ad
summum intra siphonem A B pervenerint,
per I os siphonis, summo impetu eructatæ,
fluvium I K, & deinde intra concavitatem
planitie Lacum L constituent: Quoniam
verò ea natura siphonis reflexi, quem Hy-
draulici *Diabeten* vocant, est ut aquam
fundere non desistat nisi ubi totum vas, in-
tra quod constituitur, aquis exhaustum

fuerit; quibus exhaustis tum denique à fu-
sione ulteriori cesset. Hinc vides, aquas
intra Cavernam & Siphonem æquo incre-
mento assurgentes, ubi lineam L E attige-
rint, tum denique per orificium I sese exo-
neraturas. Fluent autem juxta siphonis pro-
prietatem tamdiu, quamdiu aqua contine-
bitur intra cavernam; neque unquam à flu-
xù cessare potest, ex vacui, quod intra si-
phonem A B, ex discontinuatione aquæ
intervenire posset, formidine. Fluere au-
tem semper perenni cursu, si tantum aquæ
ex siphone diffunderetur quantum aquæ
fluvii cavernæ suppeditant, sed sagaci natu-
ræ consilio actum est ut canalis A B plus ef-
fundat aquæ quàm fluvii G F affundere pos-
sint, unde aquæ necessariò semestri spatio
usque ad fundum cavernæ per canalem eva-
cuabuntur; orificioque B siphonis aperto, a-
quæ fluere cessabunt, usquedum altero di-
midio anni per fluvios F G cavernæ denuo
usque ad lineam L E aquis impletæ, illæ
iterum uti prius fluere incipiant, & hoc
perenni vicissitudinis lege.

Qui-

Cap. IV. Quicumque hæc ritè conceperit, is nulum tam intricatum irregularis æstus tum in fontibus, fluminibus lacubusque elucescentis nodum reperiet, quem non ex similibus naturæ machinis dissolvat. Quæ verò de *Sabbatico flumine* in Syria ab Auctoribus narrantur (utpote qui semper excepto *Sabbato* fluat, unde & nomen habet) uti variis opinionibus implexa sunt, ita parcè indigitanda duxi. Si tamen vera sunt, uti verissima esse *Dominicus Magrius* *avrofilis* mihi asseruit; istius rei causam non tam miraculosum Hebraizantium, quàm Physicum effectum esse dicerem: cum ex præcedenti Problemate facilè solvi possit; tantum enim aquarum cogi posse dicimus in subterraneis conchis, ut in sex dies sufficeret, in septimo verò deficiens non sufficeret. Unde vanam eorum rationem cuiusvis existimare facilè licebit qui huiusmodi aut abditis Astrorum influxibus, aut Spiritui Mundi, operosis ratiociniis adscribere attentant; adeoque idem ipsis accidat quod iis qui aurum ex concavo Lunæ petunt, quod

sub pedibus abditum habent; nisi enim in huiusmodi naturæ monstris ad causas proximas & vicinas confugeris, frustra te in causarum huiusmodi scrutinio laboraturum, certò tibi persuadeas.

Mirè quoque nonnulli Philosophi sese torquent in ratione reddenda abditarum proprietatum, in quodam puteo ad ripam *Bætis* mirabili, qui æstu maris crescente minuitur, decresciente verò maris æstu crescit; unde multi ad abditam Astrorum vim confugientes, causam se posse dare putant; alii ad nescio quas Physicas speculationes adducti ridiculè philosophantur, qui si proximas causas molientis naturæ in interioribus noscent, haud dubiè magis ad captum hominum ratiocinarentur: Est enim huiusmodi fontis nulla alia causa nisi quod æstus maris subterraneos meatus subiens, in concham aliquam se exoneret, quæ tandem mari in summo incremento constituto repleta, intra puteum sese paulatim infundet, unde puteus mari decresciente crescere videtur, eo prorsus modo quo in præcedenti Figura apparet.

CAPUT V.

De Metamorphotica vi Fontium, Fluviorum, Lacuum, quæ injecta quævis in saxa aliasque metallicas species convertuntur.

Cap. V. Sunt innumeri in Geocosmo Fontes, Lacus, Flumina, quæ petrifica sua vi qualibet injecta partim lapideo tantum cortice vertunt, partim etiam in saxum medullitus convertunt; ita Sarnus in Campania; Silarus ultra Surrentum; in Hetruria Elsa; & in Volaterrano Agro complures; Aponitanæ aquæ in Lombardia, in Germania, Gallia, Hispania variis in locis, quæ vide in præcedentibus, quibus quidquid, uti dixi, inieceris, id vel in saxum prorsus convertunt, vel lapideo quodam cortice obvolvunt, corpore quod amittunt, prorsus incorrupto. Prioris generis sunt innumera, quæ passim in Tyburtino Agro circa ripas Anienis & Albulæ reperiuntur.

Cernitur in Musæo Qualdino Montis Pinciani inter complura ligna, arborum folia, fungos, cancos, cranium humanum, & vel ipsa aqua intra tubum, quo aqua Claudia vehebatur, in Alabastriten conversa. Sunt & in meo Musæo complura huiusmodi prægrandia cuiusdam gigantis ossa, fungi, ligna, grana tritici, cochleæ, stitæ in saxum conversa; ut interim fileam magnam horum hinc Romæ in diversorum musæis numerum; integrum corpus humanum in Villa Ludovisiana spectatur in saxeam substantiam transformatum. Est in Gallicano, vigesimo circiter lapide Romæ dissitus locus, in quo aquæ sedimentum in lapidem concretum, & exuberans pontis vicem præbet; idem supra accidere diximus in fonte urbis Claromontanæ Galliæ. Ad Zepusium Hungariæ oppidum fons est cujus aqua quacunque vadit, lapis fit, tanto

cum augmento, ut incolæ ex iis ædes sibi construant, atque ex aqua exstructas domos se habere jactitare soleant. Non dicam hinc de Cryptarum stillicidiis, quibus in omnigenas animalium formas aqua defluens mutatur. Mirum est quod de Specu Cadurcensi refertur, quam ludibunda natura ex continuo stillicidio, statuis ita aptè adornavit ut monachos in hemicyclo confidentes te videre jurares. Similes spectantur in Hungaria & Transylvania. In Piceno Grotta Scura; Anticoli in Latio, cæterisque locis, quorum non est numerus; in Agro Reatino petrifica vis fluvii Velini ita prævalet, ut certis annis evolutis, fluxui fluminis, quem rupes hinc inde saxoso cortice dilatata impediunt, magna vi hominum resectis petrefactis molibus, aditum facere, ne inundatione sua omnia devastet, cogantur. Ad litus maris Baltici prope Lubecam, ramum arboris unà cum nido volucrum in saxum conversum inventum fuisse, Albertus, & ex illo Agricola docet; refert & alium non minori admiratione dignum in Gothia fontem existere, qui in lapidem quidquid merseris vertat; cujus miraculi Fridericus Cæsar ut certum caperet experimentum, jussit chirothecam sigillo suo munitam, medio tenuis immergi, & quidem post aliquot dies partem mersam lapideam evasisse, reliquam, ut erat, pelluceam remansisse. Verùm uti nullus ferè locus huiusmodi miraculis carere videtur, ita quoque iis ceu passim notis non immorabimur. Sed ad causæ inquisitionem calamum convertamus.

Albertus
Crantz.
Agricola.

Secl. IV. Ex præcedentibus sat superque patuit, *quas innumeras mineralium corpusculorum mixturis refertas esse*; nitro, sale, alumine, vitriolo, bitumine, diverforumque metallorum atque saxorum matricibus. Primò itaque ex salinorum corporum miscella cum ramentis lapidum saxorum rafuris, nascitur succus quidam petrificus, qui sese poris infinat rerum in eas conjectarum, ex quorum continua corpusculorum scilicet sui similitudinis appetentium successione, prima format lapidosi corporis fundamenta, atque hoc pacto aliorum aliorumque novorum appositione, tandem res injecta, sive lignum illud sit, sive herba, aut huiusmodi similia, cortice lapideo induuntur. Verùm ut hæc melius capiantur, paulò altius ordiri visum est.

Cur aqua lapidescant, & quomodo.

Duplici modo lapidificus ille succus à natura in aquis elaboratur; vel enim aqua certis mineralium corpusculis intimè & perfectè miscetur, vel superficie tenus aut confusaneè tantum; *Priori modo* totam substantiam in saxum mutari necesse est, uti in corallinis stirpibus patet, quæ petrificum maris succum naturali quodam appetitu attrahentes in substantiam aliti convertunt; hoc pacto quoque varias res, herbas, folia, ligna, fructus, animalia perfectè in saxum, sive duritiem, sive pondus spectes, conversa videntur. *Posteriori modo* succus petrificus, qui ex imperfecta corpusculorum fossilium mixtura constat, uti neque intimè ac perfectè cum dictis rebus miscetur, ita quoque non nisi superficie tenus ligna, herbas, arundines saxoso cortice vestit, intimam substantiam prorsus incorruptam; haud secus ac sevo liquefacto ellychnium per frequentem immersionem tandem in *candelam* evadit, frigoris condensatione solidam & firmiter consistentem; ita omnia intra aquam projecta non prius quàm extra aquam lapideæ molis consistentiam acquirunt, uti in *corallo* patet. Cujus rei ratio est, quod durante aquæ, intra quam conduntur, humectatione, etiam continua appositione corpusculorum vi lapidifici succi semper augeantur, non tamen ob continuum ambientis humiditatis allapsum in duram substantiam lapidescere queant, nisi aëri aliquandiu exposita fuerint; tum enim humido superfluo sive à Sole per resolutionem attracto, sive ventorum siccitate consumpto, tandem in lapideam substantiam indurantur.

Quæ verò succo lapidifico perfectè & intimè miscentur, ea in saxeam substantiam converti necesse est; cum enim *succus lapidificus* nil aliud sit quàm *humor insensibilium corpusculorum ex lapidosi venis, nitrosi salini*que locis *abrasorum mixtura constitutus* elaboratusque, corpuscula verò humori perfectè mista, cum naturaliter in eum se statum in quo extiterunt, reducere appetant, hinc humoris salnitrosi, aluminosi aut sulphurei vehiculo, ob spirituum subtilitatem,

omnes earum quas obvias habent rerum *intimas* fibras medullasque penetrant; quo facto, acrimoniæ qua pollent vi, mollioribus rerum obviarum partibus consumptis exesisque, *in exesorum locum se substituunt*, & hoc pacto in saxeam molem transformant. Qui quidem *succus* tantò erit *efficacior* quantò à calore subterraneo magis fuerit excoctus. Concoctio quippe caloris vi, ex terrestribus glebis pinguedinem quandam elicit, quæ mista succo petrifico, veluti gluten quoddam subministrat, quo corpuscula artè cohæreant, & partes partibus firmiter connectantur.

Et ita experientia docet, *res quæ lapidescant*, primò veluti muco quodam circumdari, cui deinde succi petrifici corpuscula veluti visco cuidam cohærent, & semper alia & alia, continua appositione facta, donec tandem mucoso cortice vestita, aërique exposita in lapidem convertantur. Sed hæc *experimento* comprobemus.

EXPERIMENTUM.

Accipe cujuscunque *lapidis* in impalpabilem pollinem redacti *farinam*, quam aqua subactam (cui nonnihil *salis, nitri, & bituminis liquidi* junctum sit) in perfectam mixturam contemperabis. Hoc peracto appara concham aqua qualicunque refertam, in cujus medio perpendiculari situ implantentur & herbæ & ligna arida, ossa, & quæcunque alia; deinde decoctam *manicæ Hippocratis*, uti Chymici vocant, impositam paulò antè descriptam compositionem stillare facias, & cum tempore videbis, res impositas cuticula quadam mucosa vestiri, & corticum rudimenta ex continuo corpusculorum appulsu moliri, quæ deinde effusa aqua liberiori relicta aëri successu temporis in *saxeam duritiem* concrevisse reperies. Quod itaque nos experientia fieri docet, id multò majori industria naturam operari, nemo nisi insensatus inficiabitur.

CONSECTARIUM.

Lapidescant itaque *res* in certas aquas conjectæ, eo modo quo diximus, vel quod succus, uti *Vitruvius*, lapidificus coaguli instar aquas, quibus permiscetur, spisset, easque ita addensatas Solis æstus cogat induretque; vel, ut *Agricola*, quod succus lapidificus ex specuum venis & commissuris emanans, antequam deciderit, indurefcat; vel cum ejus guttæ jam distillarint, non secus ac stiriacæ rectorum glaciem, ita succus decidens virtute sua & stiriacæ lapidum in fornibus, & in pavimento conos lapideos format, salnitroso succo in saxum paulatim converso; vel denique res ipsæ convertuntur in lapides, cum *succum ipsum lapidescentem combiberunt*.

Quemadmodum exorto bello cum opifices in metalla Lydiæ circa Pergamum confugissent,

Quomodo res variae in fontibus & aquis lapidescant.

Vitruvius. Agricola.

Cap. V. fugissent, obstructo ab hostibus exitu suffocati sunt; sed longo post temporum intervallo apertis rursus & repurgatis fodinis, inventæ sunt amphoræ aliaque id genus vasa, quæ ad usus necessarios adhibuerant, repleta humore quodam, & in lapides durata omnia, & juxta etiam ossa humana.

Dixi, siquando res succum combiberint; quia quandocunque succus petrificus perfectè aquæ commixtus, omnes rerum projectarum medullas, fibras, porosque penetraverit, tum enim verò res secundum totam earum substantiam in faxeam molem convertuntur, exesis ab humore petrifico lignea aut ossæ materia, in earumque locum se substituentibus corpusculis faxeis, humori petrifico perfectâ, ut dixi, mixturâ inexistentibus; quod non fit in rebus, quæ cortice tantum faxeo vestiuntur. Cujus

rei causa est, confusa & extrinseca in humore petrifico corpusculorum sive scoriarum ramentorumque ex faxeis venis abrarum, ad res obvias aggestio; non secus ac in *aluminis coctura* fit, intra quam cujuscunque rei figura ex ligno querno confecta, imposita, spatio 24 horarum in crystallinam figuram evadit. Idem accidit dum *saccharum* appropriata coctura in crystallinam speciem convertunt; in omnibus denique salinis concretorum succorum magisteriis videre est. Quin & ex omnibus lignorum herbarumque cineribus per appropriatarum rerum lixivium, sal educitur.

Verum cum de mira omnis generis lapidum, marmorum, *jaspidum* genesi, aliisque miraculosis rerum in saxum conversionibus, ex professo in *sequentibus* suo loco & tempore acturi simus, iis diutius inhære nolui.

CAPUT VI.

De reliquis Aquarum Miraculis.

Cap. VI. Quæ in præcedentibus de nonnullis *aquarum prodigiis effectibus* diximus, illa omnia suis naturalibus causis constare demonstravimus. Restat ut & nonnihil de famosis apud *Plinium, Ælianum, Solinum, Polybistorem* aliosque Veteres, aquarum prodigiis recenseamus; quæ uti nullo naturæ fundamento fulciuntur, ita ut mera figmenta sunt, aut allegoricis Poëtarum involuta modis, aut ex fabulosis narrationibus, quas aut hominum simplicitas, aut superstitiones gentium induxerunt, originem traxerunt. Est enim humano ingenio insitum vel ad primum exotici effectus occursum, multa iis affingere, aut jocosa seriis intermiscere. Sanè qui ea scribunt, sæpè numero non tam veras in eis quærunt demonstrationes quàm ut proprium institutum venustis allusionibus, aut exotica quodam sensu, nonnulla *xy τὸν ἀγνῶτον* amplificent probatione. Sic *Plinius*, dum universam Mundi ac Naturæ profisteretur Historiam, multoties non se profitetur obligasse ad causas, perinde immensi operis labores, & quæ relata invenit, simpliciter recensuit, etiam miracula, quorum nos multa in hoc Opere adduximus & enodavimus, genuinis effectuum assignatis causis.

Fabulosa prorsus putamus quæ ex *Varrone & Theophrasto* adducit, de fonte in Cæa Insula, & in Cilicia, quorum prioris potus habet, & posterioris subtiliores reddit sensus vegetioresque; talia sunt quæ de Siciliæ fontibus *Clæone & Gelone* narrat, quorum ille à *fletu*, quem & bibentibus efficit, hic à *risu* nominatur, eò quod potantes in risum dissolvat. Ridiculum est, quod de Leontino fonte, cujus aquas qui bibisset, scientem evadere Medicum recitat; item quæ de *Cupidinis & Veneris fontibus* narrat, quorum hic

ad amores sollicitaret, ille eosdem extingueret; quæ eadem de Selenio Achaia fluvio *Cælius ex Pausania* refert, in quo tam viros quàm fœminas allectos amores depnerent. Vana sunt quæ de fonte in Bonicca Hispaniolæ Insula, *Petrus Martyr* de *ulteriora hyperbola* adducit, qui juventutem fenibus mirificè instauret, etsi nec canos mutet, nec rugas. Ex quibus fabulosa id genus multa, rudis illa antiquitas, ac fallax Græculorum dicacitas cum superstitione conjunxit. Hinc tot fontes *Apollini, Musis, Neptuno, Baccho, Jovi, Plutoni*, cæterisque Diis dicati, ut tum apud *Ovidium in Metamorphosi*, tum apud *Virgilium* cæterosque veteres Poëtas passim videre est, reperiuntur; quæ quia vel ipsis pueris nota sunt, sub-

Sed ne illa naturæ prodigia prætergredi videamur quæ tamen fabulosa videantur, nescio tamen quid sub ipsis verorum lateat naturæ ludibriorum. Prius in *fontibus* elucescit qui abdita quadam vi *sterilitatem fecunditatemque annorum, illam cum fluunt, hanc cum fluere cessant, prænunciant*. Hujusmodi inveniuntur quatuor in *Hetruria*, uti in *Itinerario nostro* observavimus; inter quos *Lutales* in Agro Senensi juxta pagum *Rosæ* cum primis celebres sunt, qui non nisi certis annis fluunt; quod quando fit, incolæ penuriam rerum ominantur; quando verò à fluxu defistunt, ita ut sicco pede transiri possint, tunc magnam ubertatem & annonæ copiam spondent. Talis fons est *S. Reguli* ad Pientiam in *Hetruria*, qui ubi exaruerit, ubertatem, ubi magna aquarum mole evolutus fuerit, sterilitatem portendit. Alium *Albertus Leander* in sua *Italia* recenset hujus proprietatis fontem juxta *Narniam*. Lacus *Vadimonis*, uti in *nostra Hetruria* docuimus,

Coelius.
Pausania.

Petr. Mart.
tyr.

Ovidius.
Virgilius.

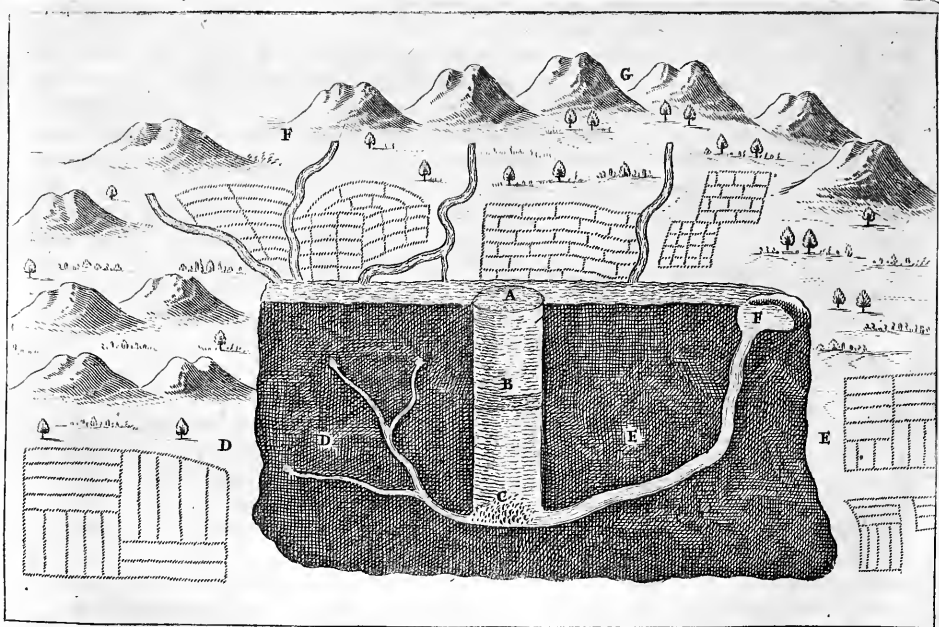
An fontes
aliqui steri-
litate pos-
sint præsi-
gnare.

Albertus
Leander.

Sett. IV. cuius, ejusdem proprietatis esse, Accolæ ejus testantur; de quo hisce verbis *Baccius* in suo de *Thermis* Libro: *Lacus Vadimonis, qui & Bassanelli dicitur, triginta circiter millibus passuum ab urbe diffusus, quem ad majorem fidem scimus hoc anno 1569, quo universalis est in Italia penuria, exundare jam usque à principio Veris mirandis modis.* Eadem de Lucalibus ac S. Reguli prædictis aquis accepimus, quæ nimirum jam exsiccata multis annis, hoc anno in admirationem usque indigenarum, qui hanc earum sciunt naturam, exuberant. His itaque positis jam causa quæritur, quam tunc assignabo, ubi prius non nihil de *Nili incremento* adduxerimus, hæc enim nobis ad veræ causæ notitiam viam sternent.

De Niloscopia. *Niloscopium*, celeberrimum in Ægypto, uti olim ita nunc celeberrimum est Hydrometrium. Est autem fabrica rotunda in ripa Nili ad instar putei, in cujus medio columna marmorea spectatur 20 parallelis circulis,

numeris suis columnæ incisis; ex adscensu verò & descensu aquæ, tempore inundationis Nili, Ægyptii cognoscunt anni futuram constitutionem vel ad sterilitatem, vel ad ubertatem annonæ inclinantem. Si enim vigesimum circulum in columna aqua Nili, quæ per occultum canalem puteo sese insinuat, exceßerit, humiditate omnem fementem suffocante, summam rerum penuriam expectant; si verò duodecimum circulum infimum non attigerit, eandem, siccitate omnia consumente, illis notabile Nili decrementum pollicetur. *Intermediis* verò nunc majorem, modò minorem, jam mediocrem feracitatem futuram monstrant, usque ad decimum octavum, quo maxima promittitur. Ex hujus similitudine *Niloscopia* facili in abditas reliquorum jam enarratorum fontium fertilitatis & sterilitatis indicum causas pervenimus. Hoc itaque modo naturam in hujusmodi fontium mira constitutione operari tibi persuadeas velim:



Imaginâre tibi sub terra D E puteum A B C, intra quem per occultas rimas aut per *hydrophylacium* quoddam, verb. gr. F, aqua paulatim, quibusdam temporibus plus, nonnullis minus sese insinuet, certis verò temporibus etiam ultra constitutos terminos exuberet, quod tamen non fit nisi humidissima certorum annorum constitutione: tunc enim per puteum aqua paulatim adscendens successivè multiplicatarum aquarum impulsu exundabit, quod uti consequenter fit in tota aliqua Regione F G, dum humiditate partim pluviarum, partim subterranearum cavernarum exuberantia, terra intus tota humectata, fons verò stagnantibus aquis oppletus, hydropticam quandam & malignantis naturæ constitu-

tionem acquirit, qua sementis herbarumque vigor suffocatus in putredinem abit; ita quoque sterilitatem rerumque penuriam sequi necesse est; cujus signum est fontis exundatio fluxusque. Iterum si quandoque anni successerint insigni ariditate & siccitate pollentes, tunc aqua partim à Solis Siderumque æstu attracta, partim in adscensu suo interna ariditate consumpta fontem non permittet fluere; quod fit, quando aqua intra intimos putei A B C recessus, terminum C non exceßerit; tunc idem fieri in campis, censendum est quod in puteo, humore roto, terræ siccitate consumpto; unde ipsa veluti phthisi quadam infestata, sementes, herbæ, segetes humore destituta deficient, sterilitate sequente; cujus signum est, aqua

Cap. VI. aquæ intra puteum recessus. Tam excessus itaque quam defectus aquæ *sterilitatem*annonæque caritatem ex dictis rationibus inducunt, uti ex Niloscopio patet. Si vero temperata fuerit annorum constitutio, tum quoque puteus iste mediocritatem quandam unâ cum campis sectabitur, quam ubertas consequetur, & segetes, prata, plantarumque germina benigno & proportionato nutrimento vegetata, uberi rerum proventu luxuriabunt, & tanto quidem majori quanto aquæ *mediocritatis puncto* B propius accesserint. Atque hanc causam esse dico, cur nonnulli fontes *sterilitatem fluxu suo* & exuberantiâ indicent; *ubertatem* verò si *ad fluxu destiterint*, non illo quidem extremo, sed qui mediocritatem quandam humore suo attingat.

Utrum den-
tur fontes
procellosi.

Alterum aquarum seu potius quorundam lacuum miraculum est, quod si quid in ipsos injeceris, è vestigio tumultus ac sævæ tempestates excitentur. Hujusmodi lacus primò in Comitatu Foxensî *Tabor* appellatus existit, *Divo Bartholomæo* sacer, profunditatis inexplorabilis, in ultimo vertice, extra secundam æris Regionem omnesque æris injurias elato, constitutus, Truttis prægrandibus refertus; aqua salubris, etiam si semper immobilis, nullo rivo inde educto, nisi in radice montis conspicuo. De hoc vulgo fertur ejus aquas motu aliquo arte factò commotas, vel lapidum jactu, vel baculorum agitatione, dare & exercitare pluvias ingentes, tonitrua, fulgura. Talis quoque dicitur esse in monte *non longè* dissitò *Tridento*, qui tam sævas dicitur commovere tempestatum procellas, ut inde totus vicinus ager ab ingentibus damnis non sit immunis; ut proinde gravi pœna cautum sit, ne quispiam in illum quidpiam projiciat. Tertiùs in *Helvetia* esse dicitur, in monte vulgò *Pilati*, *der Pilatus-Berg*, de quo mira de *Pilati* in eo die Veneris sancto apparitione fabulantur. Quæritur itaque horum lacuum, qui tam graves tempestates excitant, causa.

Cur toni-
trua & pro-
cellas exci-
tent.

Dico itaque primò, *non omnia vera esse* quæ vulgo *narrantur*, nec facile credenda,

quæ vel superstitione idiotarum, vel desultoria quadam illusione phantasiæ passim referuntur, cum sæpe causa insoliti alicujus effectus uni rei tribuatur, quæ multò diversam originem ab ea fortiaur; siquidem accidere potest, ut eo tempore æstivo, quo altissimorum horum montium vertices ut plurimum visitari solent, talis sit & Cœli & æris constitutio ut inde dictus sequatur effectus. Accedit subinde Dæmonum, qui desertis & inaccessis locis plerumque dominantur illusio, qua superstitione quadam detentos hominum animos diviniore alicujus Numinis talia, & tanta operantis persuasionem dementare solent. Testantur Patres nostri Lucernenses, in quorum Territorio *mons Pilati* situs est, montem quotannis animi relaxandi causa se conscendere solitos, magnaque lapidum copiâ lacui injectâ, dictam tamen tempestatum concitationem nullam unquam se expertos esse. Idem de Scafagio Apennini monte, & de Hybernæ fonte Momonio, de Canato lacu Hispaniæ refert *Majolus*. Si quod tamen nonnullum naturæ arcanum sub eo lateat, dicerem profectò, aliud id esse non posse nisi *variâ in fundo lacus mineralium succorum miscellâ*; dum enim prægrandioris lapidis jactu, intimi lacus fundi limo obducti pori aperiuntur; & spiritibus & exhalationibus prius oclusis, exitum dari necesse est, quæ aquas dum penetrant, vaporem unâsecum abducant in aërem, cujus siccitate spiritus accensi in fulmina & fulgura abeant, vapor verò longè latèque distentus frigiditate ejusdem æris in pluvias resolvatur; & præter hanc aliam quamcumque tandem *combinatione factâ* causam non reperio. Quamvis non videam, quomodo ex tantillo lapidis pondere tantum exhalationum, ad dictum effectum præstandum educi possit. Quare rem majori experimento comprobendam, deinde acutioribus ingeniis eventilandam committo. Lacum verò quem *ad Cytharæ* instrumentorumque Musicorum sonum *concitare solitum*, Veteres recensent, fabulis verius quàm naturæ mysterio adscribenda putem.

CAPUT VII.

De varia Lacuum, Fluminum, Fontium metamorphosi, Terrestrium partium mutationibus.

Cap. VII. Ita à Natura Mundialium rerum conditioni comparatum est ut nihil in iis adeò solidum, nihil adeò robustum & validum quod tempus edax rerum tandem si non plane destruat, saltem ita immutet & alteret ut ipsam aliquando fuisse vix cognoscatur. Quæ omnia potissimum in Geocosmi portionibus, uti nobis vicinioribus ita magis obviis comperiuntur. Montes deficiunt alibi, alibi novi subriguntur, Mare Naturæ para-

nymphas terram cum aqua jungens efficit, ut ubi olim mare, ibi modò terra, & contra spectetur; Insulas nonnullas connubio inito continenti adhæsisse legimus, alias contra partes cum terra factò quodam veluti divortio à Continente discretas in Insulas evasisse legimus: quæ omnia magnò exemplorum apparatu in præcedentibus profecuti sumus. Sed & in Lacubus, Fluminibus, Fontibus, similia elucescunt Naturæ luden-

Secl. IV. ludentis spectacula. Lacus enascuntur in eo loco quem montes primò occupabant, uti in hoc quo hæc scribo anno, in Gallia ad Pyrenæos montes accidit: *Flumina* quæ olim memorabantur, modò in pluribus locis non comparent, multis econtrà enatis quorum nulla apud Veteres fit mentio: *Fontes* & thermæ plures hodie perierunt, quæ olim celeberrimæ habebantur. Bullicami Viterbienfis putei ferventissimis aquis continuò ebullientis, quo nihil admiratione dignius me vidisse memini, nulla apud Veteres fit mentio, qui hodie multorum commemoratione Scriptorum mirum in modum nobilitatus est. Verùm cum de hisce & similibus copiosè in *Itinere nostro Hetrusco* egerimus, eò Lectorem remittimus. Nos interim ad genuinas hujusmodi *mutationum causas* procedamus.

Duplicem harum mutationum causam reperio: unam internam, externam alteram. Interna est subterraneorum ignium sævities: *Externa*, inundationum maris, fluminum, lacuumque violentia, quæ singula ordine exponamus.

Subterrestres ignes, si quandoque ex ingenti combustibilis materiæ commeatu æfluantes in incendia eruperint, ex iis primò ingens exhalationum violentissimis mista flatibus copia nascitur, ex quibus terræ motus exorti, dum exitum quærunt nec inveniunt, violenta quadam concussione fundamenta montium evertunt, vastissimarum terrarum tractus unà cum fluminibus absorbent; unde miras *Terreni Globi metamorphoses* intervenire necesse est. Hinc subfidentes montes mole sua subterraneas prementes aquas, in montium cogunt extruduntque stationem; absorpta flumina dum exitum quærunt, occulta intus spirituum ferocientium molitione, quà data porta fissuraque sese insinuantia, alibi exitum sibi faciunt, deinde subterrestrium partium lapsu obstructi naturales fluminum fontiumque canales flumina omni fluxu privant, uti hoc anno in Galliæ terræ motu accidit, ubi *flumina* nonnulla, eorum hydragogis canalibus lapsu montis occlusis, *ab omni fluxu destiterunt*, alibi eorum loco novis & fontibus & rivis exortis: *Thermæ* ex aquis ferventissimis in *frigidas conversæ*, differentis saporis, odoris, colorisque indolem exhibuerunt.

Ex simili subterraneæ tyrannidis violentia ad Apameam Phrygiæ urbem, uti Auctor est Nicolaus Damascenus, belli Mithridatici tempore non lacus duntaxat *novos novasque paludes emerfisse*, sed *novos* etiam *fontes & flumina*, atque ex his unum salsum, qui magnam ostrearum aliorumque marinorum piscium copiam effudit; quæ omnia haud dubiè ex ruina aut montis aliqujus, aut superimpositæ terræ ruina in hydrophylacium quoddam subiectum, aut ca-

nalem marina aqua refertum facta contigisse, facilius quilibet peritus sibi imaginari poterit, quàm ego pluribus verbis non possum describere. innumera hoc loco adducere possem, si in *precedentibus* in iis recensendis fidem nostram non liberaffemus. Vide, quæ Capite de *Terræ motu* plura hujus generis adduximus: uti enim terræ motus ab Ignis Subterranei violentia originem trahit, ita quoque omnis ruinæ alterationumque subterraneorum causa est: Nam lapidosam substantiam ignes in calcem redigunt, hinc status halitusque sævissimi ignis virtute excitati, dum exire prohibentur, violenta concussione substantiam jam calcinatam ac frangibilem arietantes tandem evertunt, unde *casus & absorptio montium terrarumque*, & ex hisce obstructions fontium fluminumque consequi necesse est, aquæ verò intus compressæ & identidem multiplicatæ terram terebrantes tandem quà data porta erumpunt, atque novas fontium, fluminum lacuumque origines, quas naturæ artis ignari cum admiratione intuentur, ostendunt.

Vidi ego Anno 1638 ejusmodi spectaculum, & præfens fui, quando nobile Oppidum S. Euphemie in Calabria, terræ motu absorptum, nil præter lacum post se reliquit, de quo vide *præfationem* hujus *Operis*. Cum deinde admirabilis illius naturæ Operis Bullicami dico Viterbienfis apud *Plinium*, Plinius. cæterosque Scriptores nulla mentio facta sit, sed nonnulla calidorum duntaxat fontium, certum est illud tunc temporis necdum fuisse natum, at subterraneum cuniculum ab ignibus combustum exesumque, tandem in eam, quam hodie spectamus crateris amplitudinem successu temporis deductum fuisse. Complura hujusmodi tum in Hetruria, tum in Latio reperiuntur, celeberrima quondam balnea, quæ hodie neque æstuant amplius, neque in usu sunt, uti & Albunea balnea in Tiburtino Agro, de quibus fusè actum vide in *Hetruria nostra & Latio*. *Insulæ* quas in Hetruriæ lacubus Vadamonis Vulcinenfi & Stratonienfi olim natantes vidit Seneca, *hodie non comparent*, vel temporis injuriis submersæ, vel terreno continenti accretæ; contrà hodie in lacu Tiburtino natantes videmus, quas Antiquitas ignoravit.

Sic Natura suas versat in Orbe rotas.

Sed accedamus jam ad *externas mutationum causas*, quæ internis non minores. Sunt autem inundatione repentinae lacuum fluminumque extumescentiæ: De *inundationibus* primum dicam.

Anno 1660, 4 die Novembris, quo hæc scribo, ingens Romam invasit *Tyberis inundatio*, quæ triduum fere duravit, Cryptis Cellisque vinariis flumine impletis, universæ planioris Urbis pars scaphis & lintribus, ad necessitati eorum qui aquarum in-

Oppidum S. Euphemie terræ motu absorbetur, & lacus exoritur.

Plinius.

Seneca.

Cur flumina disperant, & nova oriuntur.

Nicolaus Damascenus.

Cap. VII. sultibus obfidebantur, subveniendum, navigabatur. Novum & id videre erat, naves (quæ currus alias vehere solent) jam curribus vehi, in varias inundatæ Urbis plateas, distributas. Præcesserunt hanc inundationem continuæ toto Octobri pluvix, imbres copiosissimi; secutæ sunt in Novembris primis diebus Syzygiæ omnium fere Planetarum, qui veluti indicto quodam conciliabulo, quo perniciosam, quam eventus pauld post docuit, inundationem moliri videbantur. Sed causas ejus exponamus.

Causa inundationum in fluminibus. Tres uti in Tyberis ita & in cæterorum fluminum inundationibus causæ concurrunt; Imbres, Mare, Ventus adversus, & fluminis situs; quas ordine exponemus. Imbres, qui se habent instar materiæ inundationis, non debent sumi ab iis qui in uno aliquo Territorio perfluunt Terram; hi enim quantumvis ingentem aquarum copiam assiduo diffundant, propinquis tamen fluminis faucibus illæ utrique non tam primum defluunt quàm exonerantur. Quapropter tunc inundationes magnas contingere necesse est, cum aquæ assiduis pluviis per longinquum remotumque Regionum tractum paulatim ex innumeris rivis multiplicatæ, atque extumescences in immodicum excessum coguntur: Quemadmodum in Tyberi & Pado contingit.

Tyberis fons in Alvernix Monte appendice Apennini exoriens 150 milliarium intercapedine ab ostio maritimo diffusus, quid non ex continuata pluviarum pertinacia, aquarum colligere potest? Ego sanè data opera Anno 1659 ad fontem, ejus explorandi causa, profectus inter scopulosas penduntium rupium moles horrido loco constitutum, nec non inaccellis Apennini verticibus circumdatum, intra quinque milliaria spatium, Plectriam usque oppidum haud ignobile, viginti rivis, etiam siccissimo anni tempore auctum inveni; deinde ex utraque parte progressus inveni hinc ex Hetrurix montibus, illinc ex Umbriæ Apennini protensis jugis torrentes, rivus, fluviolos offendi tanta copia ut vix ad duo millia passuum progrediari ubi non aut torrentem, rivum, fluviumque reperias. Hyberno verò tempore maximè pluvioso, alveus tantarum aquarum incapax, utramque ripam aquis longè latèque diffusis, Agros camposque ita opplet ut mare videatur. Atque hoc pacto fluvius paulatim augetur, quem novis semper novisque receptis fluviis Clanis maximè Palix mistus ex Hetrusco littore ingenti aquarum onere aggravant, cui ex altera ripa Nar Velino mistus & Anio fluvii ex Aprutiorum montibus exorti prorsus intolerabile & minimè ferendum addunt.

Atque funesto hoc aquarum apparatu superbiens Tyberis Romanum Territorium, ipsamque adeò urbem ingressus, magno & irreparabili incolarum damno, nec non a-

troci tyrannide fusque deque vertit omnia. Siquidem subterraneis receptaculis, cloacis, cryptis, cellis omnibus oppletis, tandem totam urbem, non tam miro quàm luctuoso spectaculo navigationi aptam constituit.

Huic ultimum meritò complementum addit mare, quod Australibus infestum ventorum flatibus, horrendis aquarum molibus ostium fluminis ita obstruit, ut id, dum hoc veluti obice interposito sese exonerare non licet, retroactum, novaque semper labentium aquarum mole pressum tumidumque, quæ data planitie irruens inundat omnia. Atque hanc ego potissimam inundationis causam esse putem; Ostio enim non obstructo, fluvius tamen copiosa pluviarum ubertate auctus fuerit, iis tamen intra alveum receptis, non nisi obiter tantum urbem flagellat; cum undæ undas insequentes sine ullo impedimento & obfistentia eodem semper fluxus tenore, fluvium pelago tandem pacificè committant; quod non fit cum advolutis Austrinorum flatuum violentia marinis fluctibus, ostium obstruitur, tunc enim flumen necessariò potentiori cedens, retrocedere cogitur; atque ex retrocessu tandem multiplicatis aquarum molibus inundationem consequi necesse est.

Tyberinæ igitur inundationis causa, uti & Padanæ, aliorumque similium, mere contingens est & ex accidenti, nullum habens inundationis suæ determinatum tempus, uti Nilus, Indus, Niger, Zaire, alique complures, qui statas in inundandis, quas perfluunt, Regionibus, temporum leges servant, quas non transgrediuntur; neque uti illæ, quæ ex accidenti tantum contingunt, perniciosæ sunt; quin illas, veluti donum DEI, & unicum fertilitatis secururæ prodromum, Accolæ summis gaudiis & tripudiis excipiunt. Quænam verò causa sit Nil non nisi constituto anni tempore exundantis, in quarto Libro fusè demonstratum fuit.

Cum itaque spatium à fontibus Tyberis, computatis rivis, fluviis & torrentibus, qui partim ex Hetrurix montibus, partim ex ingenti montium catena Umbriam, Aprutium, Latiumque subtendente, in Tyberim confluunt, magnam pluviarum niviumque Apennini montis partim comprehendat, certè ex tanta imbrium colluvie inundationem causari necesse est, præsertim si mare suorum impulsu fluctuum, ut dixi, Lybico agitatam flatibus, illabentis turgidi amnis aquas indomita sua ferocia retropellat. Ad perfectam igitur inundationem necessariò concurrunt ingens aquarum excessus, alveorum humilis situs, & maris in ostia eorum impulsus, quam non immerito formalem inundationis causam dicimus. Exploratis itaque causis inundationum, jam quænam inde mutationes in Terrestri Globo resultent, dicendum est.

Sec. 1V.

Cum fontes ut plurimum in radicibus montium situm à natura constitutum habeant, accidit subinde, ut ex continuis pluviis montium vertices terrestribus glebis nudati, & per torrentes abradi in ima convallium devolvantur; ubi coacervatæ, si fortè fontis humilioris scaturiginem offenderint, illam abrasæ materiæ successiva accumulatione oppleant; & plerique fontes hoc pacto perirent, nisi Accolæ impendentis periculi gnari, remedio prævenirent, vel muro fonti circumdato, vel aquæductu datâ operâ constituto, quo aqua aliò diversâ contra torrentium violentiam immunis sit: atque hoc pacto fontes torrentibus in multis locis oppilati, dum exitum non inveniunt, deficiunt. Cum verò Natura minimè otiosa esse queat, per alias subterraneas Terræ fibras prioris originis jacturam, novi alterius fontis scaturigine recompenfat. Testis hujus rei *Roma Subterranea*, quæ & rivis & fontibus vivis, variis temporum seculorumque injuriis obstructis, in hunc usque diem iis qui effodiendis ædificiorum fundamentis operam dant, comparent. Et in Sicilia ad Ætnæ radices fodientibus, & flumina & fontes subterranei complures se offerunt, qui olim haud dubiè in extima superficie fluxerant, at vastis montis incendiis vel abforpti, vel magna cinerum mole ac pumicum imbre oppressi, intra profundissima Terræ viscera fœquent. Vide quæ de hisce fufius in descriptione Ætnæ egimus.

Livius lib. 5.

Plutarchus in Camillo.

Sed jam ad lacuum quorundam inundationes prodigiosas procedamus: Quarum prima ab omni ævo memorabilis fuit *Albanus lacus inundatio*, quæ cælo contigit fereno & sine imbribus, quo tempore bellum recruduerat Romanis cum Vejentibus: quam & *Plutarchus Liviusque* scitè describunt, Aruspiciemque Hetruscum dixisse, nunquam lacum inundaturum amplius, si monte perfosso aquam aliò derivarent: de qua nos in nostro *Latio* uberrimè. Hujus lacus exuberatio, omnibus ferè Scriptoribus nescio quid portentosum exhibuisse videtur. Nos dicimus, effectum prorsus naturalem fuisse, de rarissimè verò contingentibus; neque enim id pluviis, aut nivibus attribuendum esse censeo; cum tempore sereno & imbribus orbo contigerit: ita autem fieri potuisse putamus.

Montis Albanus plenus aquis.

Cum in *Itinerario nostro Extatico Terrestris* liquidò ostenderimus, *Montem Albanum* ingenti præditum esse hydrophylacio, uti effluxus illius in lacum & fontes undique & undique ad radices montis, imò vel ipsa concha, quem *Hannibalis Campum* vocant, in qua ingens scaturigo nascitur, luculenter demonstrant, & incolæ Castelli quod *Rocca di Papa* vocant, unanimi consensu, totum montem aquis ab imo ad summum scatere, mihi locum exploranti assevera-

runt; addiderunt, se intempesto noctis silentio, aure in certis locis ad saxosam montis compagem applicata, sentire se, nescio, quod *labentium aquarum murmur subterraneum*; manifestum indicium latentis ibi fœcundi lebetis, quo perdictas scaturigines longè latèque diffusas, ager circumfusus irrigetur.

Duabus itaque de causis hoc prodigium fieri potuisse dicimus: Vel immodica maris per appropriatum hydragogum canalem in hoc hydrophylacium regurgitatione; vel ventorum subterraneorum violentia, qua aqua hydrophylacii à mari excepta, vel lacus ipse extrinsecè in fundo alicubi violenter pressus, eo tumore se extulit, uti labrum ipsum monte nondum perfosso excederet; cujusmodi extumescentiæ in aliis quoque lacubus, uti Nursino, Vadimonis & Lemano, ad miraculum usque spectantur, & in *Itinere nostro Hetrusco* amplius descripsimus. Causa hujus extumescentiæ utique alia esse non potest, nisi flatus & spiritus subterranei, qui exitum molientes, per fundum lacuum transeuntes, aquas in monstruosos tumores cogunt, atque certis temporibus ita exaltant, ut vita quadam præditæ videantur. Sed de his in *præcedentibus* uberius actum vide.

Habes hic, Lector, omnia quæ de *Aqua-Epilogo. rum natura & mirabilibus*, aut ab Auctoribus fide dignis observata, posteritati tradita sunt, vel quæ egomet propria experientia explorata hic adduxi, innumeris aliis fabulosis, & quæ incerta relatione comperta fuerunt, omisiss. In quo hoc unum attendimus, ne quicquam produceremus insolitorum effectuum, quorum causas non jungeremus. Quo studio adspirante Divini Numinis gratia eo pertigimus, ut nullum tam exoticum naturæ effectum produceremus, quem arte & Philosophiæ experimentalis sollertia adjuti in *machinis* à nobis adinventis, non exhiberemus. In quo quidem studio multorum annorum curriculum, non minus sumptibus, quàm immensis ingenii laboribus non alio fine tantopere decertavimus, nisi ut propudiosum illud *abditarum qualitatum clypeum*, totius ignorantie *asylum* destrueremus, ostenderemusque nullum tam occultæ qualitatis effectum assignari posse, cujus causam genuinam experimentis non demonstraremus.

Ex quibus denique cognovi, mirum non esse, Philosophiam naturalem tot tenebris involutam, tot placitorum monstris deformatam, in hunc usque diem permanisse: Philosophi siquidem Scholastici universali principiorum cognitione contenti, uti ad causas proximas rerum non descendunt, ita quoque non nisi remotam & plane abstractam de compositione & resolutione rerum naturalium cognitionem acquirunt. Nos in hoc Opere *universales rerum causas*, uti sunt *Solis & Lunæ cætera-*
rumque

Cap. VII. rumque *stellarum* in hunc elementarem Mundum *influxus*, ita consideramus, ut tamen in hoc scrutinio minime nos sistamus; sed viciniorum causarum indagini insistentes, *varia combinatione experimentorum*, secundum continuum quoddam operatricis Naturæ filum Ariadnæum progressi, non meliori modo genuinas rerum causas nos indagare posse existimavimus, quam si eodem mirificos naturæ effectus & operationes, quas ipsa perse, & insito quodam instinctu præstat, nos juxta intentam Naturæ prototypæ analogiam sollerti Artis industria exhiberemus; quod toto hoc Opere factum esse videbis.

Atque hanc ego *necessariam* de natura rerum *philosophandi methodum* esse semper censui; nam intimam rerum omnium naturam, essentiam & proprietatem, singulorum rerum intimas compositiones, mixturas, occultosque proprietatum singulis inditarum nidos penetrare velle, hoc enim vero mysterium, uti post DEUM, solis Angelicis substantiis nosse, concessum est. ita humani intellectus obscuritati inaccessum in hunc usque diem permansit; cum ingeniosam naturæ in rebus componendis, aut iis implantandis virtutibus sollertiam, *singulorum ad singula proportionem, qualitatumque concurrentium gradum* nesciamus. Unde tametsi experimentorum ope adinstar simiarum Naturæ, prototypon nonnihil imitari conemur, veras tamen hoc ipso & legitimas Naturæ operationes, nisi per *quandam similitudinum umbram* non attingimus. Novit illa sola, qua industria, qua

patientium rerum cum agentibus proportionem, qua combinatione & adaptatione rerum mirificos effectus producat; quos si quis occultis & intimis rerum thalamis insertos dixerit, hoc ipso *Philosophum* sese esse negabit, utpote in ignorantia asylum jam abductus. Si quis verò ad supernaturalium cœlestiumque causas refugerit, is pari sese labyrintho exponet: cum noster intellectus non secus ac ad Solis lumen noctua sese habeat. *Quicquid itaque scimus, ex vi duntaxat sensuum & accidentium ad genus exteriorum* quæ statim sat sensibus sese oggerunt, *addiscimus*; ut proinde circa corticem tantum nostram hanc scientiam ac circumferentiam rerum versari fateamur: ad cuius centrum propius iis tantum aliquotusque pertingere concessum est, quorum intellectum benignissimus DEUS & Pater Luminum æternæ sapientiæ radio penitus perfuderit, quosque experientiâ, variarum rerum notitiâ instructos, arcanorumque naturæ mysteriorum indagine, & veritatis amore impulsos, Divinæ parastaseos ductus beaverit. Cæterum in multis, quæ hucusque *hoc in Opere* adduximus, tantum præstitimus quantum Divina nobis Benignitas largita fuit; In multis aliis, Opera DEI luce inaccessa circumdata mirari tantum potius quam curiosius ea indagare magis consentaneum esse existimo. Ipse enim est, qui *dixit, & facta sunt*; Ipse mandavit & creata sunt, Causa causarum, Fons fontium, Abyssus impenetrabilis Cœli, Terræ, Marium, & horum omnium Operator DOMINUS.



MUNDI SUBTERRANEI

LIBER SEXTUS

DE

QUARTO RERUM NATURALIUM ELEMENTO *quam* TERRAM DICIMUS,

Iisque qui ex eodem producuntur, primis Subterranei
Mundi Fructibus.

SECTIO I.

*De mira Terræ varietate, & an verè & propriè Elementum sit,
& quodnam & qualem per illud intelligi debeat.*

CAPUT I.

De Elemento Terræ.

Cap. I.



Ubi ex vulgo Philosophorum
Terram rudem & inertem, at-
que *ἐρώσιον* *ἄλυστον*, nulla varie-
tate, nullo locorum partium-
que discrimine, à DEO for-
tuita quadam *amalgamatione*,
casei instar in rotundam formam reductam
à principio rerum sibi fuisse persuadent, hos-
ce meritò omnium rectè sentientium Phi-
losophorum sibilis sannisque explodendos,
jam sæpius in hoc Opere ostendimus. Ma-
gno sanè & ineffabili artificio in hoc admi-
rando Naturæ utero Condtricem Mentem
operatam fuisse, tunc apertè intelligetur,
ubi Terrestris hujus anatomix penetralia
paulò profundius lustraverimus.

Pari sanè pacto ii omnes, qui hujus *Tel-*
luris massam *Elementi* nomine appellan-
dam censuerunt, ridendi sunt. Quomodo
enim illa *simplex* dici possit in qua nil sim-
plex, omnia verò ex innumeris rebus com-
posita natura esse voluit? ita ut ne quidem
minimæ arenulæ corpus dari possit quod
non aliis & aliis heterogeneis rerum miscel-
lis conflatum sit. Quisnam Philosophorum
hucusque extitit, qui nobis *purum Terræ* &
omnis compositionis expers *corpus ostendere*
potuit? Si enim tale *Elementum* in natura re-
rum est, illud omne erit *vel pulvis, vel arena*
minuta, vel gleba terrestris, vel lapis, metal-
lumve, aut succus metallicus, aut similis quæ-
dam ex innumeris mineralium speciebus
conflata substantia. Sed neque *pulvis* aut
arena esse potest, cum pulvis & arenæ nihil

aliud sint, quàm retrimenta quædam, sive *Ostenditur*
minutissima corpuscula ex toto aliquo lapi- *enumeratio-*
de saxoque abrafa, quæ uti naturam totius *ne partium*
participant, ita simplicia esse non possunt; *Terram*
neque *lapis* aut *metallum* esse potest, cum *non esse e-*
hæc & siccitate & humiditate præter alias *lementum*
virtutes ei inditas, compluribus quiscquiliis *simplex.*
mineralibus, uti Spagyricæ artis peritis
constat, misceantur, quod idem de *cæteris*
mineralibus dicendum est. Quis itaque tot
marcasitas, tot falis, sulphura, vitriola, alu-
mina, arsenica, tot bolos, boraces, ma-
gnetes, tot vitra, crytalla, tot concretos
fluores, tot inconcretos succos, tot deni-
que aquarum genera, *simplicia corpora* asse-
ret? Nemo sane nisi omnium rerum Phyfi-
carum prorsus expers & imperitus.

Non nescio nonnullos sentire *Terram vir-*
ginem, quæ non nisi in centro reperitur, *ele-*
mentum verum Terræ esse. Sed uti incertum
est, in centro Terræ hujusmodi corpus re-
periri, ita quoque gratis hujusmodi figmen-
tum asseritur.

Sunt nonnulli, qui aut *cinerem* aut *terram*
candidam, cujusmodi cerussa est, quidam
etiam *Marnem* terram in sola Gallia fodi so-
litam, *elementum* Terræ esse volunt. Con-
tra, & primò quidem non *cinis*, quia ex
pluribus compositus, humido, sicco, sale &
pulvere constat, ut suo loco docebimus; non
terra candida, videlicet cerussa, gypsum,
creta; cum vel ipse color, ut in omnibus
diversis coloribus tinctis terris videre est,
luculentum compositionis indicium præ-
beat;

Telluris mi-
rum opifi-
cium.

Terra non
est Elemen-
tum, sed
elementa-
tum.

Cap. I. beat; non denique terra, quam *Marnen* vocant; cum enim illa in sola Gallia reperiri dicatur, quomodo illud universale ad compositionem rerum principium & *elementum* dici possit, non video. Si enim hæc terra elementum est, ea mistorum compositorumque corporum elementum esse necesse est; at *arena* mistum componit nullum; *gypsum* tantum abest ut componat ut potius mistum aliis, totum destruat; *Marnen* verò per agros sparsam, eorumque quæ ex fecundatione *Marnæ* mistione ingredi dicuntur, esse non posse, quis non videt? cum enim illa in sola Gallia reperiatur, & consequenter alibi locorum nec elementum Terræ, nec ulla corporum mistorum compositio dabitur. Quæ omnia uti incongrua sunt, ita quoque anilibus deliramentis adnumeranda veriùs quàm à sensatis Philosophis credenda existimem.

Nullum in veram naturam purum & simplex Elementum.
Dicimus itaque, nullum in rerum naturam purum & simplex elementum dari, quod quidem aded certum est, quàm certa & indubia est experientia rerum Spagyrica arte examinatarum. Si enim purum, putum, simplex & incompositum elementum dari posset, id jam vel molle, vel durum, vel coloratum, vel suis imbutum virtutibus qualitatibusque esset: Sed hoc ipsum, quod aut tactui resistit, aut tactui cedit, aut colore qualicunque tandem imbutum est, hoc ipsum, inquam, protinus aliqua compositionis mistionisque indicia præbet.

Sed dicet forsan nonnemo, *Elementum Terræ esse corpus illud siccißimum & omnis humoris expers*. Sed nec hoc quidem dici ullo modo potest: vel enim tale corpus esset aut vitrum, vel *arena*, vel *sabulum*, vel *later*, vel simile quiddam, quæ nostra æstimatione omnium corporum siccißima videntur. Quis nescit, *arenam* vitriariorum fornacibus injectam, fluore adepto, in vitrum mox converti? *Laterem* quoque omni humiditate ignis ope evaporante, in ferrugineum quid colliquefieri notum est, quod fieri non posset, si corpus simplex foret, ac omni fluore de-

stitutum: Nam quæ maximè videntur à calore exsiccata torrefactaque *cinis, pulvis, arena, later*, ignis vehementia funduntur, fluantque, signo manifesto, humores iis non deesse.

Cum itaque res ita se habeant, merito quæri potest, quodnam sit illud Elementum Terræ, quod ad rerum omnium compositionem concurrat? Dico itaque, hujusmodi corpus elementare materiale proximum esse *Salem*, quem multi *Naturæ condimentum* vocant: Hic enim uti in omnibus rebus, quæ sublunari mundo continentur, delitescit, neque quicquam sine eo consistere potest: ita quoque ignis vi in resolutione corporum mixtorum, ultimum semper relinquatur, uti in sequentibus innumeris experimentis ostendemus. Dixi *salem* esse materiale elementum Terræ, & consequenter non simplex corpus, sed multis variisque modis alteratum, uti ex varietate colorum, virium, proprietatumque quibus pollet, colligitur. Latere tamen in centro *Salis Naturæ formale* quoddam *coagulativum, spiritum* nempe illum *Salis invisibilis*, qui rebus omnibus consistentiam virtute sua fixativa confert; utpote sine qua nullum corpus naturale consistere aut fixari posset. Hujus enim virtute & metalla mineraliaque suam acquirunt corpulentiam, hæc plantæ & vegetabilia in radices, scapos, cortices, ramos, folia, flores, fructus, lignum excrescunt; hæc animalia cujuscunque generis terream suam ad consistendum *οὐραν* acquirunt; *Elementum verum, simplex, incorruptibile*, uti in omnibus existit, ita ad omnem compositionem concurrat, inque *salem*, in cujus centro intimoque thalamo thronum suum posuit, tandem resolvitur, semper idem & immutabile; atque hunc nos verum Terræ elementum dicimus, qui à Cosmotechnici Sapiencia in primordiis rerum Telluris Globo insitus, sua virtute coagulativa seu condensativa ad omnium mistorum constitutionem concurrat, eaque jam constituta perficit.

Quodnam sit verum & proprium Terræ Elementum?

Quid materiale, quid formale in Terræ Elemento?

CAPUT II.

De magna Varietate rerum, quæ in Terreni Globi utero continentur.

Cap. II. Terra centrum & matrix omnium, in qua elementa sua conjiciunt spermata & semina, quæ sinu suo fovet, coquit & digerit & in actum deducit, secundam primam naturæ intentionem, & admirandam Divinæ Sapientiæ dispositionem & providentiam, quæ ut tanta rerum panspermia apta foret, eo illam artificio condidit ut nihil esset quod in ea non rectè dispositum, nil quod non ritè esset ad intentos effectus consequendos mira rerum serie ordinatum. Hinc eam in innumeros, uti in *Secundo Libro* diximus, canales extudit, innumeras in ea hydrophylaciorum pyrophylla-

Mira Terræ dispositio.

ciorumque cavernas exsculpit, & utique non minori cura & sollicitudine, quàm in humani corporis fabrica luit in ea Æterna Sapiencia.

Geocosmus ad Microcosmi exemplar factus.

Quemadmodum enim in *Humani corporis fabrica*, ramosa venarum substantia in omnia Microcosmica Oeconomix penetrantia ita distenditur, ut non sit vel minima particula, quæ non per capillares venas sanguinem, veluti debitum sibi nutrimentum attrahat; ita quoque nulla tam exigua Terræ portio dari potest quæ non humore sibi debito abundet. Si quis in humano corpore aciculâ cutem perforet, statim sanguinem

Comparatio Telluris ad humanum corpus.

Secſ. I. exire deprehendit; ita ſi quis vel minimam Terræ portionem altius effodiat, ſtatim humorem ſibi adeſſe comperiet. Si quis intimam harum venarum conſtitutionem oculis intueri poſſet, iſ haud dubiè videret, id ea prorſus ratione qua in anatomia cognoscimus miram venarum texturam per totius corporis amplitudinem ramatim diſpoſitam. Nihil igitur reſtat modò niſi ut oſtendamus, quodnam ſit verè & propriè elementum illud Terræ, quod tantopere inter Auctores controvertitur.

Ex quibus
Terra com-
ponatur?

Terra itaque, in quantum eſt quantum & ultimum elementum ex craſſioribus proximorum principiorum partibus, quæ in chaotica maſſa & abyſſo inexiſtebant, inſcrutabili Divinæ Sapientiæ operatione ad rerum omnium geneſin conſolata productaque fuit, veluti ſedimentum quoddam, præcipuè ex craſſioribus Salis portionibus; hic enim, Spiritu ejus intus operante, omnibus Mundi rebus coagulationem præbet unicè, corpusque denſum durumque producit; & ſicuti ſal Terræ prædominatur, ita quoque jure dicere poſſumus, ſalem Terram componere; quod ut intelligatur

Quam
terra pura
& inapura.

Advertendum eſt, duplicem terram hoc loco conſiderari poſſe, Terram puram, & impuram. Terra pura nil aliud quàm ſal coagulatus eſt, in cujus centro ille ſpiritus deliteſcit, qui virtute ſua omnia figit, denſat, animat, ita ut ſal ceu Terræ quædam anima non incongruè dici poſſit. Si ſubtrahas terræ ſalem, & unà virtutes fixandi, pullulandi, germi- nandi enutriendique te dempturum, adeò certum eſt quàm certè id quotidiana nos docet experientia; & in vitro apparet, quod tamenſi vera terra ſit igne lota, uti tamen emortua eſt & omni ferè ſale deſtituta, ita quoque & omnibus privata virtutibus ſterilis & infœcunda manet. Hinc patet, virtutes omnes, quarum in hoc terreno globo non eſt numerus, à ſale, uti & ejusdem vires, à ſpiritu illi à Natura inſito, tanquam

ab agente præcipuo ita dependere ut ſine eo Geocoſmum interire neceſſe ſit. Terram itaque puram ſalem eſſe coagulatum unà cum ſpiritu ſuo fixativa virtute pollente, ex dictis patuit. Omnia verò reliqua corpora Terræ impura dici poſſunt, & nihil aliud ſunt quàm excrementum, & veluti menſtrum quoddam Terræ, eo à Natura ſine inſtitutum ut generationes & corruptiones, ſive ortus & interitus rerum ſucceſſiva quadam alteratione perennique tranſitu unius ad aliud promoti, in Mundi conſervationem inceſſanter incumbere.

Nam ſi ex ſolo ſale omnia conſtarent, ortus & interitus eorum nequaquam ſibi hoc alternationis ordine procederent, ſed ſibi ex incorruptibili ſalis natura ἀφθαρτον quoddam, id eſt, incorruptibilitatem, uti in quintis eſſentis, auro, lapidibusque pretioſis videre eſt, ſibi pollicerentur. Excrementum enim, ſeu, ut cum Chymicis loquar, relollaceum illud corpus, quod ampliffimo variarum ſæcium ambitu elementum terræ cingit veſtitque, uti perfectam & abſolutam elementorum unionem impedit, ita diu ſubſiſtere non permittit, cum ea quæ debili & imbecilli nexu uniuntur, facilem quoque partium diſſolutionem pati neceſſe ſit; in perfectè verò unitis uti nexus firmior & ſolidior eſt, ita quoque durabiliorem partium conſiſtentiam efficit, uti manifeſtum ſit in auri & plumbi ſubſtantia, quorum illud ob intimam unionem, conſtipatiſſimumque partium nexum, in diſſolutione omnium non immeritò Chymicorum ingenia fatigat, hoc verò vel ad primam excañdeſcentiam fluore ſolvitur.

Sal incor-
ruptibilis.

Durabilis
corporum ex
ſale eſt.

Pater itaque, res quânto puriori ſalis ſubſtantia conſtant, tanto eſſe duratione perenniores, uti in lapidibus pretioſis, adamante, beryllo, topazio, ſmaragdo, rubino cæterisque, de quibus fuſè ſuo loco & tempore ratiocinabimur, luce meridiana clarius elu- ceſcit.

CAPUT III.

De incredibili Varietate rerum quæ Salis virtute unà cum cæterorum Elementorum auxiliariis copiis, in vaſto Megacoſmi utero producuntur; & primo quidem de Sale ejusque Differentiis.

Cap. III. IN præcedenti Capite ſat, ni fallor, dilucidè oſtendimus, in quo verè & propriè proximum Terræ elementum conſiſtat; nunc verò quæcunque mediante Salis elemento in Terra cæterorum elementorum concurſu producuntur, ſecundum enumerationem partium, tempus eſt ut oſtendamus; & ut unde omnibus Sublunaris Mundi corporibus corpulenta illa craſſities provenit, ordiamur, de multiplici ſalinorum corporum differentia primò dicendum eſt, ut deinde reliquos poſt ſalina corpora ſuccos concretos, id eſt, ſingulorum concretorum florum ſuccorumque

mineralium, deinde lapidum, metallorumque compositionem proſequamur.

S A L.

Salis etymon Grammaticis investigandum relinquentes, ad intimam Salis naturam explorandam calamum convertimus.

Quidnam
ſit ſal?

Sal centrale corpus Naturæ, virtus, vigor & robur terræ, omnium virtutum terreſtrium compendium, omnium principiorum Naturæ ſubjectum, à cujus eſſentia centrali totius Naturæ ſcientia & abſoluta cognitio dependet, materia ex qua omnia conſtituuntur,

Cap. III. tuuntur, & tandem in idem destructa resolvuntur; primum & ultimum, α & ω miscibilium corporum, puteus Naturæ, & res propè divina, uti *Homerus* testatur, *Divino sale conspersit*; non utique alia de causa, nisi ob virtutem ei insitam, qua non solum ab omni corruptione immunia servat corpora, sed & eadem mira fecunditate propagat.

Est enim Sali nescio quis Divinitatis character impressus, quò maximè Salis munere in Sacrificiis se delectari innuit, *Levit. 2. Quicquid obtuleris Sacrificii, sale condies, nec auferes sal Fœderis D E I tui de Sacrificio tuo, in omni oblatione offeres sal.* Et *Marci 9. Omnis victima sale salietur*; & innumera alia, quæ passim in Sacris Literis tam Veteris, quam Novi Testamenti occurrunt, Salis nobilitatem & præstantiam indicant. In Gentilium sacris magnum Salis usum intervenisse, *Ovidius* & *Fastorum* ostendit.

Inde vocor Janus, cui cum cereale sacerdos imponit libum, farraque mista sale. Ante Deos homini, quod conciliare valeret, Far erat, & puri lucida mica salis.

Plinius. Vita siquidem, ut cum *Plinio* loquar, sine sale duci non potest, adeoque necessarium est elementum, ut cognita ejus virtus transierit quadantenus ad voluptates animi quoque; namque ita sales appellari, ut omnis vitæ leporem, & summam hilaritatem, laborumque requiem non alio magis vocabulo quam *salis* constare scias. Unde *Horatius de Arte Poët. At nostri proavi plerique & numeros & laudare sales*: confirmatque *Apostolus ad Coloss. 4. Sermo vester semper in gratia sale sit conditus, ut sciatis quomodo oporteat vos unicuique respondere.* Sed nè salis encomiaften hic agere videamur, eloigiis aliiis relictis, ad ea, quæ maximè nostri instituti sunt, progrediamur.

Spiritus salis insitus Terra ab initio rerum. *Salis* terrestris elementi *spiritus* ab initio rerum à *Deo Optimo Maximo*, globo terraqueo insitus fuit, tum ad totius conservationem, tum ad innumerarum substantiarum genesin; hinc reciproca quadam communicatione terra mariaque se mutuo fovent & nutriunt, ut quem *Oceanus* è terrestrium glebarum uberibus exsuxit salem, eum per subterraneos inciles & alveos deductum, velut pignus quoddam sibi concreditum terræ restituat. Lege, si placet, *Lector*, quæ in *tertio Libro* fuscè de falsedine maris, & reciproco hujusmodi Telluris cum *Oceano* commercio, amplissimo ratiocinio deduximus.

Sal triplex marinus, fossilis, artificialis. Potest autem *Sal communis* & usualis sub triplici differentia considerari, ita ut alius sit *sal marinus*, alius *fossilis*, alius arte ex terrestribus glebis aut saluginosis aquis per coctionem extractus. *Sal marinus* tametsi specie à fossili non differat, notabili tamen diversitate distinguitur hoc ipso, quod *ma-*

rinus, utpote plus humidi participans, mollioris & flaccidioris substantiæ sit; *fossilis* verò contrà terræ prædominio gaudens, substantiam compactiorem solidioremque nanciscatur; *artificiosus* verò ex utroque participet. *Fossilis* sanè, uti qui in *Calabria*, *Sicilia* & *Polonia* aliisque innumeris locis nascitur, tantà duritie est ut in præduros lapides condensetur, ædificiorum structuris peridoneus, simulacrique exsculpendis accommodatus, uti *Solinus* testatur, ubi de *Sicilia* loquitur, *Cætera*, inquit, *salinarum metalla, quæ sunt Agrigentino Agro proxima, cautium funguntur ministerio; nam illinc excidunt frustra ad facies hominum deorumque.* Quod idem asserit apud *Nasamonas* & *Trogodytas* usu venire; *Salibus* enim domus exstruunt, quos in modum cautium è montibus excisos ad usum ædium cæmentitiis nechtunt struibus.

Habes itaque differentiam *Salis marini* & *fossilis*, quod ille aquà humectatus facillè liquecat ob exiguum partium constipationem; hic uti compactioris naturæ, ita aqua superaffusa non facillè liquecat.

Est tamen & hoc in *fossili* dignum admiratione, uti melonga experientia docuit, quod frustum ex filo suspensum Austro aut alio quodam humidioris naturæ vento flanteguttatim paulatim defluat, quod Borea aut Zephyro flante non fit, utique non alia de causa, nisi quod humidus aër ambiens, salis substantiam paulatim penetrans humectatione sua imbuat, unde per stillicidium paulatim deficit, quod & *Agricolam* l. *Agricola de fossilibus* notasse reperio.

Salomne cum subiectis ignibus in vase torretur, nil aut parum substantiæ de amplitudine sua perdit; amat autem ficcitatem, quæ cum calore aut frigore conjuncta eum conglutinavit: Contrà humor illi uti inimicus est, ita in eum impositus statim colliquefcit & diffunditur; quin etiam expositus in aère humido aliquam molis jacturam facit. Quocirca qui integrum servare volunt, eum in locis siccis reponere necesse est, & *Drepanitanus sal* sat testatur, qui in acervos congestus ad quindecim annorum spatium sub dio durat; & *Uticæ* in Africa ingentes *salis acervi* collium speciem expriment, ita Solis ardoribus condensantur & obrigesunt, ut nec imbribus liquecant, ferro verò difficulter cædantur.

Atque hæc, ni fallor, sat monstrant, in *sale* terram prædominari, *ficcumque primariò, secundario frigidum*; estque adeò admirandæ virtutis, ut vix familia sibi habeat quæ è terra eruuntur: siquidem neque metallicis corporibus adnumerari potest, quia calore non dissolvitur; neque lapidibus, quia aqua superaffusa liquefcit; neque reliquis terræ mineralibus partibus, quia dissolutus totus abit in aquam; neque tamen aquam esse dicas, cum solutus attenuatione caloris, non in

vapo-

Seft. I. vaporem abeat, neque ab igne confumatur, fed potius uratur, uftione verò denuo condenfatus fuæ naturæ reftituatur. Sive itaque illum igne torqueas, five aqua maceres, five decoctione digerās, ſemper ſibi ſimilis, in eum quem natura intendit ſtatum revertitur, utpote natura *quafi incorruptibilis*; quam in corruptibilitatem confert ille qui Cœleſti proſapia ſatus *Spiritus intus alit, totos diffuſa per artus Mens agit molem, & magno ſe corpore miſcet.* Verum de hujus *Salis natura & proprietate* actum vide *Libro II* hujus Operis.

CAPUT IV.

De Differentiis Salium.

Cap. IV. **T**ot ſpecies *Salium* eſſe quot ſpecies in Natura rerum exhibentur, Spagyrica experientia nos docuit; cum nihil in triplici mineralium, vegetabilium, animaliumque regno ſeſe offerat, quod coctione, maceratione, diſtillatione, dilutione tortum nobis *ſalem* non offerat, quemadmodum in ſequentibus, ubi de *Salium* extractiōne tractabimus, innumeris experimentis, manifeſtum fiet. Quare hoc loco de *ſale communi* & proprie dicto *ejusque varia diviſione* ratiocinabimur. Verum ut *differentias ſalis communis* & uſualis primo intuitu videas, hîc tabulam analyticam ſuppono.

Analyſis Salium.

<i>Sal naturale conſiderari poteſt</i>	{	Vel ratione loci ubi naſcitur, & ſunt	{ Marinum, Terreſtre, Lacuſtre, Fluviale, Fontanum, Arenarium.	{ Quæ rurfus ſunt multiplicia ratione matricum in quibus reperiuntur, & à quibus differentes qualitates tincturaſque trahunt.
		{	{	{
		vel ratione <i>virium</i> ,	Molle { Ammoniacum, Bituminofum, Urinarium.	
		Durum {	Cryſtallinum, Sal gemmæ, Saxoſum.	
<i>Artificiale ſeu factitium conficitur vel</i>	{	vel ratione <i>colorum</i> ,	Coloratum { Album, Flavum, Rubrum, Nigrum.	{ & complectitur omnem <i>Salis</i> in lapidem condenſati ſubſtantiam.
		{	{	{
		Coctione.	Ex terra ſalfuginofa, Ex aqua marina.	
		Exſiccatione	Ex aqua paluſtri. Ex arena. Ex urinis animalium.	
{	{	{	{	{
		Incineratione	Ex metallicis corporibus. Ex vegetabilibus. Ex animalibus. Ex omnibus denique rebus naturalibus.	{ & univerſitatem rerum complectitur.

Sed jam ordine analytico præmiſſo, ſingula paucis explicemus.

Sal marinum quale?

Sal marinum illud eſt, quod ſit ex ſaſa maris aqua extracta & ſiccata: fitque duplici ratione, naturali & ſpontanea effloreſcentia, vel

Quomodo aqua marina in ſalem condenſatur.

arte ducta. Quod ſpontanea effloreſcentia naturali actione fit, illud eſt, quod maris ferventis æſtu in ſpumas actum, & ad litora ſcopuloſque diſpulſum, ibidem calore

Solis condenſatum floribus ſuis tandem in ſalem convertitur & tandem *ſicca maris ſpuma* dicitur, aut *ſal è maris ſpuma* genitus, quem Veteres Αφροδίτην dixere, appellatur; quo nomine & *Venerem* vocant Poetæ, eò quod è *Saturni* teſtibus à Cœlo reſciſſis, & in mare ſpumofum conjeſtis *Venerem* enatam fabulentur, quæ fabula magnæ in natura rerum conſiderationis eſt, ut alibi dicemus.

Cap. IV.

Sal arte
factum.

dicemus. *Arte factum* hoc pacto fit : Aqua maris in fossas littori proximas arte factas, vel vi tempestatum depulsa, vel arte etiam derivata, calore Solis exsiccata, quod in ea terra est, condensat in salem, aquâ dulci in vapores resoluta : Atque hoc modo Melitenfes, Siculi, Calabri, & in multis locis Tusciæ, uti & Ossiæ, aquam certis areolis conclusam in salem condensant, qui mos est antiquissimus, artemque introduxisse legimus *Ancum Martium* Quartum Romanorum Regem, qui primus omnium *Salinas Ossiæ* exstruxit : Vectigali omnibus Latinis, in Salis mercimonio constituto.

Ancus Mar-
tius primus
Salinarum
cultor.

Tota Italia
Sale arte fa-
cto ferè uti-
tur.

Abundantia
Salis
Drepanita-
ni in Sicilia.

Hac arte tota ferè Italia sale instruitur, exceptis Calabria, qui præter marinum fossilis quoque salis nobilissimi ingenti copia pollent. Drepani in Sicilia maximâ inter cæteras Italiæ & Siciliæ Regiones abundantia sal provenit, & arte & natura factum. Est ibidem Societatis nostræ Collegium quod magna annuorum reddituum parte ex sale fruitur : *Maris undas in diversas areolas*, quarum unicuique alicujus Sancti nomen imponunt, *derivant*, quæ hoc pacto æstuantis Solis arbitrio permissæ, tantam salis copiam concoquunt, quantum non Collegio solum, sed vel integræ provinciæ sufficere posset.

Sal terrenus
quis & quo-
inplex ?

Sal Crystallinus, seu
Sal gemma.

Sed jam ad *terrenum Salem* progrediamur, quod vel è *montibus* eruitur, aut è *campis* effoditur, aut eruitur ex *arenis*, idque vel *putum sal*, ut sal gemmæ aut crystallinum, quod in Calabria, Polonia aliisque locis, instar purissimi Crystalli diaphanum, uberrimo proventus eruitur, non alia præparatione indigens nisi ut contusum, præterquam quod menæ apponatur, in aliorum quoque usum condimentorum cedat ; *Impurum* verò & terrestribus glebis contaminatum, in aquam dulcem conjectum concoctumque in salem convertitur. Modum procedendi postea exponemus.

Sal Ammoniacus seu
Arenarius.

Sal, quod ex arenis colligitur, *Ammoniacum* dicitur ἀπό τοῦ ἄμμου, id est, ab arena, sub qua in Cyrenaica Libyæ Provincia ad templum Jovis Ammonii oraculo celebris, colligitur ; quod etsi peramari & ingrati saporis sit, in medicamentis tamen laudabili & insigni usu ob vires quibus pollet, adhibetur. Est itaque *Sal Ammoniacum* & *Arenarium* nomine quiddam diversum, re verò idem prorsus ; quod multi Armeniacum ab Armenia perperam vocant ; estque duplex, *naturale* & *arte factum* ; prius, ut diximus, sub arenis Libyæ congelatum reperitur, hoc nonnulli ab Arabibus ex Camelorum urina extrahi existimant : Quicquid sit, hoc non in Libya tantum sed & in pluribus Europæ locis, potissimum in Puteolano Vulcani foro reperiri, *Fallopis*, *Baccius* alique referunt.

Fallopis.
Baccius.

Sal saxo-
sum.

Sal lapidosum seu metallicum, maximè in Calabria, Polonia & Hungaria eruitur,

TOM. I.

eoque vescuntur indigenæ. *Montes ad duo milliaria in profundum excavant*, sursum ingentes salis massas funibus trahentes ; *Saxeus* hic dicitur & *marmoreus*, ferreis pistillis teritur, & optimum, præsertim candidus, pellucidus & densus, condimentum præbet. Nullibi tamen majori copia reperitur hujusmodi Crystallinus sal quàm in Polonia, cujus fodinæ admirandis suis substructionibus subterraneis integram civitatem referunt : ex hisce sal solidum duritie lapidis, instar ingentium saxorum in subterraneis cuniculis longè latèque plateatim excavatis, ferro excindunt, atque in frusta comminutum, *mola*, ab animalibus agitata, terunt ad usum.

Fodinæ Sa-
lis prope
Cracoviam
in Polonia.

Hujusmodi montes ubique ferè locorum in Europa, Asia, Africa, America reperiuntur.

In Hispaniæ Alpibus circa Iberum, in Languedocia Galliæ, in Burgundiæ urbe à sale *Salinæ* vocitata, in Germania Tirolensi Comitatu, Halæ ad Oenum, ubi tamen ex montibus non eruitur sub forma saxorum, sed intra *salsuginosa montium receptacula*, areas elaborant, intra quas aqua dulcis derivata paulatim salsugine terrestrium glebarum imbuta, deinde intra prægrandes fartagines cacabosque per rivos deducta in salem excoquitur. *Salisburgum* à *salis* abundantia nomen meruit, uti & omnia illa oppida quæ à *sale* nomen obtinuerunt, *Halæ* ; integer hoc loco catalogus prætexendus foret, si omnium *salinarum* passim per universam Germaniam obviarum loca recitare vellem.

Varia per
Orbem to-
dinæ Salis.

In Asia maximè celebrantur *Caspia montes* *sale concreti*. *Ormuzia*, *Ormus* vulgò, tota sale concreta videtur, adeo vehementis mordacitatis ut omnia consumat corrodaturque, ut proinde neque planta aut arbor, neque animal ibi vivere possit, nulla aqua potui apta reperitur ; tanto vero Infulam æstu fervere ajunt ut indigenæ æstivo tempore perpetuo in aquis degere cogantur, toto corpore collo tenus immerfi. Vide *Vitam Gasparis Barzæi*.

Caspia mon-
tes Sale con-
creti.
Ormuzia
Infula Sale
construit.

Gaspar. Bar-
zæi Vita.

In Africa verò *montes salinos* esse, ex quorum faxis indigenæ domus construere, easque imbricibus salinis contegere soleant etiam præcedenti cap. dictum fuit.

In Africa
salinis faxis
domus con-
struunt.

In Novo Orbe circa littora S. Michaëlis saxa ex sale scopulorum instar, uti & innumeris aliis locis spectantur, de quibus lege *Itineraria Americana*.

Sal fluviale, *lacustre* & *fontanum* est, quod ex fluviis, lacubus & fontibus eruitur, ac plerumque coctione extrahitur. Undenam vero fontibus, fluviis, lacubus *sal* accidat, hac fieri ratione putamus : Ubique sunt aut montes salini, aut glebæ salsugine refertæ, fit ut plurimum ut rivi subterranei hujusmodi glebas transeuntes, salsugine imbuantur, qui postea in fontem

Sal fluvia-
tile & la-
custræ.

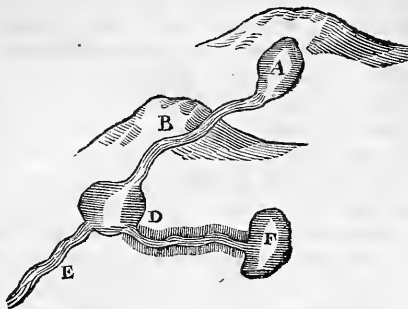
Sf

erum.

Seft. I. erumpentes, *fontem salinum* efficiunt, & hi *fluvios*. Si verò hujusmodi subterranei rivi per occultos subterraneos cuniculos in lacum aliquem se exonerant, runc eandem *falsuginosam qualitatem* quam à montibus & glebis falsuginosis fuxerunt, *lacubus* communicant. Sed *experimento* id comprobemus.

Quomodo in lacubus, fluviiis, fontibus Sal nascatur.

Sit *rivus* quidam *subterraneus* aquæ dulcis signatus *litera A*, qui alveo suo deferatur per intima montium salinorum viscera. Certum est, eum falsuginem protinus attra-



ctâ *falsum* fore, & consequenter mox ac in *fontem D* eruperit, *fontem* efficiet *falsum* & *flumen E*, quod inde derivatur. *Lacus* verò *F* per *subterraneum flumen F D* jam falsuginem imbutum pari pacto falsuginem participabit.

Sal ex lignis extrahitur.

Agricola.

Confectio Salis è cineribus.

Salem quoque ex *lignis combustis* educi, gravissimi prodiderunt Auctores, potissimum ex lignis quernis vel columnis, id est, ex quercu, vel corylo. Modum docet *Agricola lib. 12 de re metall.* Eos autem qui *salem* ardentibus lignis, aquas falsas infundendo conficiunt, fossas in quibus ligna collocant, facere oportet, quas convenit esse longas pedes duodecim, latas septem, altas 2½, ne aquæ insusæ effluant, lapidibus falsis extructas, ut nec aquas forbeant, neque terra ex earum fronte & tergo decadat; in hisce fossis quercus aut corylus combustæ carbonem relinquunt, qui superaffusâ aquâ falsâ in *salem* convertitur, quamvis is neque colore neque sinceritate reliquo sali respondeat, utpote *nigro colore* & subfusco imbutus.

Sal Kali quodnam, ejusque præparatio. Bulcasis Arabs.

Est & aliud *Salis* genus, quod *Kali*, seu *Alkali* dicitur, vulgò *Soda*, vitro conficiendo opportunum, de qua arte *Bulcasis Arabs* integrum librum scripsit, & nos in Tractatu de *Arte vitriaria* de eo fusè tractabimus. Sic autem arte *Sal* ex *herba Kali* educitur: Herba hæc in cinerem versa, *Soda* vulgò appellatur; hanc *Sodam* molis subactam terunt, & in tenuem pulverem redactam incerniculo separant ab intermixtis grossioribus partibus; hujus singulis libris totidem aquæ amphoras apponunt, & aquâ probè dilutam coquant ad quatuor horas, usquedum aqua ad tertiam partem redacta sit; mox ab igne de-

positum duodecim horarum spatio interjecto, subsidere sinunt, sedimento verò sublato, aquam reperies limpidissimam. Deinde laneis liciniis in subjectum vas amplum stillatim secernunt, & hoc toties repetunt donec aquam falsam linguæ experimento repererint. Tandem ex hac aqua ollam plenam igni apponunt, & tamdiu coquant donec absumpto humore aquam corpulentiores in *salem* redactam invenerint.

Sal Lacustre, quod ex *Lacubus falsuginosis* extrahitur, cujusmodi est *Lacus Asphaltites* in Palæstina, ex quo *sal* eruitur, quem *sphaltes*, sive *Mare Mortuum*. à *Sodoma Sodomæum* vocant. *Lacus* est apud sacros profanosque Auctores celeberrimus, ob *Pentapolim*, quæ ad omnibus seculis memorabilem mortalium terrorem irato Cælo sulphureum pluentem incendium deflagavit; hic ager, testante *Sacro Textu*, uti prius amœnitate Paradisum æquabat, ita post horrenda & inaudita præposteræ Veneris, quibus incolæ implicabantur, scelera, cælesti igne exustus, Infernum potius etiamquam quam terrenam aliquam regionem, horridus & formidabilis visu præ se fert. Vide hæc pluribus prosequentes Sacrarum Literarum in hunc *Genesis* locum Commentatores. *Sal* ejus *peramari* saporis est, & adeo grossæ substantiæ ut duplo marino ponderosior inveniatur; unde corpora intra eum coniecta nunquam ob copiosam bituminis misturam, submerguntur, fertque & homines & animalia sine ullo natoriaris artis subsidio: qui mox tamen atque exierint, toto corpore sale conspersi videntur: accolis ramen *Sal* hujusmodi in usum necessarium non secus ac noster adhibetur. Vide *Galenum l. 4 Simplicium*.

Notum est quod de uxore *Loth* in statuam *Salis* conversa *Sacra Pagina* refert. Mirè sese torquent Interpretes, cur non in quodvis aliud saxum, aut truncum *conversa* fuerit, sed in *salinum simulacrum*. Nos duplici de causa id factum opinamur, partim *physica*, partim *moralis*. Si enim naturam loci spectemus, eum ex omnium Historicorum monumentis sale refertissimum reperiemus, unde potius in istiusmodi mistum, quo campus *Sodomæus* redundabat, quàm in saxum quoddam aliudve mistum, quo carebat, transformatam fuisse, vero haud ab simile est. Accedit *morale*, quod sicuti admonitione Divina prævia, stulta mulier sapere noluit, ita damno suo in *Salis* statuam conversa, formidabili suo exemplo, insipientes posteros, & *insulsos* mortalium animos moneret, non contemnendum esse, quod Divini Numinis exacerbata Mens tanto rigore & severitate, justo suo judicio vindicaret; saperent itaque & novissima præviderent. *Tertullianus* eandem suam adhuc ætate visam fuisse narrat. *Brocardus*, qui abhinc 300 annis vixit, sua pariter ætate inter *Engaddi* hæc referunt.

Galenus.

Uxor Loth in statuam Salis conversa.

Tertullian.

Brocardus.

Mira que de statu de Engaddi hæc referunt.

Cap. IV.
Adricho-
mius.
Thargum.

& Mare Mortuum extitisse; *Adrichomius* hujus seculi Scriptor etiamnum extare; *Thargum* verò *Hierosolymitanum* eandem usque ad seculi consummationem, communemque hominum resurrectionem duraturam, referunt. Mirum est quod de ea *Tertullianus* refert, statuat hanc ac si viveret, humorem à se muliebrium menstruorum fluiori haud ab similem profundere. Iterum, quod illa eadem statua, si à quopiam mutiletur, illa mutilum vulnus suum quasi resarcire, & quod ablatum, replere videatur. Sed quoniam hæc in carmine quodam de Sodoma haud inelegerat describit *Tertullianus*, id apponendum duxi:

*Ipsaque imago sibi formam sine corpore servans
Durat adhuc, nunquam pluviis, nec diruta
ventis;*

Quinetiam si quis mutilaverit advena formam,

Protinus ex sese suggestu vulnera complet.

*Dicitur & vivens alio jam corpore sexus
Mirificos solito dispergere sanguine menses.*

De qua & hujusmodi Ænigma profertur:

Cadaver nec habet suum sepulchrum,

Sepulchrum nec habet suum cadaver.

Sepulchrum tamen & cadaver intus.

Sed hæc *παρεγώς*, nunc ad institutam nobis materiam revertamur.

Ex Muria quoque & *Garo* extrahi *salem* notius est quam dici debeat; quid verò propriè per *Muriam* & *Garum* intelligatur, primo dicendum est.

*Muria &
Garum
quid, &
quomodo
conficiatur.*

Muria itaque, quam olim ad condimentum ciborum adhibebant, nihil aliud erat quam liquamen illud quod ex *Garo* pisce, quem & *Scombrum* vocant, secundo quem ex *Thynno* pisce decoquebant, quod vino, croco, concisis herbis, aliisque modis con-

diebant. Et *Muria* quidem, quam ex *Scombris* sub *Gari* nomine parabant, uti exquisitissima, ita quoque non nisi Principum mensis apponebatur; altera ex *Thynno* pisce parata, nobile pariter condimentum, & divitibus & nobilibus maximè usui erat; tertia ex *apua* & vilissimis pisciculis confecta, *halec* dicta, uti vilioris conditionis erat, ita non nisi in plebeiorum hominum usum cedebat. Usus tamen postmodum obtinuit ut *omnis aqua salsa*, vel sola per se, vel aliis condimentis additis, *Muria* diceretur. Vide *Horat. l. 2. serm. Satyra 4.* ubi *Horatius* duo juris genera proponit; unum quod ex solo oleo constat, alterum quod ex *muria*, oleo, vino, herbis confusis, aliisque conflatum est, quod quidem optimum, si *Byzantinæ* oræ *muriæ* temperatum fuerit. Verùm qui plura de *Muria* & *Garo*, ejusque conficiendi modo, desiderat, is consulat *Columellam*, *Dioscoridem*, *Galenum*, aliosque. Multi *muriam* hodie vocant illud liquamen quod ex sale & aqua dulci simul commistis conflatur, intra quam ovum conjectum si non submergatur, sed ei innatet, *muriam* confectam dicunt. Sed hoc liquamen nomen *murie* non nisi ex metaphorico quodam dicendi modo obtinuit; quamvis verò usus *murie* ex *garo* & *thynno*, hodierno die in Europa deserit, Constantinopoli tamen apud Turcas adhuc vigere, à variis intellecti, & etiamnum vocem tantum remansisse, voces Græcæ indicant *ὀξύγαρον*, omne id quod ex acido dulcique mistum conficitur *jusculum*; & *ἐλατόγαρον*, quod ex sale & oleo; *ὕδρόγαρον*, quod ex aqua salsa conficitur liquamen, non dissimile iis juribus quæ Itali *salsa*, *intingoli*, *guazzetti* vocant. Sed hæc de *muria* & *garo* sufficiant.

*Columella.
Dioscorides.
Galenus.*

Experimentum.

CAPUT V.

De modo Salium extrahendorum.

Cap. V.

Quæcunque vi ignium in cineres & calcem redigi possunt, ex iis *salem* extrahi posse (sive ea ex regno animalium, sive vegetabilium, sive mineralium existant) nemini dubitandi locus esse debet. Et hisce quidem mixtis potentia inest; in aliis verò, ut in aqua marina, *muria*, terris falfuginosis, cæterisque nitro, halinitro, alumine, vitrioloque pollentibus locis; item in acidulis, excrementis animalium, potissimum avium, uti columbarum, gallinarumque, actu seu coagulatus, seu solutus est, unde ad eorundem sales extrahendos modus non adeò difficilis est. Quomodo verò ex omnibus dictis sales extrahendi sint, jam videamus; & plures quidem à Chymicis assignantur, quos ad triplicem differentiam revocamus, ita ut primus sit facilis, alter subtilis, tertius subtilis & arcanus.

Primus modus ex Vegetabilibus extrahendi sales.

EX Vegetabilium classe plantas quasunque selige, quas Sole primum aut umbra exsiccatas in cineres resolve intra fossam vel faxis vel coctis structis laterculis constructam; cinis inde relictus intra ollam congestus affusa aqua coquitur, dilurum intra dolium transfunditur, & sedimento facto humor salis, quem *lixivium* vocamus, per colum fegregetur & coaguletur evaporando usque ad embammaris five grossioris jusculi consistentiam, neque enim ad siccum cogitur, ne aduratur; reliqua humiditas, vel leni fornacis calore, vel Solis æstu remanente sale dissipatur; quamvis liquamen hoc variis liciniis juxta *Bulcasis* instructionem, aut per varia filtra trajicere consultius putem.

Primus modus ex vegetabilibus extrahendi saltem.

Bulcasis.

Modus secundus.

SECUNDUS MODUS hic est: *Aridam herbam* vasi fictili inclusam in fornace ardentissimo igne extructa in cinerem candidissimum combure, cui in vitream cucurbitam coniecto pluvialem, vel dulcem aquam distillatione prius purgatam, in cinerum balneo usque ad quartæ partis consumptionem coque; deinde quiescat usque dum ad fundum subsident faeces: Hoc peracto, liquorem separatim per filtrum transcolatum in aliud vas transfer, in quo coagulabitur in *salem* quæsitum.

Modus tertius.

TERTIUS MODUS. *Herba recens collecta*, & suo adhuc turgida succo distilletur; separata aqua, reliqua vase clauso in cinerem per ignem redigantur; huic verò cineri purificato propria aqua paulò ante seposita restituitur, commistusque liquor in fumo vel balneo per aliquot dies digeratur: digestus hoc pacto cautèque exemptus, usque ad mellis consistentiam distilletur, succus deinde in vitream effusus concham paulatim coagulatur. Hoc modo plerique ex Chymicis melioribus operari vidi.

Quibus quidem modis propositis tantum ab iis modis quibus *sal ex arundinum, juncorum, corylorum, quercuumque combustorum cineribus eliciunt*; qui *sales* uti signis & argumentis essentia, quæ in intimo centro latet, carent, & oleosa pinguedine diffuunt, & colore pravo lotiique odore sunt imbuti, nec odore placent, ita correctrices artes à Chymia peritis inventæ sunt, quibus emendentur, & suam denique perfectionem adipiscantur. Quales verò hujusmodi procedendi modi sint, jam aperiemus.

Quartus modus subtilior ex distillis salem extrahendi.

Qui *subtilius sals magisterium* quærunt, variis id modis peragunt. Quidam ut omnes supra dictos effectus urinæque odorem prorsus tollant, ii sales extractos non ad siccum coagulant, sed ad *Syrupi formam* reducunt, ita ut humiditas superstes vel tingatur à Sole, vel fornacis calore siccetur; alii *rosacea diluunt aqua*, filtrant, coagulant per sæpe repetitam operationem. Nonnulli reverberant ad siccitatem; non desunt qui fundant ignibusque colliquefaciant. Nos autem ne sic quidem *salem* perfectionem suam consecuturum agnoscimus, cum ejusmodi tantum sit materiale corpus. Itaque ut perfectionem nanciscatur, *Spiritu vini* aut *aceto radicali* opus est, ut opus compleatur; præcedenti itaque aliqua lotionem cineres spiritui vini aut aceti commisceantur; commistum distilletur, distillatum extrahatur, filtratur, coaguletur: idque tam diu repeti-

tur, donec in filtro sextuplici operatione percolata nil remaneat, & *sal* planè æthereus evadat. Atque hic est primus *modus verus salium ex plantis & animalibus*, quæ plantis analoga sunt, *extrahendorum*. Ex *calce sales* multò adhuc facilius separantur, eadem tamen industria, in qua aqua non è pluvia aut fluvio fonte collecta usurperetur, sed ritè distillata dulcis. Nonnulli relictis primis recrementis extractum succum assument, atque ex hoc primam eliciunt tincturam, seu *quintam essentiam*, bis aut ter, donec subtilissima pars sit separata; deinde succum fæculentum ad siccitatem usque evaporatum in cineres redigunt, & ex hisce singulari ingenio & industria *salem* ad summam perfectionem, adhibito proprio phlegmate, vel illo ipso menstruo quo succus proprius & essentialis fuit secretus.

Quintus modus.

Herbarum expressarum reliquiæ cum magmate seu crassimento succi post arefactionem immixtæ in ollam subsidere permittantur, olla vacua novis impleatur usque ad summum, quod etiam fieri potest adjectis integris, ut hoc pacto ejusdem herbæ triplex concurret substantia. Olla clausa exili spiraculo relicto per gradus reverberetur, ita ut ultima primis obruta candescat. *Cinere* exempto tepida distillata dirigatur; effusa aqua clara coletur, coaguletur, solvatur, filtratur, & hoc peracto decies denuo coaguletur, donec puritas, color & sapor placeat. Quorundam redditis jam essentiis sulphureis & mercurialibus Capita mortua adhuc *salem* retinent, ita ut non opus sit novis utionibus aut calcinationibus, sed contritis vel proprium adjicitur phlegma, aut stillaticia aqua dulcis, quæ statim *sale* ad se attracto imbitur; estque hic *sal fixus*, nam *volatilis* in prima distillatione jam evolaverat; fiet nihilominus & ipse fixus volatilis, si ulteriori distillatione torqueatur: atque hoc pacto ex omnibus salinorum corporum speciebus, uti ex distillati vitrioli, tartari, *salis*, *aluminis*, *kalinitri reliquiis*, item ex capitibus mortuis argenti vivi sublimati, aquarumque fortium sedimentis *sal* educitur, quod & per coagulationem spirituum præstat: nam spiritus dictorum salium vi ignium ex retorta, vel per alembicumeducti, segregata paulatim & subducente sese spirituosam humiditatem, in *salem* tandem condensantur. Hoc pacto *salex tartaro* educitur, de quo vide *Oswaldum Crollium* in sua *Basilica*. Verum de hisce omnibus copiosior dabitur in sequentibus Libris discurrendi materia, quare ad alia.

Oswald. Crollius.

DE NITRO,

Ejusque speciebus Sale-nitro, Aphronitro, & Halinitro.

Nitrum
Salis species.

Secunda Salis species post Sal commune est Nitrum, quod diversis quidem nominibus appellatur, quæ tamen quoad essentiam uti prorsus conveniunt, ita solis accidentibus diversum quid sonant, & haud secus ac sal vel nativum vel factitium est; illud intra vel extra terram reperitur, intra terram delitescens aliorum fossilium more cæditur; est enim durum & spissum, lapidis instar, ex quo boracem, sive, quod idem est, chrysocoliam Veneti consilare dicuntur; vel in speluncis colligitur, in quarum parietibus fornicibusque adinstar stiriarum concrevit, vel liquidum adhuc in terram deciduum in flores abit, quam spumam nitri Latini, Græci ἀφρόνιτρον dicunt; distinguitur à solido non alia re nisi duritie & mollitudine, olim magno pretio habebatur id genus nitri, quod in Ægypto in arcis post exundationem Nili, humore jam evaporato, concretum colligebatur; aliud magni pretii juxta Philadelphiam Lydiæ & Magnesiæ Cariæ urbem effodiebatur, extra verò fodinas vel in convallibus aut campis lacubusque, ex quorum crepidinibus in salis morem efflorescebat, abradebatur, quam & ἀλμυρεγίαν vocabant. Arte hoc modo paratur, quemadmodum in Ægypto nitrosâ substantiâ terrestribusque glebis ferè omnibus in locis nitrum sudantibus, non secus ac sal aqua marina in areolis supra memorata industria excavatis, aut lacuna in salem Solis virtute excoquitur, ita sola aqua Nili in areolas nitrosas, quas Nitrias appellant, vel deducta, vel quæ inundatione Nili in concavis camporum fossis remanet, Solis efficacia in nitrum concrevit, attenuatis in vaporem aquis dulcibus.

Aqua dulcis
imbuatur
qualitate
istius salis,
quod terre-
num subje-
ctum natu-
ra sua pro-
ducit.

Quod & intelligendum est de omnibus illis locis quæ nitrosa terra scatent. Nam ut supra dictum fuit, juxta terreni subjecti dispositionem naturalem aqua dulcis per similia loca defluens, naturam soli assumit, si salem fuxerit & ad se attraxerit, in salem excrescit, si nitrosa loca pertransierit nitrum imbuta tandem in nitrum, si aluminosum in alumen, si vitriolatum, in vitriolum efflorescet, quæ omnia in Libro V. fusè exposita sunt. In Ægypto nitrum tanta abundantia provenit ut in cumulos congestum cum tempore in faxum excrescat, ex quo elegantia vasa formantur.

Quod si subinde variis coloribus imbutum reperitur, id nil tamen diversum à nitro arguit, cum omnem colorem à colore terræ, ex qua extractum fuerat, trahat; si è rubro, rubrum; si ab albo, album; & sic de cæteris.

Utrum verò nitrum Ægyptiacum idem cum nostro sit, inter Physicos Medicosque lis adhuc pendet. Nos sanè nostrum specie ab Ægyptio minimè dissidere putamus, sed solis accidentibus, eo ferè modo quo sal in nonnullis locis excellentioris naturæ producit, quàm in aliis. Terrena siquidem locorum dispositio, situs, adpectus Cœli, clima diversum, uti in aliquibus locis nobiliora quàm in cæteris, differentia locorum dispositione pollentibus, ita quoque nobiliora mineralium mixta generant, quod idem usu venit in omnibus aliis salium speciebus, & experientia Spagyrica luculenter docet.

Si enim salem vel nitrum sive purum, sive imperfectum, impurum, ignobile, variisque miscellis contaminatum ignium tortura per distillationem multoties repetitam ad perfectionem reduxeris, tandem purissimum nitrum, & quod præstantiâ nulli alteri nitro quantumvis purissimo cedat, reperies; ut proinde præstantiâ nitri à minus præstanti non differat, nisi quod hoc illo minus purum defæcatumque reperiat, quibus impedimentis sublatis natura ubicunque tandem locorum id proveniat, prorsus eadem est; ut proinde frustra tot differentibus nominibus id à Veteribus tanquam specie distinctis denominatum videatur: quemadmodum enim sal triplici industria conficitur, vel aqua salsa, vel diluto, vel lixivio, ita & nitrum. Siquidem aqua nitrosa, uti aqua Nili, in nitrum convertitur; terra nitrosa dulcimbrium pluviarumque aqua persusa commixtaque pariter in nitrum calore Solis transmutatur; ex combustis verò roboris quercusque lignis & in cinerem reductis, lixivium nitro extrahendo mirè opportunum paratur ea industria quam supra innuimus.

Ad aquas verò quod attinet nitrosas, illæ pariter varias differentias pro ratione rerum aquis unâ commissarum fortiuntur: Nilotica Ægypti aqua etiam si nitrosa, colata tamen in potum cedit non modò saluberrimum, sed & sæcundandis mulieribus mirè opportunum, uti in Oedipo nostro ostendimus. Sunt aliæ nitrosæ acerrimæ, aliæ peramaræ, aliæ denique mites & vix ulla rosisiva virtute præditæ. Vide quæ de virtute aquarum nitrosarum amplè tradidimus Lib. 5. hujus Operis.

Nitrum verò ex mari ortum in Ægypto, Nitri naturam admodum doctè & perspicue explicat D. Hieronymus in illud 25 Prov. II. 20. Acetum in nitro qui cantat carmina cordi pessimo. Nitrum, inquit, à Nitria Provincia, ubi maxime nasci solet, nomen accepit.

Secl. II. pit, nec multum à salis Ammoniaci specie distat. Nam sicut in littore maris salem conficit ardor Solis, indurando in petram aquas marinas, quas major vis ventorum, vel ipsius maris fervor in litoris ulteriora projecit: ita in Nitria ubi æstate pluvix prolixiores tellurem infundunt, adest ardor sideris tantus ut ipsas aquas pluviales per latitudinem arenarum concoquat in petram salis quidem vel glaciei ad spectui simillimam, sed nil gelidi rigoris, nil falsi saporis habentem, quæ tamen intra naturam salis in caumate durare, & in nebuloso aëre fluere & liquefieri solet: hac indigenæ & ubi opus extiterit pro lomento utuntur: unde Judææ peccanti di-

citur Hierem. x. Si laveris te nitro, & multiplicaveris tibi herbam borith, maculata es iniquitate tua, dicit Dominus. Crepitat autem in aqua sicut calx viva, & ipsum quidem deperit, sed aquam lotioni habilem reddit. Cujus natura cui sit apta figuræ cernens Salomon, ait, Acetum in nitro qui cantat carmina cordi pessimo; Acetum quippe si mittatur in nitrum, fervescit nimis protinus & ebullit: sic perversa mens quando per increpationem corripitur, aut per prædicationis dulcedinem bona suadentur, de correptione fit deterior & inde in murmurationis iniquitatem succenditur, unde debuit ab iniquitate compesci. Hæc S. Hieronymus scitè sanè & eleganter.

CAPUT II.

De Sale-nitro tertia Salis specie.

Cap. II.

Nitrum, Græcis νίτρον, vel ἀλίτρον dicitur, à Nitro ordinario hac nota distinguitur, quod mirè flatuosum sit, & ingentis spirituum efficacia polleat, mediamque naturam salem inter & nitrum obtineat, quam & nitri spumam vocant, Albertus teste, subtilioris substantiæ & virtutis quam ipsum nitrum; unde hujusmodi nitri speciem, plerique Meteorologici ingentium sub terra commotionum causam unicam dicunt; idque pulvis pyrius, cui Salnitrum commiscetur, magna mortalium strage sat superque docet; & quamvis hæc in Quarto Libro fusè tradiderimus, hoc tamen loco nonnulla ibidem omiſsa, exactius discutiamus, ut admiranda hujus salis vis magis magisque pateſcat. Elucet enim in hoc insignis Naturæ dignitas, & aliqua etiam ad usum nostrum necessitas: Est enim affecla ipsius Naturæ ars, & veluti administræ illius operibus. Primò itaque non secus ac sal & nitrum, nativum Salnitrum datur; uti enim Baccius & Agricola scribunt, noviter reperiri terreni nitri quoddam apud Saxones genus, quoad superficiem solo farina instar consperso albicans, quod & eisdem infra venis luxuriat, ex quo faciunt Salnitrum.

Quamquam ego quidem non credam hanc sinceram esse salisnitri materiam, sed aut putrefactam quampiam bituminis sobolem, quo maxime tota Saxonia abundat, aut potius fimi genus, qualem se Baccius vidisse scribit prope Fabrianum oppidum in penitissima Crypta, quam Obscuram vocant, sub Apennino; ubi noctuarum myriadibus pernoctantibus, ex congesto ibi ac antiquato multis annorum centesimis earum stercore, thesaurum salisnitri collegerunt inestimabilem. Tali fimi genere ac sæcunditate scatere audio immensam cryptam prope Vulturenæ fines, qua ad Rhetios transit. patentem quidem longissimè, sed ex vesperatione multitudinem inaccessam, ut volatu extinguant etiam luminaria. Ac

talis fortasse ea est albicans ac putris materia apud Saxones.

Cæterum operæ pretium est ob artificium salisnitri novum, & ob qualitates ejus non adeo exploratas nec scriptas adhuc, perscrutari ejus naturæ aliqua sanè mira & paradoxa. Fit Salnitrum hodie ex acerrimo lixivio, quod excolatur ex fimo ejusmodi, stercoreve antiquato, vel putridis etiam cæmeteriorum maceris, terrisque simul studio quodam putrefactis, affusa pluries in vasis ligneis aqua, qua eadem hoc lixivium in magnis lebetibus coquitur, fitque Salnitrum longis salis adinstar fibris in fundo vasis concreſcentibus. Hoc autem gustui acre est primo sensu, mox acerrimum, stomachum subvertens, ac intestina erodens; quod usu quidem jam nimis est notum in bellicis machinis ac bombardis, quibus jam vana facta est Jovis tonantis superstitio, ac antiquorum bellica instrumenta ridicula; nam incomparabili hujus pulveris impetu ac fragore, plusquam fulgurante Jove, audacia plusquam gigantea, audet hujus sæculi sævitia, non invicta solum Urbium propugnacula superare, quin vel ipsos etiam metallicos montes dissipare, subruere ac mari terraque viam aperire; qui mirandus quidem salisnitri effectus est.

Illud verò admiratione dignius ac scrutatu difficilius, quod Salnitrum contrarios adeo & cum aqua & cum igne prodat effectus. In pulvere enim pyrio, quod ex Salenitro, sulphure & carbone adjecto, conficitur, vel ad minimam scintillæ approximationem accenditur, ac non tam ardet ipsum, quàm diffunditur repente in flatulentum ac vehementem spiritum, quæ ipsius ignis facultates sunt misturæ pulveris propriæ. Mirum tamen est, totum contrarium effectum monstrare Salnitrum in aquam coniectum. Nam uti quotidiana hæc Romæ experientia docet, æstivo tempore, affuso phialæ vitreæ aqua referatæ aut intra pelvim salenitro, aqua intra

Salnitrum quomodo fiat.

Admiranda nitri in pyrio pulvere vis & efficacia.

Baccius. Agricola.

Ex vesperatione noctuarum que excremento in crypta quadam prope Fabrianum nitri ingens copia eruitur.

Cap. II. exiguum temporis spatium, tantum frigoris incrementum sumit, ut tota in glaciem super omnem gradum frigiditatis abeat.

Galenus.

Aqua in plumbeo vase agitata frigescit.

Cujus diversitatis aliquam nobis viam ad indagacionem causarum præbet *conformis ex plumbo effectus*, quem ponit *Galenus 9 de Simpl. med. fac.* quippe aquam frigidam & plumbo agitatum, in vase item plumbeo frigidior multo fieri, uti & oleum, vinum, & quemcunque liquorem asserit; quod nimirum plumbi naturæ tribuendum est aqueæ ac terrestris substantiæ, frigidi ac humidi secundo gradu.

Galenus.

Verum cum hoc *Salisnitri miraculum* illotantò majus sit, quantò effectus ejus prodigiosior; Certè *quomodo* tam cum igne, quam cum aqua *actiones præstet adeo contrarias*, & in extremo, *ut cum igne ignis fiat, cum aqua vero aqua frigidissima*, ea qua par est diligenter indagandum duxi. Qui Naturam penitus rimatus fuerit, is *omnia* ferè *contrariis qualitatibus* esse prædita, comperiet. Itaque *idem potest* haud dubiè *diversa operari*, quod in medicinarum simplicium operationibus luculenter patet, *Galenus* etiam auctore; & præterea unum & *idem non habet eandem rationem in agendo & patiendi in unam rem quam habet ad aliam*. Utrarumque enim actio ac reactio fiet, sed diversa: ut *salisnitri ad ignem, & salisnitri ad aquam*. Et in his tribus Suppositis tota horum effectuum *salisnitri diversitatis ratio* consistit, uti rectè *Baccius* notat.

Baccius.

Experimenta.

Quæ ad explorandam difficultatem, plana fiet nonnullis rerum *experimentis*: & sane causa manifesta in oleo, in quo triplicem ad propositum nostrum experimur diversitatem. *Oleum cum aqua* nunquam commiscetur, *cum vino* melius, *cum lixivio* fit unum corpus, & illud acre & calidæ facultatis, ob substantiæ nimirum conformitatem, vel diffusionem, quam habet cum uno, & non cum alio. Sed de *calce* magis consona sunt ad rem nostram exempla, quæ actu frigida, potentia tota est ignis. *Calx aquâ infusâ* dissolvitur, ac summo ebullit fervore: *oleo admoto* vel infuso non miscetur: imò si tandem dissolvatur, servat suas vires, & à Medicis cum oleo usurpatur pro caustico. Si verò *calx cum albumine ovi* adhibeatur, repentinam videbis fieri invicem agglutinationem: *Calx* enim aded in fetotum absorbet *albumen* ut illico adurat ipsum, adeoque fiat ut si ipso momento temporis adhibeatur, glutinum contrafacto vitro sive testaceo vasi applicatum tenacissimum reperiatur. Quorum omnium causa tum ad contrarias ejusdem rei qualitates referenda est, tum ad dissimilitudinem diversamque rationem quam idem habet cum una re & cum alia in agendo & patiendi.

Cur albumen ovi mistum calci vivæ tam fortiter vitrum fractum congelinet.

Calx cur tantopere ad assuam aquam incalcescat.

nem substantiæ, ut vult *Fracastorius*. Adde manifestam causam, ob pugnam, quæ excitatur inter hæc duo contraria, aquam & calcem; five melius, inter igneas calcis partes, & frigidas aquæ qualitates. Nam aqua incallescens à parte ignea calcis, statim evaporat; vapores multiplicati dilatant, impulsuque succedentis aquæ, pellunt quem proximè attingunt aërem. Sic pars partem pellit, aër facillimè evolat, aqua succedit in poros, & usquequaque per minima, ne detur vacuum. Hinc aqua incalcescit, incalcescit & calx,educta calorifica qualitate ejus de potentia actum. Calx dissolvitur se junctis ejus particulis, ac aqua & aquæ vapore penetrante totam.

At verò *calx cum oleo* non excitatur ad ullam actionem & pugnam; quia habent invicem aliquam communionem; unde *oleum* quia non est vaporabile, facillè cum calce unitur, servat illi suas qualitates, & in sua acrimonia viscositatem.

At *albumen* est & ipsum viscosum & non vaporabile, sed ob oppositas calci qualitates suas frigidas atque humidas ad mortum facit exhalare calcem, in cujus poros non succedente albumine, quia albumen non evaporat, calx repentinè se totam immergit & incorporat in se albumen, ne detur vacuum, atque ipso momento temporis trahit quodque secum agglutinatque in ea forti unione partes contracti vasis.

Per hæc exempla jam de *contrariis salisnitri facultatibus* minor videri poterit difficultas. Primum quidem videtur *Salnitrum* in genere *salsugineorum* esse, unde facillè in aqua solvitur, & de hoc non est dubium. Porro ex effectibus adeo diversis cum aqua & cum igne, planè patet *Salnitrum* transire & solvi in aquam simpliciter; conflagrat autem non simpliciter, sed mediante fomite secum, quod est sulphur, quod est substantia ac virtute igneum, & mediante carbone, qui exsiccat nimiam salisnitri humiditatem, attemperatque pulverem ipsum, ut conflagret facillè. Ergò fatendum est, *Salisnitri substantiam partibus constare contrariis, aqueis quidem plurimis frigidisque in actu*, unde totum fatiscit in aquis: & partibus subinde igneis atque acris unctuosisque, quas sibi ex fimo & ejus acrimonia contraxit, & per quas est in potentia ad ignem. Penes hanc naturæ *Salisnitri constitutionem* reddenda est ratio ad illas difficultates: Primum, unde est, quod *Salnitrum ardens tam magnam faciat violentiam* ac vastum impetum? Deinde cur assusum in aquam, eam refrigeret tam repentinè, imò *frigidior* statim reddat ipsam, quam si *glacies* affunderetur; quod videtur contrarium, cum glacies sit summum frigidorum, & *Salnitrum* constet partibus igneis?

Salisnitri vis & potentia explicatur.

Ratio tanti nitri impetus cum sulphure, & cur in aqua nil bonum præstet, sed frigidissimam reddat.

Ad has difficultates præter *Salisnitri naturalem dispositionem* ad ignem, & ad aquam, utro-

Secl. II. utrobique quædam violentia intercedit, & utrobique intelligitur maxima. Quantum ad primam: violentia eaque incomparabilis, primo elucescit in fulgure, fitque ex parte substantiæ aqueæ ac frigidæ salisnitri, quæ non est apta nata ardere, sed coacta vi ignis superantis, repente vertitur ac exilit in naturam mediam aquæ & ignis, id est, in flatum. Ergo in salenitro fit violentia, sed effectus est totius pulveris simul: nam sulphur arripit ignem, ignis in salenitro violenter excitat flatum, flatus urget ac dilatat incendium; incendium, quia vi excitatur, & repente facit impetum & fragorem, & tandem quoque ruinam & exitium; ad quod triplex concurrat violentia, prima est ipsamet ignis, altera urgentis flatus, & tertia ex angustia loci, unde vehementia ignis non inveniens exitum, nec locum ubi ex sui natura diffusissimè dilatetur, totam vim convertit in obicem, quem expellit tanto impetu naturæ, ut montes frangeret etiam metallicos. Ad alteram quod attinet; Salnitrum fatiscit in aquam, nam aqueæ naturæ est: infrigidat ipsam, quia actu frigidum: citius denique ac fortius infrigidat quàm glacies, ob violentam antiperistalsin ac extinctionem partium calidarum ab ambiente aqua ac prædominante in ea humida-

Operatio
pulveris
pyrii.

te. Hæc Salisnitri ac salnitratæ aquæ consecrata est.

CONSECTARIUM.

Hinc patet ratio & causa Terræmotuum, ^{Terræmotus nitri accensione fit.} nimirum spirituosa nitri in subterraneis cuniculis accensa substantia, quæ angustia loci impatiens, dum ampliorem quærit, fusque deque fert omnia. Haud secus ac in cuniculis nitroso pulvere superimposita loca everunt, tanta violentia, ut vel ipsos montes in aëra ejaculari videantur, quod sine nitro fieri non posset. & luculenter patet in ignibus subterraneis, qui suo nunquam pabulo destituuntur, semper ardent, neque tamen illum terræmotum causant: mox tamen ac ignis cuniculum quendam nitro refertum subierit, tum enim vero illud succensum, tantas indomitæ suæ violentiæ ruinas quas nullo non tempore magna animi formidine diversis in locis contigisse legimus, efficit. Unde & sequitur, non cavernosa, sed nitro-^{sis} cuniculis supraposita loca, terræmotibus subjecta esse. Est itaque causa terræmotus vera & physica, subitanea in subterraneis cuniculis salnitroso materiæ accensio, quæ tota simul attenuata laxiorem sibi quærens locum, dum loci angustia contineri nescit, disruptis omnibus obstaculis, viam ad exitum sibi pandit.

CAPUT III.

De Salis-nitri Generatione, Natura, Viribus.

Cap. III. EX præcedentibus, quantum quidem pro ingenii nostri debilitate licuit, operationes pulveris nitrosi, unâ cum genuinis tantorum tamque contrariorum effectuum causis, non tam nostra quàm Peripa eticorum opinione exposuimus: quoniam vero natura nitri non nisi secundum superficiem quandam ibidem enodata fuit: ne tam ingens naturæ arcanum in expositum maneat, hinc genuinam ejus originem assignare conabimur.

Elementa, uti in Secundo Libro diximus, sunt ex tribus rerum principiis Chymicis, quæ nos ὁμοιογενὲς ἀναλογίαν, Sali, Mercurio & Sulphuri nostro respondere asseruimus. Et Sal quidem omnibus mixtis corporibus dat consistentiam, Mercurius aqueam substantiam, gluten corporum, Sulphur verò igneam activitatem; Aër verò ex Mercurio & sulphure partim aquea, partim ignea resultante substantia, ut vel ipse effectus humiditatis & siccitatis nos docet: videmus enim res secundum quid non terminari, proprio termino, ergo ex sensu in rebus siccitatem & humiditatem esse comperimus, & aliquid esse ex utroque. Farina enim sicca non conglutinat duas chartas, nisi humido prius subjecta fuerit; neque aqua sine farina id ullo modo præstare potest: humidum itaque & siccum, uti omnium quorumcunque tandem mistorum subjecta sunt, ita humiditas ficci-

tasque passibiles eorundem qualitates existunt. Quoniam verò admixti compositionem non passivæ tantum, sed & activas qualitates concurrere necesse est (cum nulla res activa quadam qualitate careat) fatendum est, præter illam substantiam, à qua res habent humiditatem & siccitatem, substantiam quoque habere à qua calore imbuantur; cum proprium frigoris sit temperare advenientis caloris excessum, quæ est aliquo modo frigoris activitas.

Sed & hanc vel ipsius Aristotelis doctrinam esse, ex l. 4. *met. text.* 13 patet. quia enim Philosophus humiditatem ac siccitatem, uti sunt qualitates passivæ & subjectivæ, propriè terræ & aquæ convenire notat, sapienter intulit, omnia composita ex terra & aqua tanquam ex subjecto fieri; uti sunt terrestria & aquatilia, quæ omnia suos vel in terra vel aquis natales habent, nutriunturque in ea. Sed huic materiali parti partem quoque formalem, quæ à calore frigore temperato oritur, addendam censuit, quæ quidem propriè ex aëre & igne, seu ex parte spiritosa, quæ istis continetur, nascitur. Quia verò mixta non constant ex nudis qualitatibus, humiditate videlicet & siccitate, tanquam ex elementis puris, sed ex corporibus tali humiditate & siccitate constantibus; ideo rectè Philosophus ea corpora quibus attribuantur istæ qualitates componentes, veluti

Humiditas & siccitas sunt subjectiva materialia mixtionum, & passivæ qualitates, uti ignis & aër activa.

Aristoteles.

Elementa ex quibus res componuntur, pura elementa non sunt, sed elementata.

mate-

Cap. III. *materiale subjectum determinat*; cum itaque *ficus sit ignis & terra, humida verò sint aër & aqua*, ideo qualitates hæc passivas propriè attribuit terræ & aquæ. Cur verò *ignis & aëris* nullam hoc loco mentionem fecerit, ratio est, quia istiusmodi elementa uti nulla corpulentia & crassitie prædita sunt, ita ad constituendum mixtum concurrere se solis non possunt.

Elementa
abstracte
consideran-
tur sub ra-
tione Meta-
physica.

Atque ex hac *Aristotelis* doctrina infero, nomine *terræ* minimè illum intellexisse ali- quod corpus physicum ejusdem speciei, ut ita dicam, individualis, neque nomine *aë- ris* aliquod corpus ejusdem infimæ speciei similis, sed rationem aliquam, more suo Metaphysicis afluertum, *abstractam* ab omni materia crassa lentaque innuisse, atque sub hac ratione, in qua Metaphysicè conveniunt omnia corpora crassa & solida, Terram, deinde omnia illa corpora in vapores resolu- bilia, uti aquosa, aquam, vapida verò, & sub- tili fluore prædita, aërem; non vapida verò & subtilissimâ substantiâ constituta ignem, sub abstracta, inquam, quadam ratione Meta- physicè intellexisse; & quoniam hæ ratio- nes in omnibus reperiuntur, ideo ex his omnia corpora composita esse rectè & argute intulit. Hæc tamen corpora tam crassa quàm subtilia rerum disparatissimarum ag- gregatum quoddam & congeriem esse sensit, illudque corpus, quod Terra dicitur, quam- vis nil aliud quàm dicta *diversarum rerum congeries* sit, omnia tamen mixta hoc ipso, quod solida sint & crassitie consent, terram dici; illud verò elementum quod aër vel ignis dicitur, nil aliud esse quàm *hali- tum* rerum diversissimarum congeriem, quæ tamen in hoc omnes conveniant, quod sint subtilia, vapida & halitiosa corpora; & ideo communi nomine aër & ignis dicuntur.

Quanam
proprie ele-
menta dici
debeant.

Vides itaque, quomodo *Aristoteles* Ele- mentorum rationes determinarit; quæ omnibus, quæ suprà de verò Terræ, Aquæ, Aëris, Ignis elemento diximus, pulchrè consentiunt. Latet enim in salis centro spiri- tuosa quædam substantia, quæ uti omnibus mixtorum speciebus inexistit, ita iis omni- bus crassitiem & propriam consistentiam sub- ministrat, verumque & proprium proximum- que terræ elementum dici debet, cujus sal sensibile non nisi subjectum materiale est. In humidi verò centro, pari pacto latet Mer- curialis quædam & spirituosâ substantia, pro- prium elementum aquæ, omnibus corpori- bus fluorem tribuens, estque gluten quod- dam, quo omnia terrea & sicca congluti- nantur; & sic de reliquis idem esto judi- cium. Quæ omnia præmittenda duxi, ut salis, nitri, & salisnitri natura luculentius exponeretur.

Ac primò quidem sciendum est, artificiale Salnitrum, quod hodie in usum pyrii pulve- ris adhibetur, multo nativo, quod aut ex

TOM. I.

aquis terrisque nitrosis efflorescit, præstan- tius efficaciusque esse; unde illo ut pluri- mum utuntur, quod, ut suprà dixi, ex sta- bulis animalium atque latrinis vetustis, ex gallinarum, columbarumque fimo, nec non ex cæmeteriis, cryptis, vespertilionumque latibulis eruitur: cujus quidem rei causa ne- minem latere potest, qui latentes sub excre- mentitio hoc sordium, urinæ, stercoreum- que fimo virtutes penitus cognorit. Cum hæ sordes, quidquid nitrosum intra anima- lium viscera latet, veluti magnetica qua- dam virtute ad se trahant, quæ deinde mul- to tempore intra nitrosam terram fermentatæ, vim multò majorem ob variam rerum miscellam jam actuatam bilisque quiqui- lias istis admistas, quam in nativo acqui- runt: atque hoc pacto copiosis roboratæ subsidiis, id paulatim acquirunt spirituum incrementum, quod illi postea sulphuri, carbonibusque juncti, magna mortalium consternatione demonstrant; quantò enim hoc salnitrum est spirituosius, tanto majoris ruinæ effectus præstare censendum est.

Ex quibus
Salnitrum
ernatur.

Hinc quoque Salnitrum, quod ex varia- rum rerum alluvio in cuniculis subterraneis, tum maritimæ aquæ, cæterorumque salium affluxu, tum nativa loci dispositione produ- citur, mox ignibus intimis correptum ac- censumque, omnium commotionum me- teorologicarumque impressionum, tum in subterraneis, tum supra in aëreæ regionis districtibus causa est; uti paulò ante, & su- prà l. 4. copiosè demonstratum fuit. Spi- ritus enim salnitrosi, uti subtilissimi sunt, ita facillimè terræ poros transpirant, ita in aëris subvecti sublimia, ignearum impressionum effectus causant; vel si iis ob firma subterre- strium partium obstacula penetrare non liceat, tum enim verò exitum sibi ruptis montium repagulis per fas & nefas, solo ne- cessitatis jure, quærunt.

Cur Salni-
trum cæteri
efficacius
sit.

Mira vis
Salnitri.

Cum verò Salnitrum tam admirandis vir- tutibus polleat, jam videndum est, quomodo id à sale communi differat, & ex quibus utrum- que constet. Sal commune ex humido viscoso aquæ & aëris productum nil aliud est quam terreum illius viscosi, quod calore induratur, & in salem ficcatur; igneum verò illud sive sulphureum, quod est in illo humido visco- so aëris & aquæ mutatur in nitrum, sicut terreum & aqueum in illo mutatur in salem. Salnitrum verò purior est ac desecacior nitri pars. Unde patet, in hoc differre potissimum sal & nitrum, quod nitrum plus sulphuris & Mercurii, id est, plus ignis & aëris, in sua compositione sortitum sit, quam sal, quod in sua compositione plus aquæ & terræ obti- nuit.

Quomodo à
sale commu-
ni differat.

In sale quidem ignis & aër occulta sunt, aqua verò & terra manifesta; in nitro verò contra, unde sal commune minimè, quem- admodum nitrum ignescit & inflammatur; eò quod terra & aqua, ex quibus sal constat,

Tt

igni-

Secl. II. ignitionem impedian, & consequenter vehementes illos *salisnitri* effectus præstare non queunt. Quod enim igneum est in *sale*, cum humido accessit, uti & in *nitro*; hinc ambo penetrant dissolvuntque omnia corpora dura, & dummodo putrescant, in materiam primam, *salem* scilicet ipsis similem, à quo originem traxerunt, resolvunt; ex quo in Arte Chymica mira parrantur, dummodo humidum illud purum putum perfectè & absolute figuratur; infinitis virtutibus in morborum profligatione præditum, quæ in *Oclavo Libro* fusius deducuntur. Uti enim *nitrum* aqua congelata, ita & *ignis congelatus* dici potest; utpote qui in intimo suo centro & naturæ thalamo totius naturæ thesaurum arque *ignem vitæ* clausum continet, quem si quis ea artis felicitate fixare eumque aurea vel argentea tinctura imbui possit, istum arcanum illud summum & inæstimabile, quod jam à tot seculis ab universa Philosophorum schola indagatum fuit, possessurum nil dubito. Sed cum hæc in alium locum distulerimus, hoc loco tantum ejus naturam exponendam duximus.

*Naturalis
nitri com-
positio.*

CONSECTARIUM.

*Natura,
proprietates
& effectus
admirandi
Salisnitri.*

Ex his patet *admiranda Salisnitri natura & proprietates*: Continet enim ut plurimum, tres substantias, nondum purgatum scilicet, alumen, *salem* crepitantem, & *nitrum* essenziale, quæ ex ejus distillatione reperiuntur. *Alumen* quippe calcinatur fervore quodam & ebullitione; *Nitrum purum* inflammatur consumiturque; *Sal* crepat exilitque. Probat & id gustus aluminosus, *salis*, *nitrosus*. Insunt eidem spiritus partim frigidi, partim ignei, inest & aquositas quædam pinguedine mista; atque ex hisce dependent *admirandi salisnitri effectus & proprietates*, ex diversitate enim elementorum oppositarumque qualitatum, non possunt nisi mira prodire. nascitur in terra, stabulatur in aquis, ignem *Promethea* quadam astutia rapit; in aërem fumos expuit vapidos, ebullitque aquositate; in aqua solutum, intensum introducit frigus; ungulosa ejus substantia manu compressa, ut plurimum cum stridore dissilit; tanta spirituum aëreorum igneorumque copia abundat, ut vel ex parva mole incredibilem halituum copiam expirat, uti in *sequentibus* videbitur. *Aquis* naturalibus *insitum purgat*, incidit, penetrat, detergit, obstructions expe-

dit, movet, propellitque arenosam renum *Consect.* vesicæque substantiam. Cum distillatur aut *Exper.* sublimatur, ut plurimum excessum sentit caloris, vasa dirumpit; arte verò tractatum miri caloris halitus eructat, estque potissima vis ejus in aquis fortibus; fluxus inde fiunt ad purganda metalla nobiliora, & ad venas decoquendas aptissimi, magno sane indicio, quanta resolvendi detergendique facultate polleat. Non est mineralium mixtorum fodina aut vena metallica, cui nescio sane qua insita sibi ambitione non associetur; inter cætera *sali*, *alumini*, *Ammoniaci* cæterisque salibus veluti cognatione sibi proximis non tantum adnascitur sed ea iis divitiis suis implet; ingenti proinde in magno illo Chymicorum magisterio usui est; præsertim in vitriolo *nitroso*, in quo sulphur & Mercurius aquas proportionis partes obtinent. *Fœcunditas ejusdem* vel ex hoc patet, ex terris naturali ejus jurisdictioni subjectis, ex quibus eximes quantum volueris, eas tamen post nonnullos annos, denuo refloruisse reperies. Imò si quis terras feminibus ejus fœcundas, vel parietes aqua perfuderit irrigaritque, intra exiguum temporis spatium, in *nitrosa* sua germina floresque repullulasse videbit. Sed hæc *experimento* comprobemus.

Experimentum Nitrum in Flores cogendi.

Fiat *tubus* ligneus, fictilis aut etiam ferreus, compluribus foraminibus *perforatus*, *Experimentum* hunc tartaro, *calce viva* & *sale* vel etiam *urina tum.* *ænopotæ*, in unam misturam coactis, *impleto*; quæ massa triduo Sole indurata unà cum tubo in cellam humidam transferatur, & non sine admiratione, cum tempore *salisnitri flores* ex memorata massa niveorum adinstar floccorum germinare comperies; imò tantò subinde imperu, ut si in clauso vitreo vase nonnullos herbarum *nitrosarum* succos longo tempore stare permiseris, tum enim vero *nitrum* inexistens fermentatum jam & spiritu fœcundum, ingenti propagationis desiderio ardens loco clauso contineri nescium, vel ipsum vitrum acredine sua perforabit, ut remotis obstaculis sese propagare liberius queat. *Experimentum* hujus sane rarum vide in *præcedentibus Libris* traditum, quod à Medico Montispolitiano comprobatur propriis oculis me vidisse *medicini*.

CAPUT IV.

De Nitrosi pulveris pyrii conficiendi modo & ratione, ejusque variis in Arte pyrobolica usibus.

*Cap. IV.
Chraskovitz.*

Modum conficiendi pulveris pyrii, uti *Chraskovitz* in sua de Arte Polemica tradit, non ii tantum, qui rei Pyrotechnicæ student, & alii, qui in eo-

dem elaborando fecere professionem, cognitum habent, sed plurimi etiam, qui minora sclopeta & gestatorias seu manuales bombardas tractare solent, imò non pauci *agre-*

Cap. IV. *agrestium hominum propriis manibus, nullis adhibitis artificiosis machinis & instrumentis, eundem conficere norunt. Vidimus enim, ait dictus Auctor, plurimos Podolæ & Ucrainæ incolas, quos Kozakos vocamus, dispari plane communi modo pulverem præparantes. Imponunt nempe nitri, sulphuris & carbonum certas singulorum portiones (quorum proportionem & præparationem unius nempe materiæ ad aliam ex sola didicere praxi) in fictilem ollam, & superaffusâ aquâ dulci, igne lento duarum vel trium horarum spatio percoquunt, donec aliqua pars evaporet, & materia spissior densiorque evadat. Hanc postea ex olla extractam, paululumque in Sole, vel calido hypocaufto siccata per se taceum cribrum transmissam in grana minutissima reducunt. Alii autem in fictili caprunculo aut catino, vel super lapide plano & polito, materiam pulveri pyrio conficiendo destinata subtilissimè terunt & incorporant, ac denique humefactam in grana deducunt. Supervacaneum igitur arbitramur, multa ea de re verba facere, & ordinem seriemque præparando observari solitum describere. Sufficiet hoc capite mixturas aliquot ad triplicem pulverem conficiendum optimas probatissimasque proposuisse.*

Mixturæ pulveris ad Tormenta majora.

<i>Primus Modus.</i>	<i>Secundus Modus.</i>
Salisnitri libras - 100	Salisnitri libras - 100
Sulphuris libras -- 25	Sulphuris libras -- 20
Carbonum libras - 25	Carbonum lib. -- 24

Mixturæ pulveris ad sclopetum majorem, vulgo Musquetas.

<i>Primus Modus.</i>	<i>Secundus Modus.</i>
Salisnitri libras - 100	Salisnitri libras - 100
Sulphuris lib. --- 18	Sulphuris lib. -- 15
Carbonum lib. -- 20	Carbonum lib. -- 18

Mixturæ pulveris ad sclopetum minorem, vulgo Pistolas, & alia.

<i>Primus Modus.</i>	<i>Secundus Modus.</i>
Salisnitri libras - 100	Salisnitri libras - 100
Sulphuris lib. --- 12	Sulphuris lib. --- 10
Carbonum lib. -- 15	Carbonum lib. --- 8

Mixturæ pulverum ad Tormenta & sclopetum majorem inter coquendum vel simplici aqua rantum, vel aceto, vel urina, vel vino adusto humectari & inspergi possunt; sin autem ad sclopetum minorem fortiores vegetioresque exoptamus pulverem, superiores duæ mixturæ sequentiliquore, vel aqua ex corticibus malorum aurantiorum & citrinorum, vel limoniorum recentium Chymicis organis distillata inspergantur sæpius, coquanturque per horas 24. denique in minutissima grana reducuntur.

Liquor autem componitur ex vini adusti mensuris 20. spiritus aceti ex vino albo distillati mensuris 12. spiritus nitri mensuris

4. aquæ simplicis ex sale ammoniaci mensuris 2. Camphoræ ex vino adusto subactæ, vel cum sulphure trito pulverisatæ, vel denique cum oleo amygdalorum dulcium in oleum redactæ mensura una. Figuram molæ trusatilis ad formandum pulverem pyrium inter machinas & varia in armamentariis asservari solita instrumenta Ultimo Libro dabimus.

Mirum illud in pulvere pyrio, quod granulatulus plus virium & effectus habeat, quam in pollinem redactus, cujus rationem supra redidimus; granulatulus enim pulvis plus æris & spirituum continet, quam in pollinem redactus, in quo spiritus dissipati avolant. Siquidem id experientia docet in tormentis bellicis, si pistillo tormentario ita cogatur calceturque, ut grana amittat & dispulveretur, pulverem quoque vim suam ejiciendi globi amittere, quam habuisset, si moderatè coactus fuisset, adeoque vix aliquando ex orificio tormenti expellit globum; & simile id illi evenit, quod pulveri aquâ madesfacto, qui omni expultrice virtute spoliatus levissimè conflatur cum igni accenditur; & si in machina bellica reconditus sit, immisso per foculum igni non expellit globum, sed per ejusdem foculi parulum foramen erumpens ardere non cessat, priusquam totus exuratur; quod & in metallis verum est. Illa enim, quò solidiora fuerint, difficilius ignescunt, spongiosa verò aut minus solida citissimè calefieri videmus, ex eo, quod rara & fistulata sint, ac per poros, qui aëre pleni sunt, non difficulter in interiora recipiant ignem. Idem etiam in pulvere pyrio, qui præter supra memoratas rationes, hæc quoque adjunctas habet, quod si eum in modum densetur, ut ignis radii per foculum bellicæ machinæ illapsi compactum illius corpus penetrare nequeant; ex eo, quod inter pulveris grana, vacua nulla per quæ ferantur, sint relicta, certè momentaneè pulverem totum, in quo tamen omnis vis illius sita est, accendere non possunt, adeoque per partes duntaxat absumit pulverem ignis, quod materiam ad hoc aptissimam nactus sit, nec extinguitur, quoad ille suffecerit, aut violenter suffocetur. Huic rei etiam simile quippiam evenit in pulvere, qui variè dispersus, nec in unum corpus collectus incenditur: ubi non diluitur quidem vis essentialis pulveris, aut potius ignis in pulvere, sed actio propter partium suffocationem conspationemque suum effectum obtinere non potest.

Hujus veritatis praxis Pyrotechnica argumentum est, & ratio superius adducta illi quæstioni, cur granulatulus pulvis sua fortior farina sit, aliquo modo inserviet; siquidem in grano salisnitri ejus spiritus inclusi & unâ cum sulphure & carbonibus virtus magis unita videatur, in pulveris verò compacti farina non item. Huic illud quoque addendum; quod si tormentum bellicum longioris cannæ

Señ. II. pulvere, non dico in farinam redactò, sed *Experimentum pulveris granulati & fari-naci.* granulato etiam, ad orificium usque repleatur, & non per foculum quidem, verum per orificium tormenti in pulverem mittatur ignis, nequaquam tormento inferet damnum aliquod; cum & per partes in pulverem agat, momentaneè pulverem totum incendere non valens, & quasi per superiora in inferiora operetur, quod ejus naturæ maximè diffonum est; aut quod magis proprium, nullis mancipatus sit carceribus, ligatusque angustis loci vinculis, neculla habens obstacula, quæ libertatem quærendo amovere & rumpere debeat, sed patentem ad orificium machinæ habeat exitum.

Pulvis majorum granorum minus potest quam minorum granorum pulvis.

Nec illud silentio prætereundum arbitramur, quod opinio minus expertorum sit, pulverem pyrium, qui majora habuerit grana, potentiores vegetioresque esse, quod quidem primo intuitu verissimile videtur, ob rationem superius à nobis allatam, quod nempe in uno grano majori plus salisnitri carbonibus & sulphuri adhæreat; & ab altera parte falsum est; quia majora grana minoribus tardius resolvuntur in ignem, & praxis Pyrotechnica docet, pulverem in minutissima grana redactum multò vegetiores fortioresque esse; quod & facilius grana minora absumantur, ibique (quod rei cardo est) major salisnitri quantitas carbonibus & sulphuri admixta sit, cum tantum ad minora sclopeta & manuales bombardas ejusmodi pulvis parari soleat, ad tormenta verò majora bellica longè remissior minusque diligenter elaboratus. Et cum tormenta majora majorem pulveris capiant quantitatem manualibus bombardis, majora quoque grana pulvis ille tormentarius requirit, ut tanto velocius ignis radii per majora inter pulveris grana, majora spatia vacua labantur, pulveremque omnem in uno instanti resolvant in flammam.

Experimenta bonitatis Salisnitri.

Ponatur super tabula lignea munda & polita aliquantum salisnitri, & ardenti carbone incendatur, ac sequentia notentur.

Si strepitum ediderit in prunis, sale abundat pulvis.

Primo. Si ediderit strepitum, qualem in communi sale videmus, cum cudentibus prunis superinjectus fuerit, signum erit multo ejusmodi sale abundare.

Pinguis consuebitur, si spumam fecerit.

Secundo: Si fecerit spumam pinguem & densam, habebitur pinguedinis signum.

Terrestres si faeces reliquerit.

Si post totius salis exustionem immundæ quædam faeces restiterint, infallibilis nota est, ejusmodi sale plurimum terrestris materiæ continere, & quò major fuerit copia istarum faecium, eo major quoque quantitas ejusdem materiæ sali inerit, ac proinde multo minus purgator, multoque minus potentior judicabitur.

At si fecerit flammam claram, longam & in plurimos radios dispartitam, fundum verò tabulæ remanserit mundum, arseritque pu-

ri carbonis modo sine omni spuma, & crepitu horrido, minusve convenienti, purgaturn bene & perfectum esse sale nitri, conjecturam capere licebit.

Volunt nonnulli, infallibile vestigium esse bonitatis salisnitri, si post secundam clarificationem more solito peractam, non plus quàm quatuor libræ ad singulas centum libras desiderentur; sin verò secunda rursus vice clarificetur, quatuor quoque ut antea libras deesse oportebit.

Ex quibus patet, tanto pulverem esse meliorem, quantò majori industria purgatus fuerit; tantoque majori vi pollere, quanto puriori nitro instructus fuerit. Hinc præfecti πυροβολίας, globos unius tormenti aut mortarii, 50 libris pulveris melioris multò in longius spatium promovent, quàm 50 libris pulveris debilioris. Ad quantum verò spatium singulæ pulverum differentiæ globos projiciant, vide apud peritos Poliorceticos Magistros pyroballistas, qui hujusmodi differentias in tabellas relatas exhibent.

EXPERIMENTA De Pulvere muto.

Cum strepitus ille tormentorum non nisi à spirituosâ salisnitri substantia prodeat, quomodo pulvis sine strepitu conficiendus sit, aperiamus; & quamvis multi multa de hoc pulvere scripserint, nos tamen probatissimas tantum aliquot mixturas hîc apponemus ex variis Auctoris fide dignis collectas.

Modus primus. Pulveris pyrii communis libras 2. Boracis Venetæ libram unam: trita & incorporata bene omnis materia granuletur.

Modus secundus. Pulveris communis libras 6. Boracis Venetæ libram unam, lapidis calaminaris lib. 3. salis ammoniaci lib. 3. fiat pulvis granulatus, ut supra.

Modus tertius. Pulveris communis libras 6. pulveris ex talpa viva in olla fictili vitriata calcinata lib. 3. Boracis Venetæ lib. 3.

Modus quartus. Salisnitri libras 6. sulphuris lib. 1½. Pulveris ex cortice secundo Sambuci lib. 3. salis communisusti lib. 2. fiat more solito pulvis granulatus.

Notandum tamen hoc loco, hujusmodi pulverem non tantam in explodendis globis vim habere, uti in nitroso pulvere: Ratio est, quia deest principalis causa ejus quam præstat vehementiæ, qui est spiritus nitro inexistens, angustis loci contineri nescius, unde ut exitum obtineat, omnibus dispulsis obstaculis, libertatem eâ quam miramur efficacia

Cap. IV. ciafectatur. In pulvere itaque nitro destituto tormentum bellicum adeò in explosione debile est ut vix ad aliquot passus obstitentem sibi globum extra projiciat.

EXPERIMENTA

De Pulvere pyrio variis coloribus imbuendo.

Pulveris communis pyrii omnis nigredo ex carbonum atro colore resultat. Possibile tamen, eundem alio quoque colore tingere, si carbonum loco vel lignum putridum, vel papyrus alba humefacta prius, postea in furno calido siccata, & in pulverem trita, vel aliud quippiam simile, facile ignem arripiens & combustibile, ut in sequentibus patebit, sumatur, variisque colores addantur. Proponemus igitur hoc capite mixturas aliquot, ad pulveres variis coloribus imbuendos mire opportunas.

PULVIS ALBUS

sic fit.

EXPERIMENTUM I.

Recipe Salisnitri libras 6. sulphuris lib. 1. medullæ Sambuci exsiccatae lib. 1.

EXPERIMENTUM II.

Recipe Salisnitri libras 10. sulphuris lib. 1. corticum, vel partis lignosæ cannabi decussæ lib. 1. fac ut supra præscriptum fuit, & habebis quæsitum.

EXPERIMENTUM III.

Recipe Salisnitri libras 6. sulphuris lib. 1. Tartari ad albedinem calcinati, dein in aqua communi in olla non vitreata ad evaporationem totius aquæ cocti 3 1.

Ratio horum omnium: quia salnitrum & carbones in cinerem candidum resoluti, ab

una sulphuris libra denigrari nequeunt, Exper. unde pulvis albicare videtur.

PULVIS RUBICUNDUS.

EXPERIMENTUM I.

Recipe Salisnitri libras 6. sulphuris lib. 1. Ambrae lib. 2. sandali rubri lib. 1.

EXPERIMENTUM II.

Recipe Salisnitri libras 8. sulphuris lib. 1. Papyri exsiccatae, & in pulverem trita, & in aqua cinnabaris, aut ligni Brasiliæ coctæ, & iterum exsiccata lib. 1.

Ratio est, quia Salnitrum rebus colore rubro imbutis una cum sulphure adusto facile tingitur, unde & pulvis & fumus rubeſcunt.

PULVIS LUTEUS.

EXPERIMENTUM.

Recipe Salisnitri libras 8. sulphuris lib. 1. Croci sylvestris cum vino adusto prius cocti, deinde optimè exsiccati & pulverisati libram unam. Ratio eadem, quæ supra.

PULVIS VIRIDIS.

EXPERIMENTUM.

Recipe Salisnitri libras 10. sulphuris lib. 1. Ligni putridi cum ærugine æris & aqua vitæ cocti, dein exsiccati lib. 2.

PULVIS COERULEUS.

EXPERIMENTUM.

Recipe Salisnitri libras 8. sulphuris lib. 1. Scobis ex ligno tiliæ cum Indico & vino adusto coctæ, dein exsiccatae & pulverisatæ lib. 1. procede ut supra, & habebis quæsitum.

SECTIO III.

DE ALUMINE,
tertia Salis speciei.

CAPUT I.

De Nomine, Definitione, & varietate Aluminis.

Cap. I. **P**ost Salis Nitrique species ad Aluminis tertiam Salis speciem progrediemur; nomen suum fortitum videtur à Græca voce, ἄλς, quod salem significat, eò quod salem sapore & colore referat; atque nihil aliud est, quàm salsugo, ex aqua, lapidibus, limo aluminoso coalita, quæ deinde in solatione maturata, variis coctionibus, dilutionibusque tandem in alumen condensatur; & ut sese sal ad nitrum; ita alumen ad vitriolum habet, ex pyrite ut plurimum utriusque parente genitum; estque vix provincia, in qua non vel sponte efflorescat, vel fodiarur. Com-
plures ejus sunt species, de quibus tamen

inter Minerologos ingens lis est & controversia. Ego cum Brasavolo aliisque peritioribus rei mineralis magistris, omnes Aluminis species ad quinque capita reduco: ita ut aliud sit alumen rupeum, vulgò Alume di Rocca; aliud, quod Zuccarinum dicunt, à ffigura Conica, quam Saccharum in Conos coagmentatum refert, aliud alumen Plumæ, aliud Scajola, quibus nonnulli quintam speciem, quod alumen Catinum vocant, adjungunt. alii in alias species dividunt, quæ tamen non tam re, quàm nominibus tantum differunt: quod enim illi Schiston, nos alumen Scajola dicimus, quod Trichetin illi,
Tt 3 nos

Uti Sal ad nitrum, sic alumen ad vitriolum se habet.

Brasavolus.

Species Aluminis.

Seft. III. nos alumen *Plumæ*; quod denique *Strongylen* dicunt, nos *alumen rupeum* dicimus. Sed ne in nominibus exponendis tempus teramus, ad rem ipsam *specificasque singulorum differentias* enodandas, nostrum studium convertamus.

Hallucinantur ut plurimum ii, qui putant, *Alumen rupeum* idem esse cum eo quod liquidum dicitur; quid enim per liquidum intelligere velint, animo vix concipi potest, nisi forsan aquâ dilutum solutumque alumen intelligant; quod tamen gratis dicitur, cum nullum alumen derur nisi id prius per aquam purificetur: de modo procedendi *postea* agemus.

Non parum quoque inter se de *Aluminis Catini*, & *Alcali differentia* constituenda Auctores digladiantur: nos unam & eandem rem esse, nominibus tantum diversam asserimus. *Alcali* quippe nil aliud esse dicimus, quam succum illum, quem ex planta quam *Sodam*, Arabes *Hali* dicunt exprimunt, qui eò quod manicâ inditus intra *Catinum* instillet, & deinde in alumen densetur, *Alumen Catinum* appellatur, & hoc vitro maximè affine est.

Major difficultas est in determinanda *differentia*, quæ intervenit *Alumen Plumæ* inter & *Amiantum*, quem *lapidem Asbestum* vocant. Certe hæc unam & eandem rem esse dici minimè potest, sed ex magna similitudine unius ad alium, pro una re à nonnullis Au-

ctoribus sumpta fuisse, certo constat. Si enim utriusque qualitates rectè ponderemus, magnam inter utrumque differentiam reperiemus. Cum *Plumeum* accendatur, & in ignem coniectum facile consumatur, in aqua verò liquecat, quod in *combustibili Amianto* sive *Asbesto*, unde & nomen obtinuit, minimè fit. Verùm cum de *Asbesto* ejusque mirabilibus suo loco fusè dicturi simus, hic longiores esse noluimus.

Neque *alumen Scajolæ* idem cum *Astro Samio* seu *talco*, quemadmodum multi rerum inexperti sentiunt, esse dicimus; cum *Scajolæ alumen* combustum in calcem gypseum, cujus non nisi lucidissima pars est, abeat, quod de *talco* dici non potest; hoc enim quàm difficulter in calcem resolvatur, ii soli norunt, qui oleum ejus hucusque tantis laboribus expensisque, oleo & opéra perditâ, quæsi verunt. *Alumen* præterea *Scajolæ* vitrea claritate pellucidum è *gypso prognatum* fuisse, experientia docet; id quippe in ignem coniectum aut candentibus impositum laminis statim pristinae claritatis vultu abolito, gypsi more albescit, ejusque genuinam induit speciem, quod in *talco*, nisi intentissimo fornacis igne longo tempore torto, non fit.

Sed nos relictis hujusmodi aluminis speciebus, ad id *Alumen*, quod *passim magno* apud omnes *in usu est*, exponendum progrediamur.

C A P U T II.

De Natura, Qualitate, & de Præparatione Aluminis.

Cap. II.

SI omnia *Aluminum genera* rectè expendantur, nemo nisi rerum inexpertus negare poterit quin omne aluminis genus obscure calefaciat: uti *Chalcanthum*, *Chalcitis* & *Misy*, quæ tamen si vehementer adstringant, non tamen refrigerant, sed maximè excalefaciunt, eorundemque vis corrosiva, qua vel ipsum ferrum absument, sat superque demonstrat: quam virtutem quidem à primis qualitatibus, non habent, sed à specifica vi, iis indita, uti suo tempore, cum de *aquis fortibus* agemus, luculenter docebitur. Omnium itaque *aluminum species* naturâ suâ calefaciunt, repurgant, adstringunt; unde non incongruè Græci *εὐπρεπία* dicunt. à *εὐφω*, quod *adstringere* significat; quod verò nonnulli omnia adstringentia frigida esse sentiant, toto, ut ajunt, cælo aberrant. Cum pleraque adstringentia uti caloris vi coacta, ita vel maximè urendi vim possident; uti de *chalcantbo*, *gypso*, cæterisque dictum fuit; distinguaturque à cæteris *salibus* virtute propria & specifica, quam ex sulphure traxit, terræ glebæ *saluginosæ* commixta; adeoque *Natura loci*, varia *salium miscella* combinata, jam in uno loco *sal commune*, in alio ex urinis animalium ni-

trum atque *salnitrum*, in alio denique vel ex fimo, terrisque, vel ex lapidibus, ut pyrite, sulphureis corpusculis refertis, *alumen* producat; virtutemque suam intimo centro continent; inde mirandæ in Chymicis operationes nascuntur, quas suo tempore pandemus.

Nunc admodum id ex *saxis eruendi*, *macerandi*, *coquendi*, *congelandique* procedamus. Certè cum Anno 1639 *Tolsæ* degerem, ubi multorum opinione, totius Europæ optimum *alumen* eruitur, quod *alumen rupeum*, vulgò *alume dirocca* vocant; nihil antiquius habui quam ut totius rei in eo præparando seriem, ea qua fieri potest & debet, diligentia observarem, observatamque hic veluti loco proprio, in bonum commune propalarem. Est *Tolsensis* ager decem milliarium intercapedine à Centum-cellarum portu mari Thyrræno adjacenti diffusus, montibus faxosis refertus. Saxa montium nunc candida, modò subrubescencia; jam ex flavo in cæruleum colorem deflecentia spectantur.

Tempore *Pii Secundi* detecta fuit hoc eventus: Nobilis vir *Tolsensis* cum *mancipium* coëmisset in alumine conficiendo, multo tempore in Asia exercitatum; hoc quo-

Differentia
Aluminis
plumæ &
Amiantii.

Natura &
qualitates
Aluminis.

Differentia
Aluminis à
sale.

Processus
ex rupibus
calcinatis
Alumen
educendi
ex Auctoris
observatus
Tolsæ.

Origo Alu-
minis Tol-
sensis.

Cap. II. quodam die cum *saxorum qualitatem* intimius examinaret, atque *aluminis præstantissimi succo* referta cognosceret, quanta inde emolumenta trahi possent, non ignarus, ita herum suum affatus dicitur: Si mihi libertatem dederis, domine mi, ego tibi thesaurum, quo divitiarum copiâ omnem felicitatem consequeris, ostendam: attolitus ad hæc herus, cum quidnam hisce verbis prætenderet, sciscitaretur, respondit, se prædivitem *aluminis venam* detexisse, & hunc promissum thesaurum esse, quod dum viveret, bearetur. Herus verò magna aviditate stimulatus, ut rei promissæ periculum aliquod faceret, seriò commendavit, quod & præstitit. Nam *nobilissimum* ex paucis lapidibus, juxta artis suæ regulas *alumen* educens, quo mirum in modum ad majus quoddam moliendum stimulatus, primum omnium *Aluminarum officinas* condidit, eo sanè emolumento quo universa Europa in hunc usque diem fruitur. Hodie à Camera Apostolica sexaginta millium scutorum proventu locatur. Hisce itaque præmissis jam modum, quo *Alumen* hoc præparetur, quemque propriis oculis summa diligentia observavi, minuta relatione describemus.

Modus præparandi Alumen in Tolfensitatorio.

Fit itaque *celeberrimum* hoc *Alumen rubeum*, vulgo *Alumen di rocca*, ex durissimo quodam saxo, quo scopolosi hujus territorii Tolfensis montes constituuntur. & duplicis generis est, unum *durius* & ad *rubedinem* vergens, alterum verò *mollius* & *albentine* candicans; hoc ritè præparatum crystalli instar pellucidum nitet; illud etsi sordidius, majori tamen acrimonia pollet; *candidum* apud sericeorum staminum præstantiorumque lanarum vellerumque coccineo colore tingendorum infectores magno in pretio est, utpote mitiori acredine imbutum, nitidioraque velleri reddens. His præmissis, sic ad opus procedunt.

Primò, *Aluminarii rupicidæ* non in concameratis cuniculis, sed ex saxosi montis lateribus, aperto undique cælo, ingenti fossorum ibidem perpetuè commorantium abhilita multitudine, partim mucronatis ligonibus ex validissimo chalybe temperatis, partim acutissimis cuneis malleisque ingentibus, *lapidosum parietem* scindunt, scissum frangunt, & in minutas partes comminunt, eoque prorsus modo, quo in lapidum marmorumque fodinis, quæ ad magna eruuntur ædificia, procedere solent. Confracta & diminuta *saxa* in fornaces calcariis haud absimiles transferuntur, ubi validissimo igne 12 aut ad summum 14 horarum spatio *uruntur*: si enim diutius urerentur, de Aluminis, utpote diuturniori igne evanescentis, jactura periculum haud exiguum incurrerent.

Secundo. *Postquam* autem *refruxerint*, coctam materiam plaustis in amplissimas a-

reas deductam, *Soli* in conicos acervos compositam exponunt.

Tertio. Compositos hos cumulos *aquâ frigidâ*, quater singulis diebus, haustris in hunc finem opportunè accommodatis *perfundunt*, donec perusta lapidum materia diuturna aquæ affusione eo usque maceretur, ut in terram quandam lentore madidæ argillæ haud absimilem permutteretur; quod tum primum accidit, cum menstruo spatio & ampliori, repetita quotidiana aquæ affusione irrigata fuerit.

Quarto. Hanc materiam in calcem jam *redactam*, ad ingentes lebetes convehunt, intra quos fornaci insertos aquam per canales deducunt, & succenso fornacis igne fervere sinunt, quod ubi compererint, materiam aluminosam in calcem jam *redactam ferventis aquæ lebetibus injiciunt*. Adstant utrinque bini robustissimi juvenes; qui ligneis instrumentis remis haud absimilibus, immissam materiam aquæ ferventi continua agitatione commiscunt, quousque aluminis materia omnem aquam imbibierit, sibi que incorporarit; ubi vero jam aquam totam alumine imbutam gustu compererint, tum quiescere sinunt, usquedum terrestre recrementum fundum petierit.

Quinto. Hoc peracto, *aquam* calentem jam *alumine imbutam* extractam per canales in hunc finem paratos, in urceos quosdam seu in receptacula quædam ex querno aut ilicis ligno confecta (ex aliis enim lignis confecta non adeo apta sunt) deducunt; in hisce ubi aliquot dierum curriculo aqua deducta constitit, *alumen* vasorum quernorum lateribus, quæ insita vi appetit, *adhærescens*, crassitie quatuor aut quinque digitorum adamantinis mucronibus, summaque figurarum polygonarum varietate pellucidi adinstar crystalli, jucundissimum præbet intuentibus spectaculum. Reliquum lixivii utpote jam à terrestribus sæcibus depurgatum, denuo lebetibus in novam aluminis cocturam infunditur, sedimento & sæculenta aqua in fundo superstita, per epistomium dimisso.

Sexto. Receptaculi fundo scopis ritè mundato, *alumen vasorum lateribus accretum*, ferreis quibusdam instrumentis *divellunt*, divulgum in vimineas conjectum fiscellas in vicino aquæ alveo, fiscellis in aquam demersis *lavant*; lotum eximunt, in cumulos coacervatum reconditorio imponunt; & deinde Centumcellas transportatum mercatoribus divendunt.

Atque hic est *modus parandi aluminis rupei*, quem quia propriis oculis vidi, hic praxin genuinam apponendam duxi; ubi & hoc dignum admiratione observavi, *quernum* illud *lignum* hanc virtutem possidere, ut cum ipsum *nitroso succo* refertum sit, veluti magnetismo quodam, *aluminosam sibi co-gnatam materiam* ad se trahat; unde si quis

ex

Sect. III. ex tali ligno quamcunque figuram aut characterem, uti cruces, stellas, nomen JESU & Mariæ, similiaque efformarit, atque in tali lixivio ad constitutum diem reliquerit; inveniet is postea loco lignæ figuræ unam Crystallinam pulcherrimam, mira angularum varietate distinctam. Atque hic est conficiendi aluminis rupei in Tolsensi agro modus omnium pulcherrimus & expeditissimus, quod & aluminis ibidem confecti præstantia affatim demonstrat.

Mira, quæ aluminis condensatione fieri possunt.

Non nescio alios complures modos ejus conficiendi, auctores tradere, rationemque ejus neque simplicem, neque unius modi esse. Nam nonnulli ex aqua aluminosa decocta, uti suprâ de sale & nitro docuimus, alumen condensatum extrahunt. Quidam

ex diluto aluminoso, quod ex ejusmodi generis terra vel saxo vel pyrite, vel alio misto, educitur. Paulo operosiores modum præscribit *Agricola* l. 12 *De re metallica*, quem consulat Lector: ubi & modum docet separandi alumen à vitriolo, si ei admixtum fuerit. Porro ex pyrite alumen hoc pacto extrahunt: Primò pyritis frusta in patenti loco educantur; deinde aliquot mensibus aëri exponantur, ut mollescant, tum in cuppas coniecta diluantur; diluta in plumbeos lebetes quadrangulares diffusa coquatur materia, donec in alumen densetur. De modo verò quomodo à pyrite aluminoso, aurum, argentum cæteraque quæ plerumque sibi conjuncta tenet metalla, separantur, suo loco aperietur.

Quomodo alumen ex pyrite extrahatur.

CAPUT III.

De viribus medicis, cæterisque usibus Aluminis.

Cap. III. CUM alumen potissimum insigni vi adstringendi, depurgandi, siccandi, calefaciendi, indurandique præ cæteris polleat, facile inde colligi potest usus in infirmitatibus curandis maximè opportunus; hinc juxta, *Galenî, Hippocratis, Brasavoli*, aliorumque Medicorum traditiones,

Galenus. Hippocr. Brasavol.

Oculorum scabritiem tollit.
Pruritus corporis inhibet.
Sanguinem totum sistit foris illitum.
Sanguinis fluxiones sistit adipe commistum & illitum.

Vulnorum putredinem compescit.

Hydropicorum eruptiones sanat.

Aurium vitia cum succo mali punici corrigunt:

Phagedænas ulcerum cum aceto aut cum galla pari pondere cremata:

Leprosum humorem cum succo olerum.

Impetiginem, lendes, furfures tollit.

Ambustis cum sero & pice confert.

Dysentericis clysterium alumine mistum prodest.

Uvam & tonsillam lapsam restituit.

Exerit quæ claritatem oculorum offendunt.

Carnium excrementum exedit.

Ingentem postea usum præbet tinctoribus, fullonibus, qui ad tingendos pannos, sericaque, alumine carere non possunt.

Aurifabri eo purgant aurum, ejusque bractæas æri inducunt.

Coriarii pelles eo tingunt.

Librarii & Typographi chartas prius in aquis in quibus alumen fuerit dissolutum mergentes, ita eas firmas & validas reddunt, ut atramentum minimè diffluere patiantur.

Aquæ, inquit *Agricola*, aluminosa mista atramentofæ colore æris dant ferro, cæterisque metallis candidis, æs & aurum splendidum reddunt; testis hujus experimenti

Aqua mista Vitriolo æs tingit in aureum colorem.

sunt Aquæ Calidæ in Boëmia ad arcem, cui nomen Nova domus, *Neubaus*; nam argentei annuli eorum, qui balneo isto utuntur, frequenter aquæ vitriolo-aluminosæ usu, cum tempore æris colorem contrahunt, aurei verò etiam illustriores nitidioresque fiunt; & in ferro quoque indurando maxima vi pollent, uti suo loco dicitur.

Experimenta curiosa, quæ ope Aluminis comperiuntur.

EXPERIMENTUM I.

Albare integrum Crystallina supellectile adornare.

Primò. Ex lapidibus aluminosis primò in insolatione atque irrotatione frequenti maceratis, uti suprâ dictum fuit, in calcem redacta, in lebeate, continua agitatione adhibita coquantur; cocta materia deinde intra vasa seu receptacula ex querno ligno confecta infundatur, & habebis lixivium præparatum, quo omnis generis res in crystallinam substantiam reduces hoc modo. Primo fiat ex querno ligno *Cruce & candelabra*, toro ex querno aut ilicino ligno confecta, quæ in ferreo filo suspensa, atque intra lixivium submersa ad nonnullos dies stare permittas, & deficiente aqua, loco lignæ crucis aut candelabrorum crystallinam & crucem & candelabra, mira polygonorum ad instar adamantum varietate vestita reperies, nullo ligni apparente vestigio.

Imagines hac arte fiunt: fiat ex ligno querno modulus cujusvis imaginis operculo suo clausus, ita ut lixivium per parvum foramen ad interiorum cavitatem aditum obtineat, eodem prorsus pacto, quo in fustilium metallorum formis fieri solet, & lixivium aluminosum intra concavitatem moduli intromissum, ibi omnes imaginis sinus explebit in alumen condensatum; quare postea illud exemplum cum angustia loci præ-

Experimentum I.

Cap. III. præpeditum, præterquam ad cavitatem aliò se extendere non possit, aperta forma moduli imaginem reperies omnino crystallinam, quasi scalpro incisam.

Hoc pacto *aluminarii Tolsenses* altaria sua adornare solent, prout magna animi mei voluptate vidisse memini.

Quantum porrò *alumen* virtutis habeat ad *litteras steganographico artificio exarandas*, sequens docebit experimentum.

EXPERIMENTUM II.

Experimentum 2.

Accipe *alumen* ab omnibus sæcibus de purgatum, contritum in pollinem redige, scutellæque imposito superaffunde *aquam fontanam*, miscetòque donec corpus aliquod acquirat; hoc peracto accipe *pennam novam*, & supra *chartam candidam*, quod vis absconditum esse, scribas, & consistere, usquedum siccum quod scriptum fuerit permittas. Quo facto, alteri correspondenti amico candidam chartam transmittito, qui de arte jam monitus, litteram intra *pelvem aquâ plenam* submerget, & postquam aliquantisper sic manserit, tum ecce paulatim scriptura candida super candidum sese manifestabit, & amico se legendam præbebit, omnium adstantium admiratione, dum nesciunt quomodo litteræ, quæ prius non comparebant, jam conspicuæ reddantur.

EXPERIMENTUM III.

Experimentum 3.

Si verò desideres ut *litteræ nigræ* appareant, sic age: Accipe *vitriolum mistumque aquâ fontanâ* fiat mistura, hac scribe supra chartam quidquid volueris, & nihil comparabit litterarum, si verò eas comparere volueris, accipe *gallæ pulverem* quem alteri aquæ seorsim intra pelvem infusæ admiscebis; hoc peracto accipe chartam in qua litteras descripsisti, & per dictam aquam leniter trahes, & in momento litteræ, quæ prius non comparuerunt, *nigerrimo colore* conspicuæ comparebunt.

Siverò supra chartam nigram candidam scripturam exhibere tibi sit animus, sic procede.

EXPERIMENTUM IV.

Experimentum 4.

Accipe *aquam fontanam*, cui jungas *vitellum ovi*, bene mixta tempera ad atramenti consistentiam; hoc liquore in *charta candida*, quod volueris scribe, & siccare permittas; quo facto, chartam candidam atramento imbuas, siccarique permittas: si itaque jam litteras comparare velis, tunc abradatur quod in atramento terrestre est, & statim pulchrè comparebunt *litteræ candidæ supra nigrum* scriptæ, non sine admiratione intuentium.

Innumera de hujusmodi hoc loco dare possem, sed quoniam ea *aliis locis* reservavimus, supervacaneum esse duxi, ea fusioribus verbis describere.

Diximus suprà, *magnam esse alumen inter & vitriolum cognitionem*, utpote, quorum utrumque eundem parentem habuerit, *pyriten* scilicet; si enim dura *pyritæ* vena coloris argentei in locum apricum, contrita & macerata ponatur, non multò post & *vitriolum & alumen* efflorescere videbis, hoc tamen discrimine, quod *vitriolum* magis terrestrem sapiat substantiam, minus *alumen*.

Ex quibus omnibus facillè colligitur *natura* utriusque & *aluminis & vitrioli*; & quamvis hoc ut plurimum *atramentum futorium* dicatur, non tamen hinc arguendum est, *vitriolum* natura sua atro colore aquas inficere: nequaquam: cum *vitriolatas* aquas, limpidissimas semper comperiamus, & tam *alumen* quàm *vitriolum* aquæ limpidæ *mistum* aquam nunquam inficere; habet tamen *vitriolum præparatum* vim quandam abditam, qua succo gallæ quercinæ commistum aquas in momento nigro colore imbuat, quod experimento tibi constabit: si aquæ ex decoctione gallæ paratæ vel paucas guttas immiseris, illæ statim veluti atramenti liquore infuso aquam denigrabunt; cujus rationem in sequentibus aperiemus.

De *aluminosis aquis* vide quæ fusè in *Hetruria nostra* profecuti sumus, & in *Quinto Libro* hujus Operis. Visa itaque & discussa *aluminis* natura & proprietate, jam *Vitrioli naturam* pari pacto enodemus.

SECTIO IV.

DE VITRIOLO,
ejusque miris proprietatibus.

CAPUT I.

De Definitione, Divisione & Ortu Vitrioli.

Cap. I.
Quid sit
Vitriolum.

Vitriolum à diaphana substantia *vitri*, quod æmulatur, sic dictum, à plerisque *atramentum futorium*, eò quod pellibus aliisque in atrum colorem tingendis serviat, sic nuncupatum, Græcis quoque *Χαλκανθον* Chalcanthum dicitur, quod idem

est, ac *flos æris*, Arabibus *الكندر* *Alkand*, Hispanis *Caparosa*, uti nihil eo notius, ita nihil ob abditas ejus virtutes ignotius est.

Quod ad *essentiam compositionemque vitrioli* attinet, diversas reperio *Physicorum* *Chymicorumque* opiniones. Quidam enim

De ejus
compositione
varia sententia.

Secl. IV. eorum afferunt, vitriolum esse materiam præcipuè compositam ex alumine & sulphure. Nonnulli peculiare sal esse existimant, salium generi accendendum. Nos nostram opinionem subjungimus variis experienciis stabilitam.

Dicimus itaque *Vitriolum* non quidem materialiter ac re ipsa ex alumine & sulphure compositum esse, præsertim cum *Vitriolum* dum uritur, calcinaturque, nullum post se indicium signumque relinquat quo ad alterutrum dictorum referri queat. Hoc enim pro infallibili argumento fit, omnia corpora, quibus materialis Sulphuris portio admixta existit, ne levissimum quidem ignis attactum pati possè, quin quantocyus dictam sulphureæ portionis substantiam à reliquis separari, ac in fuliginem abire, aut incendi, ac in flammam, sulphuris accensi more, abire deprehendamus; adeo difficulter & ægrè indolis suæ splendorem abscondere potest, ut in aurimonia, auripigmento, marcasitis, cæterisque haud absimilibus corporibus metallicis luculenter apparet; quæ cum nonnihil sulphuris commissum habeant, quantumvis Vitriolo multò compactiora solidioraque sint, igni tamen commissa protinus naturam suam & colore, flamma & odore sulphureo produnt, quod in *Vitriolo* nunquam fit. Accedit, quod Alumen & Sulphur, ex quibus *Vitriolum* compositum afferunt, tum ob aquositate unius, tum ob unctuositate alterius, ea agant inter se inimicitia dissidia litesque infociabiles, ut non secus ac oleum & aqua diu juncta permixtaque permanere nequeant: ex quo luculenter colligitur, *Vitrioli* materialem ex sulphure & alumine compositionem subsistere non posse. Aliud itaque in intimo *Vitrioli* thalamo laet, quod essentiam ejus veramque & physicam compositionem constituat. Res ita sese habet:

Sententia
Auctoris.

Sensata nos experientia docet, & ab omnibus peritioribus Chymia Magistris pro certo habetur, omnia corpora mineralia aut subterranea acrimoniam quandam obtinere, quam à nullo alio quam à spiritu sulphuris acido habent, quæ basis unica & absoluta origo omnium aciditatum mineralium; ac proinde omnia corpora quæ consistentiam *vitrioli* aut aluminis habent, aquosa, & quæcunque igneliquantur, humiditatem splendoremque suum non aliunde quam ab una eademque communi aqua acquisivisse censendum est: quod verò ea aliquo modo discrepent, & à se invicem seu forma, seu gustu aliove quocunque modo differant, id, inquam, tertio alicui adscribendum est, uti paulò post clarè demonstrabimus. *Vitriolum* quoque etsi sub salium & succorum concretorum genere adnumeretur, sal purum putum minimè censeretur, cum virtutibus & proprietatibus à sale, nitro, alumine specie differat. Unde itaque & à

Compositio
Vitrioli.

quonam hæc specificæ salium differentia dependant, jam aperire conabor.

Primò supponendum est, ex iis quæ *Tertio, Quarto, Quinto Libro* docuimus, in *visceribus Terræ intimis ignem latere*, non eminentialem, aut qui ex antiperistasi fiat, sed naturalem, ut diximus, qualitate & facultate prorsus talem qualis est elementaris in alio quovis loco supra terram; & quemadmodum ignis noster usualis, subjectum, in quod agat, necessario requirit, uti sunt oleum, resinaceæ materiæ, lignum, carbo: ita quoque Immensa DEI Sapiencia in vasis & matricibus receptaculisque terræ, in quibus ad humani generis usum mineralia generari, coqui, & in metallicam substantiam converti debent, unumquodque juxta speciem suam, varias glebarum mineralium, terrestriumque portionum substantias produxit, quibus omnibus & singulis quidpiam pingue & oleaginosum igni concipiendum aptum adjunxit, quod non aliud quam sulphur esse dicimus. Hoc itaque sulphur, postquam in dictis terræ concavitatibus ab igne subterraneo per cuniculos pyragogos accenditur, simul etiam emittit è corpore suo acidum quandam vaporem, acrem & caustica virtute præditum, qui dum subtilitate sua interiores montium fibras penetrat, ibi aquas quoque subterraneas, quibus in *Primo Tomo* Terrestrem Globum plenum esse ostendimus, virtute sua caustica & acrimonia imbuunt tingitque, adeoque verum fit menstruum ad supradictas glebas cujuscunque tandem rationis fuerit, dissolvendas. Hisce præmissis jam *Vitrioli* constitutionem sic describimus.

Vitriolum corpus est minerale in imis terræ visceribus ex spiritu sulphureo, aqua & minera æris aut ferri, aut utriusque simul permixti compositum; & à spiritu quidem sulphuris acrimoniam suam habet, & facultatem causticam; claritatem verò fluiditatemque ab aqua, & à minera æris aut ferri colorem saporisque metallicum obtinet; atque ex his tribus, spiritu sulphuris, aqua & minera æris & ferri, *Vitriolum* componi experientia cognitum habemus. Simili enim modo & ad naturæ exemplar *vitriolum artificiale* componere norunt omnes ii qui vitam huic professioni intenti sustentant. Sed exemplo omnia clario-
ra fient.

Scias itaque, Lector, acidum sulphuris spiritum, quo aqua quæpiam subterranea tingitur, menstruum illud esse sive solvens, quod ubi locum quandam, cui minera æris aut ferri subest, transeundo pervadit, tunc nobis pro certo persuadere debemus, eodem etiam tempore aliquam ejus æris aut ferri portionem abradi exedique, tantam nempe quantam secundum proportionem acidi spiritus, qui in ipso est, dissolvere potest; quo facto, comperies liquorem paulò post viridem provenire aut subluteum, odoris

Quomodo
nascentur in
terra.

Definitio
Vitrioli.

Quomodo
Vitriolum
componatur.

Cap. I.

odori metallici & sulphurei, acris quoque seu acidi potius & adstringentis saporis; ex quo liquore vitriolatis corpusculis referto separatur condensaturque *Vitriolum* illud, de quo sermonem instituiamus.

Sed *Dubia* forsan nonnemini occurrentia per Quæsitâ solvamus.

Obiectio.

Primò. Quæret forsitan nonnemo, cum *spiritus sulphuris* præcipua sit principalisque ac maximè activa substantia tam *aluminis* quàm *vitrioli*, utrumque enim ex pyrite nasci *suprà* diximus; unde rogo procedit, quod ista duo quoad *formam* & *colorem* usqueadeo inter se discrepent.

Secundò, cur, cum vapor procedens è sulphure causa sit omnium aquarum acetosarum mineralium; cur tam *differentis naturæ* reperiuntur.

Tertiò, cur *aciditas* illa non in omnibus five calentibus five frigidis balneis reperitur.

Quartò, cur cum *aqua* sit subjectum, in quo reliquorum corporum mixtio accidit, cur, inquam, *Vitriolum* in aquis non sub solida substantia, ut in mineris, sed *liquida* reperiatur.

Solutio.

Respondeo *primò*, Totam hanc *specificam virtutum in salibus* elucescentium *differentiam*, non à sulphureo spiritu & aqua tantum, sed à *tertio quodam corpore* provenire, quod nihil aliud esse dicimus nisi *glebas* quasdam *minerales*, quæ uti specie differentibus virtutibus ab aliis pollent, ita quoque sal communis terræ iis conjunctus virtute insita mutatur in eam indolem, quam gleba ipsa mineralis refert. Hoc pacto *Vitriolum* non unicuique mineræ innascitur, sed peculiarem & maximè sibi appropriatam mineram habet *æris* aut *ferri*, quæ ipsi soliditatem præbet; ita rursus *alumen* non omnem terrestrem glebam, sed certâ *rupis* speciem amat, in qua *falsuginosus* *aluminis* succus actuatur. Sicuti igitur *ferrum* aut *æs* à rupe *aluminis* genitrice, specie differt, ita quoque *falsugotum* ex ære ferroque, tum ex rupe dicta ignis ope eruitur. Vides itaque communem naturæ *salem* & *aquam* per universas *Geocosmi* semitas diffusa, uti in se considerantur, veluti *subiecta universalia* ad varias recipiendas formas indifferentia esse; mox tamen ac aqua *spiritu sulphureo* per intima terræ viscera diffuso imprægnata fuerit, hæc aqua ubi glebam *falsuginosam* invenerit, juxta glebæ proprietatem & virtutem unâ cum sale ei indito juncta, *salem communem* producet; si *nitrosas* venas subierit, *nitrum*, si rupem *aluminosam*, *alumen*; si denique *ferream* mineram subierit, *vitriolum viride*; si cupream, *vitriolum album*; si denique *argenteam* glebam, *vitriolum cæruleum* evadet: quæ quantò ex perfectioribus metallicis substantiis originem habent, tantò quoque majoris virtutis esse censebuntur.

Respondeo ad *secundam quæstionem*: A quam spiritu sulphureo *acescentem* omnium aquarum, quas *acidulas* vocant, causam esse, hæc enim pro ratione cuniculi & subjectarum glebarum, per quas transit, naturâ *diversas* quoque *aquarum proprietates* efficiet; quæ omnia in *Quinto Libro* uberrimè dicta sunt.

Quantum postea ad *tertium quæsitum* attinet: cur videlicet plerumque aquæ dulces ex montibus in fontes & flumina erumpant, quæ tamen nullum alicujus salis, cujuscunque tandem id generis sit, latentis vestigium sive odore, sive sapore relinquunt: Respondeo, *causam* esse, quod hæ aquæ ut plurimum ex *amplissimis hydrophyllis* subterraneis originem habeant, fierique non posse ut à *spiritu sulphureo*, etiam si aliquo modo eam imbuat, *tota aquarum moles* penetraretur; & consequenter aquis vestigium sensibile non imprimitur, uti quoque de *sale* diximus. Si tamen ad *Spagyricum alembicum* reducat, inveniemus tandem, quod ea si per salina loca transierit, nonnihil *salis* in fundo, si per *nitrofa* aut *aluminosa*, nonnihil *nitri* aut *aluminis*; si denique per cuprea, æruginosa, ferrea loca transierit, *Vitrioli* comperies materiem.

Experimenta Chymica, saltem in omnibus esse.

Ex subterraneorum itaque locorum constitutione dependet, *aquas* nunc majori, nunc minori pro disparatarum glebarum natura, *acrimonia* pollere. Accedit hisce fluxus aquæ velocior, quo *spiritus* ille *sulphureus* intra scopulosa alveorum gurgustia variè dissipatus carminatusque, uti vim suam aquis commodè imprimere nequit, ita quoque hinc inde terrestribus riparum glebis adhæret, quod non contingit in aquis collectaneis intra cryptas montium sine agitatione consistentibus, quæ omnes facillimè spiritu sulphureo tinguntur: atque in hisce natura miro quodam magnetismo ludit, dum unumquodque trahitur à suo simili; *æs*, *ferrum*, insita sibi natura trahit ad se, quo jam intra venam suam refferuntur est; *vitriolum* intra *aquas* per minutissima corpuscula vitriolina dissipatum; *Alumen* verò repudiata cuprea aut ferrata vena sibi simile, quo *rupeum* saxum turget, appetit; hoc pacto *sal salinæ* glebæ paranymp hæ naturâ jungi cupit. *Aqua* itaque *acido sulphuris spiritu* conferta, dum intra telluris cuniculos alicubi inventam *æruginosam* glebam exedit, simul etiam *vitriolata corpuscula* in æris aut ferri vena abdita sibi commiscet, quæ deinde ubicunque sibi mineram proportionatam & sympathicam invenerit, foeturam in ea depositam amico conjugio unit connectitque.

Sympathia mineralium.

Sed accedamus ad *quartum quæsitum*: Dico itaque quamvis *vitrioli materia* non semper ex corpore aliquo liquido aut lixivio præparato sub terra extrahatur, sed ipsum quo-

Quartæ quæstii solutio.

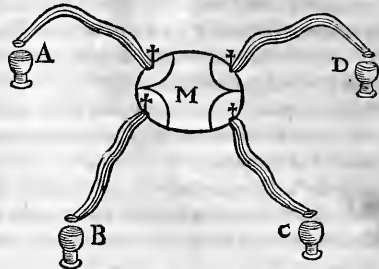
Secl. IV. quoque in terra sub *massa solida* in modum fodinæ aut mineræ reperiatur; hoc tamen ipso nullo modo dico impediri, quominus id *spirituum sulphureorum* ope ei adhærentium ad *minerale* quoddam corpus reducat. Nam si dicti spiritus ferantur per *medium aquæ* cuiusdam in aliquam fodinam, in qua collecta aqua locum seu *scaturiginem* quandam *vitriolaceam* efficiat; siue ex corpore suo dicti spiritus egressi penetrent subintrentque *formâ vaporis* in quandam *mineram*, intra quam massam quandam vitriolatam producant; siue denique alio quocunque modo; illud semper pro explorato haberi debet, *omnia vitriolorum genera ex tribus istis rebus, spiritu sulphuris acido, aqua & minera æris aut ferri, produci.* Sed nè quispiam imposterum dubitare queat, dicta experimentis stabiliamus.

EXPERIMENTUM I.

In *lateritio* quodam *tigillo* exponatur *gleba ferri* aut *æris*, huic *spiritum sulphuris* superaffundas, & intra exiguum temporis spatium comperies, *aquam totam vitriolo imbutam*, odore, sapore, colore. Siquidem spiritus sulphureus *glebæ æræ* superaffusus, statim eam rodendo dissolvit, qua dissoluta liquor sulphurei spiritus ad se trahit quod intra *glebam* latet *vitriolum*, siue minutissima corpuscula vitriolacea, quæ deinde concocta in *vitriolum* denuo condensantur. Quod itaque arte conficimus, hoc ex modo, quo natura operatur, addiscimus.

EXPERIMENTUM II. *Exper. 1*

Accipe *salsuginosam terram*, & iterum *terram nitrosam*, deinde *aluminosam*, denique *æruginosam*, has intra receptaculum quoddam ita dispones ut ad singula separati canales fiant, MA, MB, MC, MD.



Locus verò M *aqua communi* impleatur, cui si *spiritum sulphuris* admisceas, statim *acescet*, ita tamen ut nec *salem*, nec *nitrum*, nec *alumen*, nec *vitriolum* odore & sapore exprimat. Si postea *epistomiis* apertis fluere sinas in receptacula, singulis terrenis *glebis præparata*, comperies, *salinam terram A*, in *salem*; *nitrosam in nitrum*; *aluminosam in alumen*; in *vitriolum æruginosam*, dissolutis substantiis, abire. Ex quo aperte colligitur, *aquam communem sulphuris spiritu imbutam*, singulorum corporum dissolutorum *salsuginem* ad se trahere, & in *glebæ naturalem*, ex qua extraxerat, indolem convertere.

CAPUT II.

Utrum Ferrum verè & realiter in æs, mediante spiritu Vitrioli converti possit.

Cap. II.

Andreas Schaffer.

Transmissa non ita pridem mihi fuit à doctissimo Patre *Andrea Schaffer* ex *Hungaria*, *Aqua atramentosa una cum solea equina*, ejus vi in *cuprum conversa*; quæ res uti non exiguum admirationem in animis spectantium excitavit, ita quoque varias de hujusmodi transmutatione quæstiones & dubia movit. Et quoniam ego jam dudum à diversis fodinarum Præsidibus Chymicisque, quos in *sequentibus* allegabimus, meam ea de re opinionem judiciumque ponere coactus sum, prodam id hic tanquam loco opportuno. Quæritur itaque, num *Ferrum*, vera & reali transmutatione in *cuprum convertatur*? Alchymistæ, qui sibi ex hujusmodi transmutatione aureos montes pollicentur, mirum in modum huic opinioni favent, nullo tamen alio argumento usi, nisi quod *Goslariæ* & in *Hungaria*, cæterisque locis *ferum* passim in *cuprum* converti asserunt. Verum enim verò, sic quibusdam hominibus certa opinione adductis, præsertim in negotio Chymico magna divitiarum spe allecctis, comparatum est, ut nullis veritatis vestigiis exploratis

rem asserant opinionemque defendant principiis *Philosophiæ naturalis* prorsus contrariam, adeoque dum arcanorum omnium maximum subtilissimumque venantur, in summum ignorantiae barathrum labi videantur, quod & maximè in præsentis controversia innotescet; & ne à scopo nostro fusiorebus verborum ambagibus aberrerem, *falsitatem* conceptæ opinionis, qua *Marpesia* caute duriores sunt, exponere, expositamque variis experimentis dissolvere conabimur.

Supponendum itaque primo, *magnam inter transmutationem unius rei in aliam, & reductionem unius rei ad aliam, seu separationem unius ab alia, differentiam esse.*

Transmutatio siue substantiatio tum est, *Differentia* quando duarum substantiarum unius in aliam, integra & perfecta quoad formam, proprietatem, viresque mutatio fit, ut dum *ferum* in *æs*, *argentum* in *aurum* aut similia metalla in similia mutantur; atque ad hanc *transmutationem* prorsus necessarium est ut eadem substantiæ rei alicujus alterentur penitus prorsusque mutantur, dum ad-

Chymistarum error.

inter transmutationem & separationem unius rei ab altera.

Cap. II. sciscere sibi debent aliam formam perfectionemque, quam prius non habebant; neque, ut illi perperam asserunt, sufficit ignis vi rem aliquam liquidam fixam nos posse reddere, aut fixam fluidam, aut albam nigram, aut nigram albam, aliisque coloribus imbui; has enim *accidentales* non substantiales *transmutationes* esse, solus ille novit qui veritatem rerum non fumo & fornacibus, sed infallibili rationum irrefragabilem trutina ponderat.

Dum itaque *ferrum in cuprum transmutari* dicitur, id de substantiali transmutatione minimè, sed de *reductione* quadam *accidentali*, aut partium separatarum, unius ab altera disjunctione dicendum est: Est autem *reductio* quædam, per quam recolliguntur & in unam massam coadunantur *res quæpiam*, quæ in minutissimas particulas *dispersæ* & dissipatæ erant, nec non diffusæ commixtæque alteri cuidam rei, ceu amissæ & perditæ per reductionem in pristinum suum statum restituntur. Et sat superque sequentia *experimenta* demonstrant.

EXPERIMENTUM I.

Aurum in aqua regia dissolutum, in crocei coloris liquorem clarum diaphanumque reducitur, nullo soliditatis opacitatisque vestigio relicto; in hunc liquorem *si argenteam virgam*, aut quodlibet argenti frustum *injeceris*, subito, nescio quo magnetismo, aurum liquidum, argenteam apprehendet massam, eique totum quantum colligabitur: *Si* verò hoc *auro-argenteum complexum* arte Chymica *separaveris*, (quem modum in *sequentibus* aperiemus) aurum in pristinam suam formam redactum, tale quale prius extiterat, sub purissima auri forma reperietur, non nisi aquâ albâ & dilucidâ relicta. *Si* deinde *Mercurium dictæ aquæ regię immiseris*, non sine admiratione hunc aurum ad se trahere spectabis, abstracto verò liquore in fundo vasis, aurum omne in nigri pulveris formam redactum apparebit; pulvis verò unâ cum Mercurio Retortæ parvè inditus, ignique commissus, evolante Mercurio mox suæ in recipiente formæ restituitur, auro sub dictâ pulveris forma remanente; hic denique crucibulo inditus ignique commissus sususque aurum in pristinam dignitatis formam reducit; quæ *transmutatio vera* dici non potest, quia aurum Mercuriusque in formam propriam denuo reduci possunt; quod in *vera transmutatione* fieri non potest. Monstrat & hoc idem alia metallorum æris & argenti commixtio.

EXPERIMENTUM II

Transmutationis & reductionis in Argento & Ære.

Argento in aqua forti dissoluto, si injeceris laminulam aut quamvis aliam æris particulam, paucarum spatio horarum argen-

tum in fundo residere videbitur, æri circæ *Exper.* cumquaque instar spongiæ connexum; hoc *æreo-argenteum complexum* si igni commiseris fuderisque, utrumque & æs & argentum in pristina sua forma separatim inveniatur.

EXPERIMENTUM III.

Æris & Sulphuris.

Æri dissoluto in aqua forti, spiritu sulphuris, aut alio quovis, ut vocant, solvente, *si* *Alind æris & sulphuris.* ferrum immiseris, æs omne separabitur à dicto liquore, & apprehendet ferrum, eique quàm tenacissimè adhærebit; uti enim hæc duo metalla eandem originem ex chalcantosis glebis sortiuntur, ita quoque amico consortio junguntur mira quadam sympathia, uti & cætera metalla paulò ante memorata; quorum omnium *causas* & rationes in *sequentibus* elucidaturi sumus.

Ex hisce itaque patet, hujusmodi naturæ operationes nequaquam per *propriè dictam transmutationem*, transformationem, aut transubstantiationem fieri, sed per *mutationem* solummodo *accidentalem*, cum in id quod fuerant, facilè reducuntur. Nihil porro restat nisi ut jam *qua ratione ferrum in æs transmutari dici possit*, exponamus.

Diximus suprà *Vitriolum vel ex ærata vel ferrata massa suam originem nancisci.* Diximus quoque *Aquam* quamcunque *acido sulphuris spiritu imbutam*, æratam glebam *exedere*, seu quod idem est, corpuscula ærata sua edacitate dissolvere & separare, dissoluta verò corpuscula prorsus *insensibilia* aquam in se recipere, iisque quadantenus misceri. Hisce positis, cum *magnus æs inter & ferrum* intercedat *magnetismus*, insignique sympathia ex similitudine originis polleant, hinc mox ac corpuscula *vitriolata* per aquas dispersa eique commixta *ferreum* quid aquis intromissum sentiunt, ceu inconfociabile aquarum consortium pertæsa, & tanquam ad ulteriorem finem à natura provida destinata, mox amico confluxu, *amicum* sibi subiectum *ferrum* ambiunt, illi tenacissimo amplexu connexa; quoniam verò *caustica vi* pollent quam maximè dicta corpuscula *vitriolata*, hinc fit, ut intimos ferri poros penetrantes, *ferrum* *acredine* sua in ferruginem manifestam *glutine ferri*, seu quod in ferro pingue est, *resoluto* convertant, quo resolutio, corpusculis per sympathicum confluxum unitis, in ferri locum ab it *vitriolorum corpusculorum* in massam *coacervatio*, quæ deinde Soli ærique exposita tandem remanente ferri scoria, in *æs optimum* condensatur. quæ transmutatio dici minimè potest, cum hæc omnia per *nudam diversorum metallorum separationem* fiant, unumque proinde tantummodo in alterius sese locum, in unum ex innumeris corpusculis per aquam dispersis congestum, remanente alterius substantia, id est, ferri scoria, restituat.

Sed. IV. Patet itaque, *aquas vitriolatas* ex æratis glebis originem habentes, æs in se continere, ferrumque iis immixtum alium usum non habere, quam ut reducat & colligat corpuscula atramentosa, abstrahendo ab iis omne quod in iis latet æs; quod sequenti stabilimus experimento.

EXPERIMENTUM IV.

Ferri in cuprum degeneratio, transmutatio proprie dici non potest.

Vitriolum Hungaricum æratum aut cuiuslibet alterius rationis, in aqua dissolvatur, cui dissoluto lamina ferrea tenuis immittatur; quo facto ferrum statim dispersa corpuscula ærata, totumque æs, quod in vitriolatis corporibus latet, ad se attrahere incipiet; quod postea fusione separatum in optimum æs reducitur; imò si spiritui vitrioli subulam aut cultrum immiseris, is statim ex attractu æratorum corpusculorum in vitriolo latentium æris colorem referet. Non itaque hinc ulla transmutatio intervenit, sed æris à ferro pura separatio, eo quod ærata corpuscula in locum ferri jam in scoriam conversi, se substituant, separata ferri scoria. Si verò hæc eadem probaveris in vitriolo ferrato, & cui nil æris inest, ferrum quoque illud colorem suum non amittit, neque alteratum reperietur. Si verò quidpiam à vitriolo isto ad se trahat, id erit pulvisculus duntaxat quidam flavus, & nil aliud, quam ferrugineum quiddam est.

EXPERIMENTUM V.

De ferri in æs reductione Hungaricis in fodinis usurpata.

Quomodo spiritus vitrioli ferri in æs transmutet. Andreas Schaffer.

Quomodo verò in Hungaria ferrum in pulcherrimum æs reducatur, hic à supra laudato P. Andrea Schaffer mihi communicatum subjungam. Est in Hungaricis ærifodinis in profundioribus fodinarum puteis rivus quidam

ex vitriolatis mineris eductus, harum aquarum Experi- ope ferrum in pulcherrimum æs reducunt, eo qui sequitur modo. Ferramenta vilissima omnis generis, rubigine fere consumpta, conquirunt; quo enim ferrum rubigini vicinior est, tanto meliorem effectum fortitur; huiusmodi denuo incudi inducta in tenues cudent laminas: has laminas rivi fundo impositas ad semestre ferè spatium relinquunt, quo evoluto, inveniunt laminas vi aquæ atramentosæ amalgami adinstar molles, quas ubi aëri Solique exposuerint, in purissimum æs convertuntur ad omnem usum parabile, in fundo rivi ferri scoria remanente. Atque hoc pacto, magno sanè lucro æs præter id quod è minera eruitur, arte paratur.

Si quis porro spiritui vitrioli prætervium ferri laminam immiserit, inveniet is cum tempore ferream scoriam in fundo vasis ab ærato corpore separatam; cuius quidem rei ratio alia non est, nisi quod, uti suprà diximus, corpuscula vitriolata per aquam dispersa confluxu sympathico in ferri se locum substituant.

Ex quibus patet, nullam hic substantialem transmutationem intervenire, cum in ærato vitriolo nulla alia substantia metallica reperitur quam æs ipsum, quod ubi ab eo separatum fuerit, vitriolum hoc suum amittit nomen, aliudque nihil superest quàm aqua, eique inest spiritus sulphuris acidus, quod & vitrioli oleum passim nuncupatur, ipsumque tantum obtinet facultatis transmutandi ferrum in æs, quam aqua fortis convertendi plumbum in aurum; unde nequam audiendus est Paracelsus impostor, qui hanc veram & realem transmutationem esse, omnibus modis imperitæ Chymicorum plebi persuadere conatur.

Paracelsus.

CAPUT III.

De varietate, viribus, & proprietatibus, usuque Vitrioli.

Cap. III.

EX iis succis concretis qui in aquis reperiuntur & vitriolum sive chalcanthum est, cum connexis sibi speciebus, quæ sunt, *sory*, *misy*, *chalcitis*, *melantheria*. Nam aquæ, quæ huius vel illius speciei succo abundant, eundem ferme habent odorem, saporem, eandemque naturam, tantum secundum majus aut minus distinctam: sive enim Scriptorum spectatur auctoritas, sive fodinæ, unde eruuntur, sive vires, quibus polent, sive cognationis gradus quibus copulantur, ducto genere ex *pyrite*, uti suprà diximus, veluti omnium stipite, tantam similitudinem, affinitatem cognationisque vicinitatem reperies, ut eandem rem variis tantum accidentibus distinctam jure dicere possis, cum ex una corrupta materia generetur altera. Ex succo siquidem adstringente non alumen tantum, sed & vitriolum, quin & ex hoc *sory*, *misy*, *chalcitis*, *melantheria*,

producentur. Et *misy* vitrioli quidem flos est, *Quomodo uti sorys melantheria; vitriolum viride in ca-* *distinguitur* *misy*, *sory*, *chalcitis*, *melantheria*. *pyrite* per melantheriam prodit, quam undique complectitur. Alumen sæpè candidum, vitriolum rarè, sed viride plerumque, aut cæruleum reperitur; quin & ex his, quæ ipsi sunt cognata, *misy* auri præ se fert colorem, *chalcitis* æris; *sory* nigrum ferè est, uti & *melantheria*, quæ tamen exsiccata plerumque cinereum induunt colorem; differunt tamen, quod præter vitriolum, quod nativum & salitium est, cætera omnia nativa tantum sunt, quorum tamen omnium vis adstrictiva inest cum odore sulphureo; vitriolum molle plumas refert, melantheria falsuginem quandam, *sory* duritie crassissimarum partium lapidem cum odore acerrimo; *misy* tenuissimum est, *chalcitis* medium tenet.

Verum

Cap. III. Verum cum & de horum natura ingens sit apud Minerologos velitatio, non attinet hæc fufius profequi; quare ad vires & proprietates exponendas festinemus.

Vires & proprietates Vitrioli. Primò enim lanis, pellibus, serico aliisque rebus tingendis ingens est apud tinctorum fulloneque usus.

Galenus. Brasavolus. Matthiolus. Plinius. Secundò. Maximum in re Medica usum habet, de quo consule Galenum, Brasavolum, Matthiolum, aliosque.

Tertiò. Plinius ait, tantam esse adstringentem vim vitriolo, ut leonum ora si eo adspargantur, mordere nequeant.

Quartò. In vitriolo alumen continetur, si enim lutum ejus aqua diluatur, alumen ex eo efflorescere comperies, sunt enim ex eodem pyrite connata & commixta.

Quintò. Si vitriolum uras, album efficitur, quod metallicâ rincturâ expirante, album, salis instar, manet.

Sextò. Potest fieri atramentum scriptorium optimum, quod tamen intra quodpiam spatium profuse evanescit, si videlicet spiritum vitrioli humidæ tenacique materiæ commisceas; spiritu siquidem evanescente, & reliquum, quo imbuebatur, nigrum evanescit.

Corrosivum. Septimò. Vitriolum omnia metalla præter plumbum exedit; unde vitrioli coctores, non in aliis quàm plumbis lebetibus coquunt, & ubi illud ad certum terminum coxerint, statim liquefit, & si ulteriori ignis tormento urserint, in salem vitriolatum densatur. Cujus rei ratio est, quod Mercurii, quo pollet, miscellâ plumbumque acerrimum vitrioli succum retundat, compeiscatque. Sed de hisce vide plura in sequentibus de salium experimentis.

Adstringentum. Octavò. Vitriolum naturâ suâ adstringit, calefacit, exedit, siccatur; unde sanguini sistendo, siccandis, incidendisque humoribus obstructisque meatibus mirè opportunum.

Chymici ex eo medicamenta conficiunt, magni pretii & utilitatis in desperatis morbis profligandis.

Cum præterea vitriolum tribus præcipue substantiis constet, aquâ nimirum, spiritu sulphuris, & metallo, siue id æs fuerit, siue ferrum, Chymici septem diversa medicamenta ex eo deducunt, eo modo, qui sequitur.

Ros Vitrioli. Primò. Aquam extrahunt per balneum vaporosum, quæ quia omnium levissima est, aërea & spiritu sulphureo minimè omnium particeps; hinc aqua hæc vocatur ros vitrioli, viscera corroborat, inflammationem

sanguinis mitigat, cerebrum siccitate & calore debilitatum confirmat.

Secundò. Aqua ex vitriolo per arenam extracta, & jam sulphurei spiritus nonnihil particeps, aqua secunda vitrioli dicitur, non insuavem de se odorem spargens, purgandis renibus, corrosionibus internis, obstructis urinæ canalibus mirificè prodest, manè cum jusculo carnis sumpta.

Tertiò. Extrahitur deinde alia substantia vitrioli subtilissima scilicet sulphuris portio; cui nomen spiritus vitrioli imponitur; cujus tantæ sunt virtutes, & tam admirabiles dotes, ut vix satis describi possint; contra omnes morbos admirabile quoddam prophylacticum; quidquid enim putredinofum, virosum, & ad ingentes morbos dispositum reperitur, incidit, exedit, consumit, sanguinem ab omni fuligine purificat, calculorum tollit materiam; renes & vesicam purgat, omni consumpta phlegmatum viscositate.

Quartò. Uterius signetur vitriolum, oleum quoddam exhibet, quod ardentibus tumidum spiritibus, tametsi intrâ id sumere non careat periculo, externè tamen applicatum, insignem usum in iis apostematibus quæ ex frigore prodierunt amoliendis usum habet, cum narcotica & stupefactiva vi polleat, ad hunc gradum deductum; unde & maniacis, phreneticis, cæterisque plurimum & unicè confert.

Quintò. Vitriolum tandem exit quod purificatum vocant, siue quod idem est, Sal vitrioli, & sunt residuæ ex spiritu vitrioli acidæ fæces, terramque tenuem purpurascentem refert, iisdem quibus præcedens virtutibus pollet, potissimum exterius applicatum.

Sextò. Eductis spiritibus, in subtilissimo vitrioli pulvere remanet substantia quædam aërea, quæ & in æs reduci potest, ferrum aut æs vitrioli non incongruè vocari potest, mundat plagas putridas, carnem inducit, similia efficit.

Septimò. Omnibus distillationibus finitis tandem in fundo vasis restat veluti caput mortuum, quæ Colcotar siue terra vitrioli dicitur, emplastris unguentisque siccantibus & cicatrices obducentibus servit.

Atque ex his luculenter patet, quàm diversæ substantiæ, quæ forma, colore, gustu, pondere differunt, vel ex uno vitrioli corpore ignis ope educantur, ut vel hinc discas, quanta rerum diversissimarum multitudo & copia, vi ignis Subterranei, aquarumque in intimis terræ thalamis producatur.

CAPUT IV.

De Vitriolo factitio.

Cap. IV. Vitriolum quatuor diversis modis ab in ea arte peritis conficitur. Primus & secundus ex aqua atramentosa seu vitriolata, reliqui vel ex soryos & chalcitidis

diluto, vel ex terrestribus glebis aut lapidibus, aliisve mistis atramentosis.

Prior modus hic est: Aquam atramentosam seu vitriolatam in lacunis collectam, haustis-

Sett. IV. strisque inde extractam in calidis Regionibus, æstivo tempore in subdiales areas ad aliquam altitudinem depressas per canales deductam, fundunt; ubi relinquitur, donec Solis ardore in vitriolum concresecat. In frigidis vero regionibus, & hyeme, aqua atramentosa unâ aquæ dulci mista primo in plumbeis lebetibus quadrangulis concoquitur, deinde refrigeratam infundunt in cuppas vel lacus, quas piscinas ligneas vocant, ex quibus quædam quasi transtra superius sic inclusa sint, ut immobilia maneant, ex his pendent restes lapillis extensæ, ad quas humor spissus adhærescens densatur in diaphanos vitrioli vel cubos vel acinos, qui unæ speciem gerunt.

Tertius modus Vitriolum conficiendi.

Tertio modo atramentum sive vitriolum conficitur ex melantheria & sory: misy verò & chalcitis, quia vitriolum maculosum reddunt, rejicienda sunt.

Quartus modus.

Quarto modo ex terrestribus vitriolo imbutis glebis aut lapidibus fit, hoc, qui sequitur, modo.

Primò. Effossam vitrioli venam in acervum in longitudinem protractum, supra aream quandam huic operi conficiendo destinatam exaggerant, ubi aperto cælo sex ad minus mensibus, imbribus, pruinis solibusque diu noctuque macerandam relinquunt; quo tempore statutis diebus, ligonibus & rastris acervum dilacerant subvertuntque, iterumque in eandem congerunt coacervationem, ut facilius imbribus maceretur, Solisque ardoribus coquatur; tectoque acervo imposito alio semestri spatio materiam fermentari sinunt.

Secundò. Juxta tectum alveum effodiunt, Append. ita munitum, ne aqua alicubi prolabi queat: hunc alveum aqua dulci purissimâ replent, cui terram atramentosæ materiæ injiciunt, quantum operi conficiendo necessarium judicant opifices, commistamque materiam ligneis palis in hunc usum paratis, donec aqua omne quod vitrioli inest, in se receperit, deinde excrementa subsidere sinunt, donec aqua vitriolo prægnans claritatem concipiat.

Tertiò. Hisce peractis foramina quædam prope alvei fundum in latere facta recluduntur, indeque exiliens aqua in magnum excipitur receptaculum: quam hinc exceptam in plumbeos lebetes fornacibus superpositos injiciunt, igneque subdulo fornacem statutis horis excitant; denique ferri aut æris frustum immittunt (sine his enim vitriolum non concresecit), injecta verò frusta æris aut ferri exiguo tempore in aquam colliquefcunt.

Quartò. Postquam verò debito tempore materiam coxerint, subtracto igne, nè plumbea vasa ardore ignis liquefiant, decoctam refrigerari permittunt; deinde id in quernos urceolos effusum relinquunt, donec in vitriolum concresecat, quod intra unius diei naturalis spatium fit.

Sunt & alii modi, quos vide apud Agricola. Agricola. aliosque Minerologos. Nos quæ æstivo tempore observavimus, hic prodimus.

Atque hæc sunt quæ de Vitrioli natura & proprietate dicenda duxi: ea verò quæ in negotio Chymico vitrioli ope prætantur miracula, suo tempore patefient.

APPENDIX.

De quadruplici Salium genere.

QUÆSTIONES & PROPRIETATES SALIS.

I. **C**ur Sal in ignem conjectum crepitet & exsiliat, & quanto minus granum est, tantò majorem, quanto majus, tantò minorem strepitum edat? Respondeo, causam dependere ab inclusis aëris impatientia, qui calore attenuatus dum majorem locum quærit, impetu facto ruptis repagulis eum quem percipimus strepitum edit, cujus hoc experimentum est: in parvo enim grano spiritus magis coarctatur, quam in majori.

EXPERIMENTUM.

Fiant parvuli globuli ex vitro, qui spiritu vini salenitro subacto impleantur, quos si Hermetica signatura clausos ardentibus carbonibus mox ac inserueris, tunc ecce rarefactus spiritus exitum quærens nec inveniens, horrendo & formidabili ad instar tormenti explosi sonitu, vitro in mille partes rupto, eum sibi violenter aperiet.

Sal in igne crepitat.

2. Cur Sal eadem quantitate in modico igne crepitet, in intenso verò igne parum aut ni-

hil faciat. Dico causam esse, quod spiritus Salis in intenso igne statim pereat, quod in modico igne non fit.

3. Cur Sal aqua salis citius quam dulci eliquetur? Respondeo, hoc fieri propter aquæ dulcis tenuitatem, aquæ verò salis crassitiem; illa enim uti facile penetrat, ita non nisi cum tempore liquefacit; hæc verò uti crassior, ita partes salis facillime dissolvit; dissolutis verò corpusculis salinis, id statim quoque liquefieri necesse est.

4. Cur aqua salis frigida bibi non potest, calefacta verò ac denovo refrigerata tolerabilius potest? Respondeo, hoc fieri, quod aqua salis nunquam calefacta per totam aquæ substantiam sua corpuscula sparsa teneat; postquam verò calefacta fuerit, non exigua eorum pars avolet; refrigerata verò reliquum in fundo subsidet: unde aqua sale diminuta tolerabilior ad bibendum præbetur.

5. Cur aqua marina seu aqua salis incendiis extinguendis inepta? Respondeo, hoc fieri, quod

Sal aqua calefacta & refrigerata tolerabilius quam dulcis liquescit.

Aqua salis calefacta & refrigerata tolerabilius bibitur, quam frigida.

Salis aqua flammam non extinguunt.

Cap. IV. quod marina aqua pinguedine, qua dulcis caret, imbuta sit, ac proinde potius incendia promoveat, quàm extinguat. Hinc & lucernæ injecto sale melius ardent; hinc etiam vestes aqua marina lavari non possunt, quia pinguedo salis ipsis inexistens potius inficit, quàm lavat.

6. *Cur aqua marina etiam si aqua dulci gravior, eâ tamen lucidior sit?* Respondeo, causam esse spiritus igneos refertos maris pinguedine. Hinc urinatores oleo in os sumpto efflatoque lucem quandam in imo fundo caufari, operationibus sufficientem.

Dulcis aqua & pluvia salis conficiendo adhibetur.

7. *Cur pluviae salinis utiliores sint, quàm aquae marinae; & cur sal vix nisi aquae dulcis mixturâ efficiatur?* Respondeo, causam esse, quod aqua dulcis, uti levior & subtilior, ita corpuscula salina in aqua falsa existentia facilius penetret ipsisque se uniat, quod non facile fit si crassa aqua crassâ commisceatur; hinc rores, utpote subtilioris substantiæ, suaviorem reddunt salem. Cur verò Borea flante copiosus sal proveniat, & flos salis maxime producat, causa est, constrictiva vis huiusmodi intensi frigoris venti, qua corpuscula salina quantumvis minima, facile constringuntur & condensantur.

Sal Ammoniacum Luna crescente crescit.

8. *Cur Sal Ammoniacum in desertis Lybiæ Lunâ crescente crescat?* Resp. Causam esse, quod crescente Lunâ semper novo & novo humore irroretur, quia postea interdiu ardore Solis condensatur, humiditate superflua absumpta, vel in vaporem attenuata.

Hinc solvitur prodigiosa falsi lacus juxta Urbem Aspendi proprietates, cui tantundem noctu addatur, quantum die auferatur, si Plinio fides est. Siquidem Luna copiosum humorem quem noctu ad magnum incrementum suppeditat salinæ materiæ, eum æstus Solis attenuatum absumit.

Plinius.

Sal Ammoniacus intra specus levior est, quàm in lucem prolatus.

9. *Cur Sal Ammoniacus levissimus intra suos specus existit, in lucem verò prolatus gravissimus est.* Respondeo, causam esse, quod intra specus suos ut plurimum in floccos efflorescat, qui uti rarissimi sunt, ita quoque levissimi; mox autem ac in lucem proferuntur, tunc ardore Solis, illo quod aëreum aqueumque in illis existit, absumpto, reliquum terreum condensatur: unde pondere illum augeri necesse est.

Ægyptii raphanos suos nitro aspersos comedunt.

10. *Cur Ægyptii raphanos suos antequam eos commedant, nitro prius, ut nos sale, aspergant?* Respondeo, quia raphanus & ipse substantiæ nitrosæ ram sibi simili gaudet, unde meliores ex Naturæ quodam consensu redduntur. Accedit, quod nitrum iis adpersum, succum raphani frigidissimum, quo Ægyptii delectantur, reddat.

Nitrum in aceto ebullit.

11. *Cur nitrum in acetum coniectum protinus, non secus ac calci vivæ aqua superinjecta, fumet & ebullire incipiat?* Respondeo, quia aceti acrimonia excitat spiritus in nitro latentes, dum mixtum excitat rodendo, fit, ut dissoluto nitro ex evolutione spirituum, necessario ebullitio sequatur.

12. *Cur nitrum in leonum urforumque ora coniectum morsus eorum inhibeat?* Respondeo, eos acredinis molestia agitaros, dum se à molestia liberare contendunt, facile injuriæ sibi illatæ oblivisci; omnibusque animalibus commune est.

13. *Cur salnitrum sulphuri concoctum, in lapidem vertatur?* Respondeo, quod spiritus tam in nitro quàm sulphure latentes, per concoctionem uniti perfectè figantur; unde humido evolante in nitro, & pinguedine utrumque conglutinante, terreum in saxeam duritiem tandem transire necesse est.

Salnitrum sulphuriconcoctum in lapidem vertitur.

14. *Cur dentium stuporem sal tollat, nitrum verò non?* Respondeo, quia sal macerat, liquefacitque; nitrum verò ob suam acerbitatem adstringit & non liquefacit.

15. *Cur in salinis plantæ nascantur nutrianque, nitrum vero nihil gignat, nec alat?* Respondeo, causam esse, quod in nitro igneum illud & terreum incisiva sua vi omnia corrodat, quod in salis humido & terreo non fit.

Unde proveniat absterfiva ista vis in nitro, qua omnes sordes è vestibus abluit, & ad colorandos pannos tanti momenti fit apud tinctorios & fullones? Respondeo, causam esse igneam illam acredinem unâ junctam pinguedini in nitro existenti; & igneum quidem atque acre, quod maculas sordesque pervadens rosua vi sua dissolvit, id facile pinguedo illa aquosa abstergat.

Aluminis Vires.

16. *Cur vitro fundendo addatur alumen Castinum?* Respondeo, Cum alumen hoc ex planta, quam Hali vocant Arabes, conficiatur, herba verò huiusmodi aluminoso succo fœta sit, hinc fit, ut alumen additum aluminosæ substantiæ illud corroboret, & arenas incisiva virtute facile in colliquefactionem urgeat; unde vitrea substantia silicium arenarumque diaphanis aluminosis partibus juncta, vitrum clarius & lucidius facit, quod sine aluminis additione multò obscurius fieret. Sed de hisce pluribus in Arte vitriaria.

Aluminis vires.

17. *Cur aluminis cujusvisque aqua stillatitia, maxime rupei, carnes exedat, & vel ipsa metallâ?* Respondeo, hoc fieri ob phlegmatis depositionem ignis ope factam, qua libera, ingentem acrimoniæ vim adipiscitur solvendis exedendisque metallis opportunam.

18. *Cur alumen squamosum, quod Asini speculum ob diaphanam substantiam vocant, igni injectum ustumque, statim claritate nativa perditâ, gyphi more albescat?* Respondeo, hoc fieri ob aquarum partium resolutionem ignis ope factam, quibus evanescentibus terreum corpus in gypsum degenerans remanere necesse est; quantum autem aquisitatis habuerit

Sect. IV. *rit in se*, quomodo per Staticum artificium explorari possit, alibi dicitur.

19. *Cur Typographi chartam prælo destinatam primo per balneum aluminosum traducant?* Respondeo, hoc fieri, quod cum charta ex lineis frustis contusis fiat, lino autem multum aluminis insit (est enim *linum* una ex *aluminosis* herbis, sicuti *glastum*, cujus tantus in tingendis pannis usus est) hinc fit, ut charta per aquam aluminosam traducta, insita quadam vi magneticè ad se trahat corpuscula aluminosa aquæ commista; ex hoc verò *attractu* tota chartæ *substantia*, mirificè *confortatur*, atque duritiem quandam induit, ne atramentum transluat aut diffuset, ob unionem partium aluminosarum, quæ tam in atramento, quàm in charta aluminosa vi imbuta, existunt; uti enim hæ unionem appetunt, ex similitudine naturæ, ita quoque omnem partium dissipationem, quæ per diffuxum fit, averfantur.

20. *Cur turbatum vinum in doliis alumine emendetur?* Respondeo, alumen *incisiva* sua vi vini *sæculentiam* dissolvere & dissipare, quo fit, ut vinum statim *pristinam claritatem* acquirat.

Cæteras proprietates vide in *Quinto Libro* *hujus Operis*, ubi de *Vitriolatis aquis Thermae* que amplè ratiocinati sumus.

Vitrioli Vires & proprietates.

21. *Cur in fodinis vitriolum inventum nullam amplius spem faciat fossoribus ulterius metallicas venas prosequendi?* Nam uti plerique Auctores ajunt, vitrioli in venis metallicis Inventio terminum statuit metalli? Respondeo hoc fieri, quod natura per *vitriolum*, tanquam *metallicæ generationis basin*, monstret, nullum jam metallum superesse ad suam perfectionem reductum; & partes imperfecti metalli vitrioli venis vicini sat ostendunt. *Vitriolum* autem *proximam causam generationis metallorum esse*, hinc patet, quod, uti supra ostendimus, sulphuris spiritu abundet cum aquositate Mercuriali; unde aciditate sulphurei spiritus acrimoniam acquirit & exedendi, & subtilitatem glebas metallicas penetrandi; unde insita loci natura & propria substantiæ vi, facilè in metalla, cujus naturæ fodina est, præsertim in æs, ferrum & argentum, tanquam sibi sympathica corpora, condensatur.

22. *Cur vitriolum aquæ, cui inexistit, claritatem tantamque limpiditatem conciliet?* Respondeo hoc fieri, quod grossiores aquæ partes vi chalcanthi incisiva & subtiliativa dissipatæ subsideant, adeoque ob corpusculorum vitriolatorum *diaphanam & vitream substantiam*, aqua lucidior, splendidior, limpidiorque reddatur.

23. *Cur vitriolum excepto plumbo, reliqua metallica vasa exedendo corrumpat?* Respondeo hoc fieri, quemadmodum etiam supra innuimus, ob *Mercurialis humoris*, quo plumbum pollet, *abundantiam*: hac enim vitrioli vis incisiva quadantenus obtunditur.

24. *Cur leonum urforumque ora, uti Plinius* ^{Plinius.} *refert, si vitriolo imbuantur mordere non queant?* Respondeo, hoc fieri ob maximam *vitrioli acrimoniam*, quam uti amoliri omnibus modis conantur, ita quoque tantopere in molestia avertenda occupantur, ut injuriæ sibi illatæ facilè obliviscantur, veriti, ne si ulterius laceessant inimicos, majus illis malum accedat.

25. *An in vitriolo alumen insit, & quomodo ei insit?* Respondeo affirmativè, præsertim in alumine quod ex *pyrite* nascitur. Cum enim pyrites ex æquo & alumen & vitriolum generet, dico quod hæ differentes specie substantiæ commisceantur, & consequenter, arte Chymica facilè separantur: nam si luto *vitrioli aqua diluatur*, *alumen ex eo efflorescit*, ideo quod in luto corpuscula aluminosa abdita, irrigata facile efflorescant, eò quod *alumen magis aëreæ, vitriolum verò magis terreæ naturæ sit*: & ex oleo vitrioli patet, quod aluminis odorem prorsus spirat, ob volatilem aluminis naturam spiritui sulphureo, quo vitriolum pollet, commixtam.

26. *Cur fossores vitrioli in intimis speluncis facile intereant?* Respondeo, hoc fieri ob nocivum *putrefacti sulphuris fætorem*, cujus vapore narcotico fossores suffocari necesse est, potissimum in Charonticis specubus, quæ virosam lethiferamque expirationem non nisi ex hac mixtura trahunt.

Atque hæc sunt quæ de *vitrioli viribus* dicenda duximus; qui plura horum desiderat, is adeat *sequentes Libros*; ubi de *fermentatione & præcipitatione liquorum metallicorum*, pulchra & admiranda experimenta prodimus.

M U N D I S U B T E R R A N E I L I B E R S E P T I M U S , D E M I N E R A L I U M S E U F O S S I L I U M ,

*Quæ proprie Terreum Elementum sapiunt, Natura, proprietate,
& Usu ; & de perenni Geocosmi quæ per eorum motum fit
pericyclofi & revolutione.*

P R Æ F A T I O .



*S*uccos concretos præmittere huic Libro, omnino necessarium fuit ; uti enim illi reliquorum omnium, sive mineralium, sive metallorum *basis* & fundamentum sunt, ita quoque ordine naturæ, primum inter fossilia locum merentur.

Quod ut intelligas, Lector, scias, nullum in rerum natura corpus aut substantiam esse quæ ex *sale* originem suam non habeat, quæque in eundem tandem non resolvatur, uti fusè in *precedentibus Libris* ostensum fuit ; ita à Divina Opificis Sapientissimi providentia, tum ad præstandam rebus omnibus consistentiam, tum ad conservationem earundem, sæcunditatemque ad propagandum, in primævo rerum ortu *sal* dispositum fuit. uti enim salina substantia per universas terræ fibras marisque abyssos diffusa est, ita nihil existit quod eam non veluti naturæ quodam magnetismo ad se & in se, tanquam bonum sibi unicè necessarium trahat, utpote à qua *firmitatem* & robur adipiscatur. Quæ omnia in *precedentibus* per varias Observationes & Experimenta ostensa sunt : atque adeo nil aliud restat, nisi ut *quid sal Naturæ in reliquis mineralium substantiis efficiat, quomodo id in substantiam eorum commutetur*, ostendamus.

Et ut in omnibus *ὑποθόδως* procedamus, Primò de iis Terrestribus substantiis, quæ vel *pulverem*, vel *arenam*, *glaream*, *fabulum* aut *cinerem* mentiuntur ; Secundò, de *mollibus substantiis*, quas *terras* vocant ; Tertiò, de *metallicis corporibus imperfectis* & *lapidibus* ratiocinium nostrum instituemus.

S E C T I O I.

D E T E R R E S T R I B U S P O R T I O N I B U S ,

Arenaceisque corporibus, quæ in Geocosmi utero concluduntur.

C A P V T I.

De Arena, Sabulo, Glarea, Cinere.

DE *Arena*, qua nil notius est, primò tractandum est, ut *quid illa præstet* in rerum natura ; *quænam ejus potestas*, quæ *vires* & *proprietates*, innotescat.

Arena itaque sub triplici differentia considerari potest ; vel enim est *fossilis*, vel *fluvialis*, vel *marina*.

Fossilis est illa, quando lapidosa substantia aut metallicis glebis vel acri humore exesa in subterraneis fossis collecta, vel alluvione intra montium fodinarumque vacuitates congeritur ; quorum omnia interiora plena sunt. *Fluvialis* & *marina* est, quæ fluminum mariumque ripis, fluctuum agitatione ad-

Secl. I. volvitur, & nihil aliud quàm lapidum quædam ramenta sunt ex perpetua allambentis aquæ attritione causata; vel montium cuniculis aquarum motu devecta, aut arenis post diluvium coacervatis: unde *arenaceorum montium colliumque origo*, quorum nonnulli succo petrifico successu temporum in lapidem conversi, alii sub mobili arenæ substantia remanserunt, uti Mons Janiculus, qui fulvi coloris arenis totus constat.

Quæ verò in *Desertis arenosis* comperitur, ex ipsa loci natura est, dum vel humiditate roscida lapidosi tractus, & friabilis natura saxa paulatim attrita in arenaceam materiam degenerant; quæ ventorum impetu agitata in cumulos coacervatur, dissolutaque denuo in longè latèque exporrectas planities dispergitur. Humor enim roscidus nitro infectus, paulatim rupes saxosumque solum exedendo in arenam resolvit; *nitrosam* vero illic arenam esse Salammioniacum, quod ibi copiosissimum reperitur, sat demonstrat. Vide quæ in *Quarto Libro* de Arenosis terræ tractibus ubertim discurremus.

Deserta arenosa unde?

Origo itaque arenarum aliunde non provenit, nisi ex acris cujusdam liquoris corrosione, quo lapides in arenam resolvuntur; vel stillicidiis cryptarum, quod guttæ cavant lapides,

non vi, sed sæpe cadendo;

tantumque arenæ inde profluxisse censendum est, quantum cavitatis capacitas in se continebat lapidis; vel aquarum currentium per saxosa loca, agitatione, qua saxa attrita in arenam resolvuntur. Et primò patet ex fontium scaturiginibus, quæ arenis omnis generis passim permixtæ sunt, quæ quidem ejus quem atterunt lapidis, aut ve-

næ metallicæ colorem referunt; si enim per *Corollar.* venam ferantur ferream, *nigrum*, si per auream, *aureum*, si per arsenicum & ochram, *Indicium* *arenæ ex colore, unde profluxerit.* *flavum*, si per aluminosam, *candidum*, si per æreum, *viridem*, & sic de cæteris, colorem referunt; unde ex arenis facillè de minera, per quam desluunt arenarum devectrices aquæ, *judicium sumi potest*, ut alibi docuimus.

Marina verò arena pari prorsus ratione efficitur; cum enim mare in perpetua motûs instabilitate fluctuet, tumentesque suos ad litora fluctus continuò volvat, fit ut lapides vehementi *Maris agitatione detriti in sabulum*, glaream arenaceamque materiam dissolvantur. Quæ omnia uti quotidiana experientia docet, ita non attinet de hisce uberius loqui.

COROLLARIUM I.

Ex his itaque patet, tot esse arenarum genera, quot diversa minerarum saxorumque, quæ aquæ alluvione atteruntur, genera existunt; quæ quidem singula naturam & proprietatem totius, unde defluerunt, sapiunt.

COROLLARIUM II.

Hinc patet auriferarum arenarum in nonnullis fluminibus ingens provenus. Cum enim aqua, præsertim fæluginosa, per mineras auri fluens semper non nihil secum ex ambefis ramentis devehat; hinc fontes & vicini rivi, fluminaque tantò in se majorem aurearum arenarum copiam continent, quantò aut flumina fontibus, aut fontes cuniculis auriferis fuerint viciniore. De modo verò aurum inde colligendi, lavandi, & à terrestribus facibus separandi, alibi dicitur.

Unde aurea arena in fontibus, fluminibus?

CAPUT II.

De Qualitate Usuque Arenæ.

Cap. II.

Arena, si ex lapidum substantia sicca originem trahit, sicca; si ex bituminosa materia, terraque crassa, pinguis erit; verbo, Arena, uti paulò ante diximus, naturam & proprietatem assumit ejus à quo decisa fuit. Arena quæ ad Nili ripas invenitur, tota nitrosa est, uti & ea quæ Lybia Regio tegitur. ut plurimum sterilis est; unde nec sationi aut plantationi arationique inservit; unde proverbium, *Arenas arat*. Aufonius ad Theonem Epist. 4. *Quid geris extremis positus telluris in oris Cultor arenarum, Vates, cui littus arandum.* Et illud Ovidii.

Varia arenarum qualitates.

Aufonius.

Ovidius.

Quid facis ô Oenon? quid arenæ semina mandas,

Non profeeturis littora bobus aras.

Utilitates arenæ & damna.

Secundò. Ad sustinenda ædificiorum fundamenta inutilis est inidoneaque: Cujus causa in promptu est. Quia tamen nulla

in natura rerum res adeo exigua & contemptibilis est, quæ non ingentes simul utilitates secum apportet; de utilitate arenæ non nihil adducemus.

Et primò quidem, etiamsi arena fundandis ædibus non ferviat, constat tamen nullam sine arena fabricam extrui posse; ex calce siquidem & arena cementum fit, quod uti ad fabricas exstruendas necessarium est, ita ea carere nequimus, & quantò quidem siccior tenuiorque fuerit, tantò majorem calci mixta firmitudinem obtinet, dum humiditatem calcis imbibens unà cum lateribus quasi in saxa convertitur.

Secundò. Vitro conficiendo necessaria est; Vitro conficiendo necessaria est; Vitro conficiendo necessaria est.

Tertiò. Secandis marmoribus confert, ut sine arena aut smyri, quod pariter arenæ bus secandis. quoddam genus est secari non possint; ex agita-

Marmoribus sine arena aut smyri, quod pariter arenæ bus secandis.

Cap. II. gitatione enim ferræ arenacea corpuscula excitantur, & excitata duritie sua paulatim marmor unà cum ferra terunt, ad quod negotium olim maximè profuisse *Æthiopicam* Plinius nos docet. Hodie exquisitum usum habet illa quæ ex quodam Adriatici maris vado æstus vi comperitur, quamvis hodie obvio arenæ genere & marmora secant & poliant.

Horologii arenæ. Quartò. *Horologiis* seu potius Clepsamidiis, quæ horas fluxu suo monstrant; quo nihil vulgare.

Ufus in Chymia. Quintò. Habet & arena insignem in *Chymia* usum, ad liquores metallicos, minerales vegetabilesque moderato igne digerendos, de quibus fusè suo loco.

Sextò. Mirè confert *liquoribus* amarore aut falsedine imbutis, ad *dulcedinem* percolatione reducendis.

Septimò. *Figuli* in coquendis vasis ut plurimum arenæ mixtura utuntur: *crystallina* arenæ corpuscula ignis vehementia in fornace liquefacta diffusaque argillaceam massam mirum in modum roborant, & contra rupturam muniunt.

Octavò. *Fabri* arenæ aspergine ignem fortiores reddunt; & in *liquandis metallis* adedò arenæ usus est necessarius, ut sine ejus mixtura difficulter fundantur, præsertim ferrum & similia rigidiora metalla; sed cum usus arenæ omnibus necessarius sit, de ejus usibus amplius dicere supervacaneum duco.

Quomodo arena à sabulo & glarea distinguatur. Quomodo verò *Arena à sabulo & glarea* distinguatur, restat dicendum. Dico itaque *sabulum* esse quandam arenæ speciem, quod ab ea non distinguatur nisi quod hoc illà *grossius* sit. durum & molle reperitur, illud marem, hoc *fœminam* vocant; substernitur autem filicibus saxorumque crustis, simul & intersemitur; *hortorum ambulacris sternendis* servit; verbo *sabulum* plerumque à *Scriptoribus* cum arena confunditur, ut proinde in re minuta describenda nil aliud sit quàm tempus terere.

Glarea quoque vix ab arena & sabulo distinguitur, nisi quod *glarea & arena & sabulo grossior* sit, cujusmodi sunt fragmenta lapidum, marmorum, filicis, topi, saxi non adedò magni: & passim ad *fluminum littora* reperiuntur, pleraque ex aquarum fluentium in rotundam aut ovatam eamque lenticularem figuram attritione dedolata.

Cinix quid? Restat de cinere nonnihil dicendum. *Cinix* est pulvis ex incendio residuus, in quem res usta redigitur; & se habet uti arena ad *saxa glebasque minerales* unde deciditur, ita cinis ad res, quarum combustione refultat: atque hoc pacto *calx cineris quædam species* non incongruè dicitur, quamvis tenuioris illo, qui ex lignis sit, essentia. Habent & omnia metalla suos cineres, qui aliud non funt quàm residuum illud terreum, quod vehementi ignis tormento in fornaculæ fundo aut combustum, aut in calcem redactum

subsider: suntque tot cinerum calciumque species quot rerum combustibilium species sunt. Et lapides quidem calcem, uti diximus, cineris loco præbent, reliqua vero plantarum, herbarum, fruticum, lignorum, animalium, ossium, cornuum combustio cineres relinquit ejus virtutis cujus res sunt ex quarum combustione remanserunt.

Est & hoc in cinere vegetabilium admiratione fane dignissimum, quod intra se contineat salem propagationi ejus speciei vegetabilis ex qua cinis remansit, peridoneum. Et ut vel unico exemplo me declarem; cinis *absinthii* salem verb. grat. continet, qui ex cinere extractus terræque insitus, ejusdem plantæ speciem, cujus combustione cinis remansit, videlicet *absinthium* producit; sed quoniam hæc Naturæ miracula in sequentibus variis experimentis comprobabimus, hic ea non tam explicanda, quàm tantum indigitanda duxi. Si naturam ejus quæras, Dico calidum esse moderatè, cum omnia adusta, teste Philosopho, aliquidi caliditatis retineant, & acrimonia tum calcis cinerumque, tum animalium excrementa, salque ipsum clarè id doceant; fierique non possit ut fervore nimio adusta & torrefacta quendam caliditatis gradum non habeant. Sed jam nonnullos cinerum usus exponamus.

Diximus paulò antè non omnem cinerem eadem facultate præditum esse, sed pro combustionis facultate materiæ variari. Unde concludimus, cineres ex calidissimis rebus combustis residuos, calidissimos esse sicciissimosque, & ex pyrethri radice combustæ cineribus patet, qui adeo vehementi acrimonia pollent, ut vix eam lingua vel ad primum contactum tolerare possit. Cinis *ficulneus* acerrimus est, ideoque inter caustica adnumeratur. Cinis ex *acerbis lignis* factus non parum adstringit, sanguinisque prohibet eruptiones; *Buccinarum cinis* nobilissimum dentifricium præbet; ambustis illitus, non prius decedit quàm cicatricem induxerit, tum enim veluti officio suo probè functus, sponte sua decedit. *Sarmentitius vitium cinis* insignem urendi vim obtinet, nitro & aceto mixtus magnum in farcocele morbo sanando arcanum est. Cinis *Phrygius*, Philosopho teste, collyrium dat nobilissimum. *Aromata cinere suffulta* acrem odorem acquirunt. Gladiatores olim luxatis membris cineris potu medebantur. *Pirorum ligni cinis* contra fungorum virus efficax remedium. *Transpadanis* cineris usus adedò placet ut fimo jumentorum multò anteponan. Sunt qui cinere *uvæ* ali putent, radicibus vitium adperso. Cineres non solum terram recreant, sed & radicibus plantarum apposti, vitia frugum tollunt, æruginem, erucas, cæteraque arborum, plantarum, frugum inimica animalcula efficiunt. Cinis *Motacillæ* in salem versus & intro sumptus, contra vesicæ calculum admirabile remedium est. Cineres

Secl. I.
Plinius,

fraxini, Plinii relatione, serpentes fugant, si latibula iis adspargantur. *Catilli* ex cineribus facti nobilissimum in Chymica arte usum habent.

PARADOXUM.

De spatio
Cineris a-
quâ com-
misti.

Hoc loco omittere non possum, quin intricatam de cinere quæstionem enodem, & est: *Utrum Cineris & aquæ tantundem simul vas idem capere possit, quantum plurimum utriusque seorsim infusi capiat?* Si enim cineri præsertim calido aquam infuderis, aqua cineri mista tantum occupat locum, quantum prius solus cinis occupabat; quæ res meritò imperitis rerum paradoxa videtur. Quomodo autem id fiat, explicemus. Dico itaque, cinerem siccitate naturæ sic exigente oppidò rarum partes partibus minimè connexas

habere, mox tamen si aquam infuderis, præsertim calido, tum ecce calore cinerum aqua partim in vaporem resoluta, partim cineri commixta massam luteam constituit, quæ partes primùm dispersæ cunctitæ minimum loci occupant, ob partium constipati jam madefacti cineris condensationem, atque adeò aqua lutulenta partim in vaporem resoluta, partim cineri commixta exhibet idem fere spatium quod prius cinis occupabat; quod & cineri frigido affusa aqua præstat, etiamsi paulò majori cum incremento. Cinerea enim corpuscula ob nimiam siccitatem, uti aquam statim absorbent, ita partes partibus nexæ lutum illud constipatum efficiunt, quod locum fere eundem occupat. Sed de hoc experimento alibi fusiùs agemus.

CAPUT III.

Pericyclofis Naturæ mirabilis.

Cap. III.

Geoecosmum plenum esse ignibus & aquis Subterraneis Quarto Libro amplissimè demonstratum fuit. Quæ cum ita sint, necesse est *Ignes agere in obvias quasvis sive cautes, sive glebas terrestres: hæc combustæ in cineres, seu, quod idem est, in calcem abeunt. Calx commista aquis obviis lixivium facit, sale confertum e- jus glebæ quæ adusta in calcem redacta fuit.*

A calce seu Cinere mineralium per ignem residuo omnia originem trahunt.

Ex Cinere omnes salium species.

Magnetice unum trahit alterum sibi simile.

Salem in lixivio latentem attrahunt terrena fibræ, quæ sunt veluti venæ mesaraicæ chylum sanguinemque attrahentes. Sal venis residens, nova molitur, pro conditione glebarum, hic Salis, ibi nitri, alibi aluminis, alicubi vitrioli semina, quæ successu temporis in mineralia diversarum specierum transmutantur: hæc denique aqua æruginosa vel ferrata, vel salsa, nova fundat aquarum medicatarum seminaria, per attractum earum terrestrium massarum, quæ sympathiâ cum hoc vel illo liquore concordant, unde diversæ fodinæ originem sumunt; ex his verò infinita variorum mineralium fossiliumque propagat pullulat. Quod ut intelligatur

Sciendum est primò, Ignem vel immediatè, vel mediatè in cautes, fossilemque suppellectilem agere. Immediatè agens Vulcanus Subterraneus in calcem resolvit ea in quæ agit: Mediatè verò per vapores & halitus, qui intima montium penetralia, veluti spiritus in humano corpore universas Microcosmi venas subeuntes ubique laborant pro conditione partium, quas subeunt. Secundo, generantur & in visceribus terræ diversi species succi, qui cum aquis obviis misti miros effectus produnt, miramque rerum generum pro ratione terreni, cui misceantur. Tertiò occurrunt variarum metallorum mineraliumque species, quæ succis, vaporibus, halitibusque diversarum proprietatum mixtæ, ingentem efficiunt fossilium substantiarum toto gene-

re differentium copiam. Quarto, non desunt lapides tum communes, tum pretiosi, quorum non est numerus. Quintò, sunt terrestres substantiæ, quas terras vocamus. Atque ex hac harum rerum permissione, varique vaporum, exhalationum, succorum, metallorum, lapidum, terrarum combinatione causatur ingens illa & inexplicabilis rerum varietas, quam nobis Terra suppeditat.

Unde tantarum varietas proveniat.

Anacephalofois distortum.

Hiscæ positis, jam revolutionem rerum in deficientem paulò proximè intueamur. Ignem Subterraneum una cum aqua rerum omnium effectores esse, jam sæpè sæpius dictum est: hic enim immediatè agens in cautes, massas, glebas, in calcem seu cinerem redigit. Calx seu cinis sale rerum calcinatarum repletus aquæ cuiusque tandem junctus, virtute ignis concoctus, vel confusam vel perfectam missionem causat. Aqua differenti- bus salibus repleta per innumeros hinc inde meatus alveolosque distortos derivata à terrestribus glebis ducta quodam attrahitur, attracta in unum cum glebis corpus congelascit, trahente unaquaque terreâ substantiâ id quod sibi in aquis magis syngenium est. Ex hisce aquis convenienti loco exceptis nascuntur quoque omnes succi illi sive concreti, sive liquida substantia subsistentes. Hinc ærosam substantiam, sive metallicam, sive lapidosam, quam aqua sulphureo halitu seu spiritu ignea virtute imbuta rodit, exedit, & in corpuscula aquæ mixta resolvit; illa denovo alio in loco gleba ejusdem naturæ ad se attractu quodam in se derivato novum fundat metallicæ venæ penarium; & quod de uno hoc dicitur, de cæteris omnibus salibus ad glebas sympathicis sentiendum est. Ita ut ex attritu & corrosione metallicarum glebarum aquæ ductu alibi novæ emergant fodinæ; ex attritu verò lapidum omnis generis succi lapidosi seu petrifici nascuntur, unde novum

Nova Fodina quomodo fiant.

Succi terrestres misti aliis, novos partus fundant.

Cap. III. novum venarum lapidosarum incrementum. Materia verò seu cinis ex erosione seu succorum, seu metallicarum specierum, seu bituminosarum portionum eliquatione per occultos terræ cuniculos pyrophyllaciis illapsus partim novum igni sumentum præbet, partim novum vicinis cautibus jam exustis incrementum confert.

Atque adeò continua & perenni Naturæ operatione, Ignis ope perennis rerum combustarum cinis, ex cinere seu calce pro conditione cautium, sal, nitrum, alumen, vitrio-

lum refultat; hæc vero halituum vaporumque ope, in intima jam vel cum metallicis corporibus, vel cum differentium proprietatum saxis, vel glebarum terrestrium succis juncta varias misturas conficiunt: ex quarum deinde varia combinatione ingens illa rerum varietas emanat, perenni & indeficienti pericyclofi propagata. Vides igitur, quomodo omnia primum ex calce seu cinere rerum combustarum, originem suam nanciscantur.

Verum jam singulas species, earumque geneses uberius describamus.

S E C T I O II.

DE HYLOCINESI GLOBI TERRESTRIS,

I D E S T,

De magna & perpetua Terrestris Materiæ separatione, Arenæ, Sabuli, Glareæ motu facta, seu de Argillæ, Lapidum, metallicarumque Misturarum resolutione.

C A P U T I.

De Mutationis Geocosmicæ Causis.

Cap. I.

GGeocosmum in perpetuo quodam motu & rerum alterabilium vicissitudine versari, Libro Tertio & Quarto ostensum fuit; quomodo vero hæc terrestrium partium mutatio, quam ὑλοκίνησις, id est, materiæ terrestris motum vocamus, contingat, hoc loco aperiendum duxi. Certum enim & unanimi Physicorum suffragio comprobatum est, Geocosmum hunc, uti ex quatuor elementis constitutus est, ita quoque ingentes ob perpetuas contrariorum elementorum luctas conflictusque, vicissitudines rerum sustinere, tum vel maximè Solis, Lunæ, Astrorumque sub alia & alia in cœlesti expanso constitutione, & periodicis circumvolutionibus eum perpetuò agitantibus.

Terra, aqua, ventis, siderum impulsu mutationes rerum contingunt.

Quod in Geocosmo terrestre est, ex aqua ventorumque flatibus gemino maximè motu efficitur. Aqua quæ universum Globum ambit, vi siderum in ingentem vaporum exhalationumque copiam resoluta, atque in destinatis regionibus condensata, si in guttas abit, in pluviam, si congelascit, in grandinem, si antequam in guttas abeat, in nivem vertitur. Pluvia, grando, nix ex fluminibus, lacubus, maribuseducta, ventorum violentia in montium regionumque vertices dispulsa, ibi miras illas, quas describemus, commotiones rerumque seminaria fundant. Accessus verò recessusque maris, quem æstum dicimus, 24 horarum spatio bis fluens & bis refluxens, aquam per subterraneos meatus dispulsam, uti ingentem peregrinæ materiæ miscellam secum abductam, forasque per fontes, rivos amnesque educit, ita mirabilem illam ὑλοκίνησις, rerum omnium

mutationis in Terreno Globo causam, constituit; adeoque duobus quibusdam veluti Morpheis Geocosmus perpetuo infestatur, uno intrinseco per ignis aquarumque subterraneorum motum; altero extrinseco per pluvias, imbres, grandines, nives, quæ sunt veluti materiæ terrestris vectores & promotores.

Nix vertices montium occupans, non terrestrem tantummodo substantiam fermentat, sed & rupeam semestri veluti maceratione quadam emollit: in nive enim metallicorum mineraliumque corpusculorum miscellam latere, Chymica nos docet experientia; unde hæ mineralibus montium succis junctæ, miras rerum geneses efficiunt. Liquefacta verò ardore Solis unà cum imbris, arenam, sabulum, glaream mineralibus speciebus omnifarii mistam, secum abradendo abducit; hæc verò fluminibus concredita, ab his dum tantæ molis incapacia sunt, qua data via, in longè latèque exporrectas planities inundatione diffunduntur.

Hinc fit ut montibus qui primo feraces erant, abrasis pinguioribus glebis præter saxeam substantiam nihil relinquantur; Campi verò, qui primò sterilitate squaliebant, aut paludibus opplebantur, pinguis adventu hospitis, desiderata fecunditate beentur: qui tamen, uti nil in rebus stabile est, successu temporum, exuta fecunditate, in sterilitatem denuo degenerant, cum, nivium maceratione geluque dissoluta montium scopulosa propago in crustas dissilit, fissaque in sabulum glareamque macilentam comminuitur: hæc, glareæ sabulumque imbris, pluviiis raptæ,

Pluvia, nives, grandines quantitate alterationis teluris pos-sint.

Cur montes primum feraces cum tempore sterilecant.

Sect. II.

rapta, inque campos devecta, agrorum fecundum, quo gaudebant, limum ita obtegit, ut culturæ amplius non sint idonei. Cum tempore tamen & multorum annorum curculis accidit ut herbis, plantis, virgultisque arenosa substantia oppleta, arboribus sylvosisque tractibus vestitur: hinc quotannis, Autumnali videlicet tempore, folia, fructus, germina, uti vel sponte sua, vel ventorum vi decussa in circumjacentes campos, five planos, five montosos decidunt, ita hybernarum nivium, pluviarum imbrumque maceratione, unâ cum graminibus in putredinem versa, campos nova terræ pinguis pelle obducunt. quæ cum quotannis contingant, terram quoque hinc continuò augeri & assultim assurgere, nemo non, potissimum in ripis fluminum, videt: in quibus luculenter diversas nunc lapidum aut sabuli, glareæque venas, jam terræ arenaceæ aut limosæ congeriem, quæ sabulosam superficiem, veluti crusta quadam contegat, intueberis: atque adeò adveniente nova pinguis materiæ congerie, campi novo fecunditatis conceptu luxuriantes, magnis proventibus agricolas locupletant. Attamen successu temporis novâ advenientis ex montibus abrafi macilenti sabuli congerie, per inundationem imbresequè devectâ, dum pinguem materiam contegit, nova sterilitatis vicissitudine campos implet. Et hoc, quamdiu Mundus stabit, perenni alternantis vicissitudinis lege durat.

Quomodo
steriles loci
denovo fecundari
possint.

Nova sterilitatis
principia.

Sales vegetabilibus, in-
existentes
nova pro-
dunt salium
feminaria.

Quoniam verò germinibus, plantis, virgultis, graminibus, foliis, floribus, fructibusque, nitrum, sal, bitumen, plurimum inest, hinc dum decidentia terræ committuntur, veluti per putrefactionem fermentata, novam præbent salium mineraliumque generandorum materiam; præ cæteris autem substantiæ bitumine turgentes terram mirum in modum crassam pinguemque reddunt. E salibus verò fermentatione dispositis, mineralibusque globis ex montibus recisis atque fluminibus corrivatis, nova nascitur mineralium soboles; quæ tandem mari vastorum devectu fluminum concreditur.

Mare verò omnibus dictis rerum speciebus auctum factumque, sænus concreditum, vel per subterraneos cuniculos, vel Solis attractu per vapores in altiores aëris regiones elatum, partim per fontium scaturigines, partim per extrinsecam aëris, aquæ, nivium, pluviarumque motionem, Terrestri Globo, perenni atque indeficienti naturæ vicissitudine, restituit.

Pericyclofin Naturæ admirandam vidimus; jam effectum particularium, quos in Terreno Globo efficit, causas pari pacto per Quæstiones exponamus.

Quomodo
agri nunc
steriles, nunc
fecundi
nascantur.

Quæritur primò, Quomodo agri novi campi
pingue nascantur, jam steriles, jam secundi?
Respondeo, hoc fieri arenæ, argillæ, sabuli,
glareæ ex montibus devectæ, & in planitiem

depositæ affluxu; quo & terra primum paludosa, fossæ & valles impletæ ad planitiem disponuntur; vel etiam fluminum in alterutram partem currentium impetu, quæ quod in una parte corrodunt exeduntque, in altera parte additu augmentoque terrarum compensant, ut in nullis non fluminum ripis videre est. Atque hinc patet, successu temporis flumina ex unius ripæ exesione, ex alterius verò terrestris materiæ incremento, cum tempore alveos suos mutare. Vide quæ in Tertiò Libro uberrius de hisce locuti sumus.

Sequitur secundò, ex advectu sabuli grossioris, ex montibus torrentium pluviarumque violentia abrafi, non solum campos repleri, sed & fluminum alveum silicibus saxorumque congerie altiore fieri, quorum augmento herbisquæ ex limo pullulascensibus, aquam alveo suo contineri nesciam, tandem nova planiores campos inundatione replere; quibus tamen à palustri aqua per fossas seu inciles liberatis, sedimento inundatarum aquarum dum arenaceæ materiæ miscentur, in opimam, crassamque degenerant. Certè in montanis regionibus nive soluta, aquam è sublimi turbulentam crassamque arenâ, argillâ, luto, glareâ, aliâque materiâ quam secum rapit mixtam, per loca depressiora in flumina defluere, cunctis notum est: neque verò à vicinis montibus duntaxat, sed & aliquot dierum intervallo utrinque è latere diffitis, psammorrhææ, five arenaceæ materiæ motus advectitant, dum sæpenumero maximos montes sylvasque vi defluentis aquæ abrasos avectosque animadvertere licet.

Quæritur secundò, Cur idem flumen quibusdam in locis agro ex alluvione natos arena macilenta, alibi verò pingui limo dotet? Respondeo, tripliciter agros camposque modo pingues, modo steriles effici. Primò grossioris sabuli macræque arenæ affluxu steriles, argillæ verò lutique pinguis oblimatione fecundos reddi. Secundò, steriles redduntur fluminum vehementi psammorrhææ exoneratione in campis facta; fecundi, leni materiæ fluxu, limique pinguis in camporum planitie sedimento. Tertiò, germinum, herbarum, foliorumque ex arboribus decidentium, terræque commissorum putrefactione, quæ uti pinguedine abundant, ita in terrenum pingueque lutum conversa, agros desiderata fecunditate beant.

Quomodo
agri in ma-
ciem dege-
nerant, &
deinde in
pinguedi-
nem.

Quæritur tertiò, Quomodo æquabilis camporum superficies, & quomodo colles arenacei in planis nascantur? Respondeo; æquabilem camporum superficiem fieri, dum vel inundatione limus omnibus cavitatibus fossisque oppletis æqua portione diffunditur, uti in nive patet, quæ in placida tempestate & leni casu dum terram operit, planitiem nive rectam æquabilem reddit: ita psammorrhæa terris, sine impetu, fluminum vi ejecta, æqualiter limum

Quomodo
colles are-
nacei in pla-
nis locis na-
santur.

Cap. I. limum arenamque dispergit, unde plana superficies. Colles verò tum nascuntur multiplicitatione: Primò sic campi glareæ sabulique five ex montibus, five ex fluminibus avecto impleantur coacerventurque: hoc enim pacto alia superadveniente inundatione limus glareæ cumulis inhærens crustam veluti quandam seu corium inducit, quod in germina pullulans, eorum radicibus firmatur. Cum tempore verò aliis aliisque foliorum graminumque putrefactorum in terram versorum limosis materiis collium molem mirificè augmentat, accedentibus ventorum flatibus, quibus aridior arenaceæ materiæ campis in-existentis congeries agitata, in cumulos agitur, in præcelsos quandoque colles materiæ continuato augmento surrectura: quemadmodum in litore maris prope Ostiam videre est constipatos cumulos colliculosque graminibus virgultisque vestitos, qui maris alluvione & ventis agitati in arenarum paulatim cumulos aggesti concreverunt; ac passim ad maris litora complures hujusmodi cumuli reperiuntur.

Fuxta ostia Tyberina quomodo arenacei colles orti sint.

Unde tanta terrestribus glebis colorum varietas

Quæritur quartò. Unde agrorum terrestris materia, tanta colorum varietate spectetur: alibi enim terrena substantia prorsus nigra, nonnulli rubra, flava, aut candida cinereaque spectatur? Respondeo hoc fieri vel ex arena in qua juglandium folia, nuces nucumque involucra aut gallarum fetus putrefacta atque in terram conversa, humorem terræ vitriolata in-existentem illico in aterrimum colorem tingit. Fulva vero terra originem suam habet à montibus ochra, sulphure aut sandarachæ foetis, qui in planitiem advecti ibi terram propagant fulvam five auream; Eruginosa verò à montibus æratis glebis scatentibus oriri, vel ex ipso colore discimus. Quemadmodum igitur aquæ fluminum à differentibus mineralium succis variè tinguntur, ita & agri arena ejus coloris cujus gleba est, à qua abrafa fuit, replentur. Undenam vero minere differentes istiusmodi colores acquirant, alibi ostenditur. Terra vero nigra agriculturæ potissimum apta est, quæ sit vel ex graminum, herbarum, foliorumque deciduorum putrefactorumque in terram conversione, qua non solum terra, uti quoque ex animalium fimo, nigra & crassa, sed & pinguis mirum in modum redditur; cujus hoc experimentum cape.

EXPERIMENTUM I.

Experimentalis colorum varietas.

Vas quoddam terræ nigræ aliquousque impleto, quam aqua superaffusa in orbem rotando commisceas, quæ cum quieverit, terra interim adfundum dilapsa, aquam nigredine infectam reperies, qua depleta rursus aliam aquam sedimento affundito, rotato, depleto, & aliquoties continuato, donec nigredinem illam à terrestri materia universam abstraxeris, tandem arenam adpersam & scabram colore albo, flavo, aut candido

TOM. I.

subrubroque, prout ea varii coloris esse solet, invenies; quod apertum signum est, arenam cujuscunque tandem coloris fuerit, ex dictarum materierum tinctura, in nigredinem verti.

Quæritur quintò. Unde bituminosa & combustibilis terra oriatur? Respondeo, terram ex varia salium miscella in liquorem quandam pinguem & adipi similem resolvi, quo imbuta Soleque torrefacta, cespites, haud secus ac ligna, ad minimum ignem accenduntur, cujusmodi cespites ustiles, quibus Batavi ignem foveant, esse solent: cujus veritatem sequenti experimento discies.

Unde terra bituminosa.

EXPERIMENTUM II.

Accipe terram nigram, pinguem & adiposam, è qua omnem aquam separatam in vas exprimito, & invenies eam atramento scriptorio haud absimilem; hæc aqua arefacta ustilium cespitem colorem proximè referet, non nigrum quidem planè, sed pullescentem, & nescio quid bituminis olentem: igni enim admotam statim ignem, non secus ac sulphurea, concipere deprehendes. Sed de bituminis ortu alibi fusius.

Quæritur sextò. Unde coria illa lapidea, quæ arenam inter argillaceamque materiam intercurrent, proveniant, unde & saxorum quorundam varia materia compositorum originem habeat? Respondeo, cum ex montibus variæ salium species vitreæque atque minerales glebæ in agros, five immediatè, five mediante fluminum vectura diffundantur, sit, ut temporis successu succus quidam petrificus calcarii lapidis ramentis, atque fossilis, nitri, aluminis, vitriolique mistura componatur; cui superaffusa argilla, aut alia quævis terrestris materia in saxum convertatur: atque hoc pacto saxa infra terram ex petrifico seu lapidoso succo nasci, tum variis experimentis ostendimus, ubi de rebus in saxum conversis uberimè ratiocinabimur. Atque ex hisce patet, nullam terram simplicem in rerum natura dari, sed omnes variarum rerum miscella refertas esse.

Unde coria lapidea terrena.

Quæritur septimò. Cur ad ostia fluminum in mare proruentium, ut plurimum arenacei cumuli, quos pulvinos appellant, reperiantur? Respondeo, hoc esse ex arenæ limique, quem flumina prope ostia leni & placido fluxu in mare deponunt, coacervatione; ex mari verò venti fluctus continuò versus ostia & litora impellunt; hinc quam materiam arenaceam flumina in mare evolvunt, fluctus maris nè ulterius diffundantur, obfistunt; hinc arenæ in cumulos aggestæ eos, quos diximus, pulvinos efficiunt. Atque hinc patet, mare successu temporis ab alluvionibus fluminum in vectu natis occupari, atque adeò in mare quotidie continuo materiæ affluxu augeri, ut tutò asseverare queamus, humiles ad mare regiones olim longè latèque exportectum mare fuisse: & contra, ubi modo

Quæ terra olim mare, deinde hæc in mare evadant.

Yy

mare

Señ. II. mare existit, olim terrestrem regionem fuisse. Verum cum de hisce uberrime in præcedenti. Libris actum sit, ea hoc loco repetenda non duxi.

His itaque forsitan amplius quàm par erat

expositis, nihil modò restat nisi ut singulas memoratæ materiæ terras in particulari examinemus; quid unaquæque proprietatis & virtutis ususque, unde natales suos trahat, quam fieri potest exactissimè discutiamus.

CAPUT II.

Quid Terra propriè sit, unde generetur, & de varijs Terrestribus Substantiis quas Terras vulgo vocant.

Cap. II.

IN primordiali rerum conditu *Terrenus Globus* veluti secundina quædam conditus, aquà undique & undique, teste Sæcro Textu, Gen. i. operiebatur: non in ea montes adhuc, non valles, nullum aliud distinctum elementare corpus, sed omnia confusa & incompressa sub chaotica quadam massa squalebant; donec luce jam creata, Terra voce DEI percussa, subactis intra alveos aquis, arida apparuit, sed lutulentam tamen adhuc substantia, quæ interno tamen ignis Archeo operante, statim duritiem quandam induit, & tandem in faxeam quandam veluti ossaturam coit, ne sub limosa massa remanens, defluxu suo & eliquatione sua omnem receptaculorum camerarumque Naturæ operationibus necessariarum ordinem & fabricam destrueret; atque adeò Subterraneo protinus agente *Vulcano*, massa illa molis, manu DEI pantoplasta in varias concavitates efficta, calore Subterraneo induruit; atque hæc prima fuit *Geocosmi faxea structura*, ad totius Globi compagem solidius firmandam à DEO constituta.

Quoniam verò in faxea illa mole innumeræ cavitates, atque ingentes ad montium formationem eminentiorum partium protuberantiones remanserant, singulari DEI providentia factum est, ut luto illo necdum indurato, & dictæ vacuitates vallesque opplerentur, & totius Globi Terrestris montiumque superficies, hoc eodem madefcente adhuc & molli limo veluti corio seu pelle quadam obducerentur: adeoque primigenia illa massa apta fieret ad virgulta agri, herbas, plantas, germina, arbores fructusque voce DEI percussa, producendas, quod tertio Mundi die factum fuit. Atque hic primordialis Mundi Terreni status.

Quo posito, jam videndum est, quomodo successu temporum augmentata fuerit Terrena hæc substantia, quasnam vario Solis, Lunæ Siderumque tum ignis aquarumque subterraneorum influxu varietates subierit, & quidnam Terra illa secundum essentiam suam sit; hisce enim cognitis, facile in abditorum *Geocosmi effectuum* notitiam nos perventuros confidimus.

Lectorem tamen primò scire velim, Terram hoc loco nos non sumere pro terreo isto simplici & incompresso corpore, quod Phisici elementum dicere consuevere, quamque nos in rerum natura existere, supra ne-

gavimus, sed propriè terream substantiam elementatam, quam sic definimus: *Terra* Definitio Terra. est corpus, fossile, quod irrigatum ab humido primum emollescit, mox avito humore redditur liquidum. Atque hinc excipiuntur omnia illa, quæ solum irrigata mollescunt, non tamen liquefcunt, uti charta, lana similiaque. Excipiuntur quoque faxa & metalla, quæ affusa aqua neque mollescunt, neque eliquantur. Quamobrem pro certo tibi constitutum sit, quod quicquid effoditur, eique addito humido mollescit, deinde liquefcit, id terram propriè dictam nuncupandum esse.

Quæritur itaque primò. Quomodo terra hæc generetur? Ut hæc difficultas enodetur, sciendum est, duplici via & ratione terram hanc in extrinseca superficie generari posse. Primò generatur terrea hæc substantia eo quo paulò ante dictum fuit modo, partim lapidum, mineraliumque glebarum, partim pluviarum, imbrium, aquarumque, five rivorum per montium cuniculos labentium attritione ac corrosione, qua lapides arenæci & friabiles mineralium glebarum substantia exesa ac torrentium fluminumque impetu dejecta partim in planiora loca deducitur, partim montium cavitatibus, scabrosisque declivitatibus rimisque hærens, ac sensim in terram conversa in herbas, plantas, virgulta, arboresque pullulascit, qui est unicus Naturæ in Terra finis; atque hoc modo arenacea terra oritur, præter eam quæ fluminum cursu ex riparum parietibus abraditur, quæ partim in fundum decidua, partim in agros fluminis impetu dispulsa, nova terrestris materiæ seminaria fundat.

Verùm hic modus, ad omnem *ἡθρογενέσεως* rationem assignandam, minimè sufficere videtur. Cum enim per universam Terrestris Globi superficiem terrestris hæc materia reperiat, utpote sine qua terræ cultura inutilis foret, certo infallibili argumento tenendum est, aliam quandam terrenam substantiam esse præter eam quæ ex detritu lapidum fluminumque inveltu sit. Videmus enim in longè latèque exportectis plantis myricis ericosisque locis, ubi nec montes sunt, neque flumina, quæ deciduarum arenarum cumulos advehere possint, copiosam pinguisamque terram reperiri; posito tamen, huiusmodi nonnulla loca

Cap. II. loca fluminibus irrigari, dico nihilominus, quod hæc, uti montium repagulis carent, ita quoque ob planitiem inundationibus non sint ita obnoxia, & consequenter neque arenas limumque, quibus camporum planorum vastissimum spatium oppleri possit, ducant: Experientia quippe docet, fossas in huiusmodi planitiibus factas post nonnullorum annorum decursum, novâ terrâ repleri. Undenam itaque huiusmodi terra, quæ nec inventu fluminum, nec montium abrasione fit, nascatur, explorandum est.

Rursus in altissimorum montium planitiibus, imo in ipsis verticibus nonnulla planitie instructis, uti sæpe sæpius mihi observare licuit, copiosissima pinguisque terrestris materiæ gleba, pascuis aptissima reperitur, quæ tamen nec attritu montanarum rupium saxorumque, nec fluminum, quæ istic minimè reperiuntur, corrosione congesta accumulari queat: quin si vel terram effoderis, semper novam & novam terram reperiis, non coriis arenaceis concretam, non sabulosis glareosisque discriminibus diremptam, sed sub æquali & homogenia partium extensione consistentem, nisi tamen diversarum mineralium glebarum intercursum terrestris opusculæ inturbata fuerit, tunc enim vel nigram, vel flavam, vel subsuscam terram generabit, uti postea dicitur. Undenam itaque huiusmodi terra, quæ nec aquarum attritu, neque montium saxi in arenacea corpuscula corrosione resolutis efficiatur, originem suam nanciscatur, ea qua fieri potest sagacitate nobis inquirendum incumbit.

Putrefactæ herbæ, graminina, folia in terram pluviis & nivibus convertuntur.

Dico itaque, id primò ex graminum, herbarum, virgultorum, foliorum arborum ventis disperforum, quæ tum in dictis planitiibus tum in altioribus montium planis uberi proventus oriuntur, annua putrefactione fieri posse, quæ in terram tandem conversa, terrestrem materiam, ex insito iis sale ac pinguedine, fecundatam augmentent; quod uti quotannis fit, ita quoque novæ terræ augmento plana ditari necesse est. Folia autem, gramina, herbasque hybernis sive pluviis sive nivibus maceratas putrefactasque in terram converti, annua circa Novembris principium, docet experientia; adeoque tritum est, ut me de eo amplius dicere pudeat. Terram verò insita sibi graminum plantarumque semina continere, sequens docebit experimentum.

EXPERIMENTUM I.

Reple purissima terra, quæ nullis aliis seminum miscellis contaminata sit, ad medium usque ampullam vitream, quam Verno tempore in altissima turri procul à pulveribus varia seminum miscella refertis remotam, aëri exponito, cooperculo suo tenui foramine, quo aër penetrare possit, instructam; & post menstruum spatium reperiens terram ejus generis herbam protulisse, quæ

regioni tuæ propria est, aperto indicio, ali-
quid in terra latere herbarum productivum, quod nos aliud non dicimus esse quam salis terræ mixti vim fecundam, cujus ope terra irrigata, Solisque calore animata mox in germina prorumpat, quæ omnia multum promovet sal putrefactis graminibus planitisque insitus, ex se & sua natura ad id quod in vivo gramine fuerat, regenerandum proclivis. Si enim herbam quandam, uti in præcedentibus diximus, in salem reduxeris, sallemque extractum terræ indideris, is eam specie herbam, è qua sal eductus fuit, producet; uti sequens me experientia docuit. De hisce naturæ miraculis fusius in sequentibus Libris suo loco. Quoniam verò multis in locis ubi arbores non sunt, quæ folia decidua terræ suppeditent, imò intra rimas montium & intima terræ viscera huiusmodi terra nullibi non obvia nascatur, id quomodo fiat jam restat exponendum.

Sal herbarum extractus semina-
tusque herbam similem ex qua extractus fuerat sal producit.

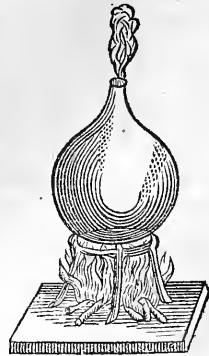
In præcedentibus Libris affatim docuimus, interiorem Oeconomiam Geocosmi, subterraneorum ignium vi perpetuis halitibus vaporibusque exagitari, qui magno impetu perpetuò ex fistulosa terræ montiumque substantia, innumerisque fibris rimisque, quibus Tellus pertusa non secus ac corpus humanum capillaribus venis refertissimum est, exspirent. Hinc fit, ut vapor halitibus mistus, intra dictas rimas, fissuras, meatusque semper aliquid secum à saxosa aut minerali substantia abradendo devehat, quod postea intra dictos meatus, aut in summis montium, humido accedente, condensatum, in terram abeat ejus speciei cujus saxa aut mineralia, quæ attriverit, exstiterint; nam ut supra dictum fuit, si quispiam fossam fecerit in dictæ terræ planitie, eam post nonnullos annos novâ terrâ repletam reperiet, humor enim accedente fuligine lutum conficit, quo terra perpetua additione augetur. Verum quoniam hæc melius comprobari non possunt, quàm experimentis, Lectori sequens exhibemus.

Quomodo terra intra rimas montium, verticiumque montium nascatur.

EXPERIMENTUM II.

De Terræ generatione in planis & montibus.

Accipe vas ventricosum tenui orificio instructum, quod terra obvia ad dimidium usque repleas, hoc deinde igni superimpositum exhalare permittas: terra siquidem concepto calore statim in fumos mixtos vaporibus resolvetur, quod ubi peractum fuerit, invenies circa orificii angustiam veluti nitrosam quandam materiam, quæ vasi ex fumi vapo-



Y y 2

risque

Seft. II. rîſque corpusculis ibi condensatis accreverat, atque hæc contrita statim terram ejus, ex qua educta fuerat, odore, sapore, colore referet. Pater itaque, eodem pacto in terrestribus globi superficie terram generari ex fumis vaporibusque in pororum

terrestrium orificiis concretis; hæc enim pluviis imbrisque postea diluta in terram propriè dictam abit. Cum vero fumi istiusmodi vaporesque perpetuò durent, effectum quoque inde perpetuum esse, necesse est.

CAPUT III.

Unde tanta Terrarum differentia nascatur.

Cap. III. **H**oc loco genuina causa tantæ varietatis Terrarum explicanda est, quod ut majori cum methodo fiat, nonnul-

las terrarum species primò exponemus.

Terra simpliciter considerata, si primas & secundas qualitates consideras,

Simplex.										
Est vel	{	Macra, pinguis.	{	Si colores spectes, illa est vel	{	Alba, nigra.	{	Si saporem,	{	Dulcis, amara.
		Rara, densa.				Flava, cinerea.				Acris, insipida.
		Mollis, dura.				Rubra, purpurea.				Γλυκύπικρος, au-
		Gravis, levis.				Viridis, subrufa.				stera.
		Unà cum medicamentibus earum.								

Atque hæ sunt differentie terrarum, quæ partim simplices, partim composita sunt, vel mineralibus mixta succis, uti colores monstrant, vel lapidosi ramentis infecta: quæ inter se mixta combinataque, innumerabilem pene terrarum differentium varietatem exhibent. Si enim simplices terræ differentias 12 inter se combinaveris, enascentur 479001600, differentis terræ miscellæ. ut in

1	1	marginem pater, & in arte
2	2	nostra Combinatoria fusè
3	6	ostensus fuit; quibus si
4	24	junxeris metallicas terras,
5	120	jam Combinationum non
6	720	erit numerus: ut proinde
7	5040	non mireris, tantam rerum
8	40320	varietatem terrarumque
9	362880	differentium multitudinem
10	3628800	reperiri. His itaque
11	39916800	obiter expositis, jam
12	479001600	ad id quod in initio polliciti eramus, id est, ad causas tantæ varietatis percrutandas progrediamur.

Quæritur ergo, unde tantæ differentium terrarum species originem suam trahant? Hanc quæstionem ut quàm penitissime solvam, suppono primò ex prioribus Libris, Ignem subterraneum per universi Geocosmi viscera diffusum omnia vi sua animare. Suppono secundò, esse in intimis terræ visceribus diversas sive terreas, sive lapidasas, mineralesque substantias, in quas ignis continuo agit, Suppono tertio, materias hæc ab igne agitata, copiosas à se halitus fumosque sive vapores emittere. Suppono quarto, totam Terram fistulosam, venosam, innumerisque fibris per universum Geocosmi corpus deductis instructam esse.

Hiscè positis dico, duplicem hoc loco halitum vaporemque considerari posse: Unum qui ex Igne Subterraneo intra Terræ viscera excitatur; alter qui ex Solis attractu ex terre-

stribus portionibus, ex Oceano, Maribus, lacubus, fluminibus, stagnisque in altiores aëris regiones educitur. Utrumque terræ gignendæ aptum jam nobis restat comprobandum. Et ut à multiplici causarum in generatione terrarum concursu incipiam; Dico præter eam in præcedentibus dictam Χθονογενέσι rationem, multo plures concurrere: adeoque terra diversis modis generari potest.

Modus primus Χθονογενέτις causatur à Modus primus generationis
diversitate terræ in utero Geocosmi delitescens. vel puræ, vel mixtæ. Si itaque Calor subterraneus egerit in hujusmodi terram puram, ipsa terra attenuata halitus à se emitit, quæ sunt corpuscula siccissima, in quæ terra vi æstus attenuatur resolviturque; hæc corpuscula per rimosas terrenæ molis fissuras, rimas, venasque deducta, ubi humescunt aut lapidem aut terram reperiunt, eidem mixta in terram ejus proprietatis, cujus terra, ex qua exhalant, convertentur. Si vero impurius terra ab igne attenuata in fumosa corpuscula resoluta fuerit, illa humido vapori juncta intra cryptas aut rimas montium eam terram generabunt, cujus proprietatis est impura terra. Si pura fuerit, candidam; si impura argillaceam, & simile quid. Si bituminosa terræ hujusmodi halitus permixti fuerint, terra pinguis & utilis, pro ratione caloris vel blandioris vel vehementioris generabitur.

Modus secundus dependet à constitutione Modus secundus
locorum aut siphonum terrestrium; si enim halitus terrestrium massarum magno impetu per arctas angustasque semitas canalium transferit, semper aliquid à massis sive faexis, sive mineralibus, sive terreis corrodendo abstrahet, uti ex superiori experimento patuit. Unde hæc eversa in superficiem terram generabit lapillis, arenis glebisque squamosis refertam. Si vero per cavernas trans-

Cap. III. transferit, tunc humido mixta terram efficiet ejus naturæ cujus vel crypta est, mineralibus refertam.

Modus tertius, dependet à commixtione halituum & vaporum: ex his enim optimè mixtis nascetur terra pinguis, bene compacta & sine rimis, undique sibi cohærens, iisdem verò non bene commixtis nascetur terra priori prorsus contraria, hiulca, rimosa, ac poris referta.

Modus quartus. Si halitus transferint per mineralis materiæ fibras, tunc vaporum conglutinantur junctæ per solitas fibras profecta producet pro ratione mineralium, terram, hic æiosam & viridem, ibi sulphuream, alibi ferrugineam, alicubi salinam, aut nitrosam, vel aluminosam, aut vitriolatam, aut mercurialem & sic de cæteris.

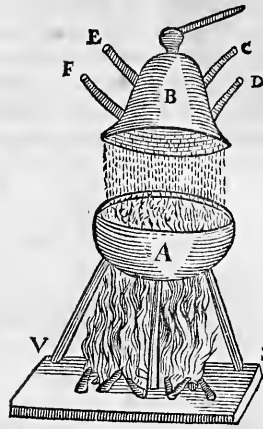
Modus quintus, dependet à Solis virtute: hic enim calore suo extrinsecam Geocosmi superficiem impetens, terrestres portiones in halitus, humidus vero in vapores resolvit; & uti ex halitibus ingens sulfagineorum, ita ex humidis ingens vapidorum corpusculorum copia in ultimas aeris regiones attollitur, ubi condensata & intra altissimorum montium iuga, terrestriumque regionum planities ventorum vi dispulsa, terram non solum augmentare, sed & longo temporum decursu generare possunt. Quemadmodum enim terrestris substantia vi ignis in corpuscula sicca, quibus halitus seu fuligines constant, ita humida in aquea corpuscula, quibus vapor constat, resolvitur; & fuligo quidem halitiosa in appropriata regione per antiperistasis accensa vel sub carbonis aut alterius materiæ adustæ forma decidens, terræ restituta in eam convertitur; vapor vero unâ secum variam terrestris materiæ miscellam rapiens in superiori regione resolvitur, hinc per pluvias, nives, grandinem, terræ portiones vaporum insitæ, terræ redditæ pariter in eam, perpetua pericyclofi convertuntur.

Quamvis prior modus, quo per subterraneos ignes terrestris substantia in halitus resolvitur terris generandis magis genuinus sit. Sed nè quispiam forsitan huic nostro ratiocinio contradicere videatur, id sequentibus experimentis confirmandum duxi.

EXPERIMENTUM.

Causam Xθβορυερεσας ad oculum ostendens.

PONITO supra focum lebetem A amplum terræ quâlibet nonnihil humefcente ad medium usque refertum, supra vero lebetem suspendatur vel ex terra cocta, vel ferro, vel alia quavis materia receptaculum B sub campanæ forma effectum, cui tubi exigui indantur C D E F, in fine subtiliores; deinde accenso igne V S carbonibusque advolutis lebeti, statim terra in halitus resoluta in receptaculum abiens, ibidem tubis inserta in fuliginem abibit, quæ vaporum junctæ in terram abibit ejus coloris & qualitatis, quibus ter-



ra in lebetem posita pollet. Si enim terra candida fuerit, uti creta, Samia, & similia, fuliginem candidam; si terra pinguis & bituminosa, nigram, si sulphurea, fulvam, si æiosa, viridem in fuliginem abibit; & sic de cæteris idem judicium est; quæ deinde unâ cum humido junctæ in terram degenerant, ejus terræ, ex qua exhalarunt; halitus enim hujusmodi fuliginosi per poros terræ fibrasque intimas depulsi in superficie sub insensibili pulvere latentes, vel pluviis, rore, pruina, nive in terram degenerant. Eodem prorsus modo quo Chymici per dicta instrumenta fuligines, tintias, flores metallicos intra receptacula, conofque campaniformes reperire solent; subinde quoque ex similibus fuliginibus ingentem hydrargyri copiam reperiunt, quod apertum signum est, in terrestribus substantiis combustibilibusque rebus id delituisse. Quid enim aliud sunt fuligines caminorum, quàm halituum à lignis cæterisque combustibilibus rebus vi ignis separata levissima corpuscula in lateribus caminorum in unum coacta, quam fuliginem dicimus: quæ humido subacta exsiccataque terram nigram exhibet.

COROLLARIUM I.

Ex hisce patet, unde terræ metallicæ originem suam nanciscantur: mirantur enim multi, dum nunc hic terram salinam, aut nitrosam, aut aluminosam, aut vitriolatam, nunc aliam reperiunt, jam ibi sulphure totam concretam regionem; modo alibi bitumine aut naphtha refertam; nonnulli rubricâ aut ochrâ oppletam, & sic de cæteris: qui si Naturæ processum nossent, admirari desinrent. Cum enim hujusmodi superficiales terræ in intimis visceribus, ejusmodi materiæ quam referunt copiam habeant; hæ vero materiæ in halitus vi calore resolutæ, uti sibi simile semper & successive generant, ita quoque per poros fibrasque terræ exhalatæ in ultimam usque superficiem continuata fuliginum coacervatione propagantur; adeoque et si insensibiliter, extimam tamen terram cujusunque tandem speciei sit, accessu & accretione sua augmentant.

Sect. II.

COROLLARIUM II.

Cur montes
perpetuò de-
triti, non
diminuan-
tur, à tot
annis.

Hinc patet quoque, quomodo saxosa mon-
tes, qui perpetuis pluviarum, niviumque in-
juriis deteruntur, diminui tamen à tot mil-
libus annorum, non videantur: quia videli-
cet halitus fuliginosi per intimas montium fi-

bras usque ad extimam superficiem propagati Corollar.
ibidem vel petrifico succo, vel humido
ambiente iisdem misto, saxis accrescunt. Sed
de hisce in sequentibus copiosior dabitur di-
cendi materia, quando de lapidum genesi ra-
ticipinaturi fumus.

CAPUT IV.

De Usu variarum Terrarum.

Cap. IV.

Terrestres quas paulo antè innumus
substantiæ, multiplicem omnino usum
habent apud variarum artium profes-
sores, quas ordine exponemus. Et primò
quidem sunt nonnullæ summopere usitatæ
Medicis ob insignem, qua pollent, virtutem
contra venena.

USUS PRIMUS

Quarundam terrarum in Medicina.

Inter cæteras terras celeberrimæ nullo non
tempore fuerunt, Terra Samia, Lemnia,
Bolus Armenia, at posteris temporis Meli-
tensis, Majorica, similesque, de quibus or-
dine agendum est.

Descriptio
terra Samia.
Theophras-
tus.

Samia terra, à Samo Insula Archipelagi, in
qua effoditur, sic dicta, Theophrasti tempore
venam habebat in longum extensam altitu-
dine bipedali, latitudine multò majori; ur-
trinque verò faxis obsepiebatur terra, è qui-
bus secernebatur: venam in medio habebat
optimæ notæ adinstar medullæ, deinde al-
lias atque alias venas saxeo stramento di-
stinctas, virtute tamen mediæ impares.
Duæ verò reperiuntur Dioscoride teste in
Samiis fodinis, hujus terræ species, una Col-
lyris, altera Asteris nomine vocitata: illa
oculorum medebatur infirmitatibus, excel-
lentissimum meritò dictum $\chi\epsilon\tau\omega\epsilon\sigma\chi\omega$
 $\kappa\omicron\lambda\lambda\upsilon\epsilon\lambda\omicron\nu$. Alter Aster, vel ob stellæ ei figuram
impressam, vel ob lucentes instar stellarum
arenulas aureas, quæ ipsi insertæ spectaban-
tur. Perperam sentiunt ii qui terram hanc
Samiam candidissimam, cum Astere Samio seu
Tusco confundunt; cum toto, cælo illa in-
ter se differant, de quibus alibi; utraque
adstringentis naturæ sanguinem exspuenti-
bus prodest, contra venena quoque antido-
tum exquisitissimum, de quibus vide Dios-
coridem. Ajunt intra Samiæ terræ venam in-
veniri lapidem illum Smyri haud absimi-
lem, quo Artifices auro argenteoque in sum-
mum nitorem poliendi utuntur.

Dioscori-
des.

Differt aster
Samius à
terra Sa-
mia.

Lemnos
ὀφιοῦσα
dicitur.

Lemnia terra à Lemno Insula Archipelagi,
in qua effoditur, sic dicta, quæ & ὀφιοῦσα à
serpentum haud dubie multitudine nuncupa-
ta, quorum moribus lethiferis DEUS OPT.
MAX. terram hanc venenis serpentumque
toxico profligando, mirum in modum op-
portunam produxisse videtur; cum nullum
venenum sit cui natura non suum antidotum
opposuerit. Fuit olim testibus Dioscoride,
Plinio, Galeno, Urbs Vulcano dicata, no-

Dioscorid.
Plinius.
Galenus.

mine Ἡφαιῆα Hephestiæ, prope quam collis
colore fulvo, combustoque similis, nec
ullam ex se ferebat plantam, nec saxum, nec
aliquid aliud, ob nimiam haud dubie fum-
mamque siccitatem juxta atque tenuitatem
omnis coagulationis expertem: atque ex
hoc colle olim tempore Galeni terra hujus-
modi eruebatur, adinstar rubricæ, quam
 $\mu\iota\chi\tau\omicron\nu$ vocat, intenso rubore suffusa: modum quo
hæc terra eruebatur, & cærimonias, qui-
bus parabatur, fuscè descripta vide apud Gale-
num lib. 9 Med. simpl.

Modus quo
eruebatur.

Dicitur etiam Terra sigillata ob figuram
Capræ, quæ ipsi olim imprimebatur, & inde
 $\sigma\phi\epsilon\gamma\gamma\iota\varsigma\alpha\iota\gamma\beta\varsigma$, sigillum capræ à Dioscoride dice-
batur, quamvis à Galeno ei Dianæ simula-
cum impressum fuisse feratur. Sed cum ca-
pra Dianæ dicata sit, facile unum cum altero
confundi potuit. Hodie alia terra Arabicis
charactèribus passim proditur, quæ utrum ex
Lemno aut Samo asportetur dubitant mul-
ti; quidquid sit, locum sanè secretum & cu-
stodia obscuratum tenere audio; neque quis-
quam sub pœna capitis indè quicquam exi-
mere potest, nisi quibus ex officio id incum-
bit, ut effodiant, atque in trochiscos forma-
tam sigillo Bassæ, Vezirii aut etiam Impera-
toris Sigillo muniant: ut proinde multi du-
bitent, num hujusmodi Sigillata terra eadem
cum veteri illa Lemnia sit. Ego sanè si non
omnino eandem, saltem non disparatæ
naturæ esse, ex effectibus ejus arguo; cum
& rubro colore non secus ac vetus illa splen-
deat; veterem etiam inde rubricam voca-
bant, & sanguine capræ tinctam, quam
tamen ranquam fabulam vulgi rider Gale-
nus; sed nativæ suæ rubedine constare multis
probat, qua & moderni temporis terra sigil-
lata constat. Vires medicæ in ea hodie ex-
dem quæ in veteri; siquidem contra lethalia
venena egregii antidoti vires habet, cum
vino pota; venena introsumpta, vomitione
pellit, lethalibus serpentum ictibus morfi-
busque medetur. Sed de hujus viribus usu-
que medico vide Dioscoridem, Plinium, Ga-
lenum, Matthiolum aliosque. Cardanus arte
feri posse terram sigillatam simillimis virtuti-
bus præditam asserit, si quis communem
argillam in pollinem redactam aqua scor-
dii, in qua juniperi semina incocta sint,
sub igne & in trochiscos aptet. Mist non
ita pridem ad me ex Helvetia ubi effodi-
tur, Christophorus Schorer, territorii Lucer-
nenfis

Lemnia
terra & Si-
gillata terra
idem.

Vires terra
Lemnia.

Dioscorid.
Plinius.
Galenus.
Matthiol.
Cardanus.

Cap. IV. nensis præfectus, terram *Lemniæ similem*, quam veram & à priscis descriptam esse putat; cujus ob virum præstantiam quandam concivem ad centenos annos vitam traduxisse scribit. Sed ad alia.

Bolus Armena, ejusque vires.

Terra Armena, quam *bolum Armeniam* quoque dicunt, id est, glebam ex Armenia allatam, quæ tamen si speciem lapidis exhibeat, admodum tamen mollis est & friabilis; & quia validissimè siccatur, ideo juxta citatorum Medicorum sententiam, *tormina*, *colicam*, *dysenteriam*, *hæmorrhæam*, *rheumata*, *phthisin curat: pestilentibus morbis*, *ulceribusque pulmonis, asthmaticum mirum in modum confert: Venenis præterea erodentibus uti cantharidum*, putrefaciuntibusque leporis marini non tam siccitate tenuitateque, quam specifica quadam virtute & qualitate salutifera remedio est; sed cum tam multiplici mercatorum impostura dicta terra depravari possit, diligenter attendendum est, quomodo falsa à vera, quibusque signis distinguenda sit; de quibus consule pharmacopæos.

Terra S. Pauli in Insula Melitensi.

Terra Melitenensis iisdem prorsus facultatibus pollet quibus præcedentes; & effoditur ex certis plagis Insulæ Melitenensis ad mare, non remotis à civitate veteri, & ad cryptam *S. Pauli*, ex qua ego ipse manibus meis non exiguam copiam unâ cum glossipetris erui, de quibus amplissimè suo loco. Hæc terra candidissima est. & variis Sanctorum figuris signatur, magna in morbis quibuscunque venenosa qualitate infectis, profligandis non tam naturali, quam *Drvi Pauli* privilegio & benedictione, uti piè credere licet, imperita eidem virtute pollet.

Varia Terrarum species.

Sunt & aliæ terrarum species, v. g. *Ochra*, *Rubrica*, *Sile*, *Eretria*, *Chia*, *Selenus*, *Cimolia*, *Pignitis*, *Melia*, *Ampelitis*, *Pulvis Puteolanus*, *Creta*, *Argilla*, *Lutum Apaliæ*, *Myrrhi*, *Porcellana*, *Majorica*, *Tripolitana*, & innumera alia, quarum singulæ à locis plerumque, in quibus eruuntur, nomen sortitæ sunt.

Ochra. Rubrica.

Ochra à fossoribus *Sile* dicta, est terra fossilis fulva, auripigmento haud abfimilis, nunc luteo seu subflavo colore, & ex Græcis dicta, & pigmentis adnumeratur, estque *nativa* & *fæctitia*; illa non solum in metallicis, sed & in propriis venis reperitur, præsertim in æris plumbique fodinis, cuiusmodi compluribus Europæ locis, potissimum in Germania effoditur. Hæc scilicet ochra variis modis fit. Primò *plumbum* in ampullam vitream oblongam conjicitur, fornacique impositæ ignis subjicitur, atque ram diu coquitur, donec ochræ colorem traxerit, qua pictores ut plurimum utuntur. In Germania sic eam fieri observavi: *plumbum* exurunt macerantque, deinde iterum exurunt & macerant, & hoc continuo repetitoque labore, donec colorem illum pigmentis aptum quem desiderant, in-

Ochra quomodo fiat.

veniant. Fit quoque ex *rubrica* in ollis novis luto circumlitis, tanto ubique melioris notæ, quanto in caminis diutius arserit. Videntur autem hæc duæ terræ *Ochra* & *Rubrica* reciproca quadam conversione in se invicem transmutari. Siquidem ex *ochra* usta fit *rubrica fabrilis*, quæ fabri in designandis lineis utuntur, chordæ, quæ istiusmodi *rubrica* imbuitur, vibratione tabulis trabibusque ligneis impacta. Verum cum *Ochra* in *rubricam* vertatur vehementis ope caloris, non video, quomodo ex *rubrica* in minus intensum colorem retroverti possit. Quare puram putam oculorum illusionem esse putato, qua dum ex *rubrica ochram* coquunt, colorum disparitate decipiuntur.

Pulvis paretonius, quis verè & propriè fuerit olim, uti *Plinius* & *Vitruvius* inter se discrepant, ita in hunc usque diem, quænam species fuerit, ignoratur: hoc scitur, à Pictoribus maximè usitatam fuisse, ex *Ægypto* & *Creta* Insula allatam.

Pulvis paretonius. Plinius. Vitruvius.

De pulvere *Puteolano* aquis immerso lapidescente, in sequenti Sectione uberius dicendum. Jam ad alias species terrarum describendas progrediamur.

Terræ Agriculturne utiles aut inutiles.

Novem reperiuntur terrarum species ab Agricolis observatæ, quæ postea multiplici specierum differentia subdividuntur: aut enim est

1. *Pinguis* aut *macra*. Prior natura dulcis, fecunda, ab Agricolis utilis desiderabilis, omnibus frugibus producendis apta, nigra modice.
2. *Macra*. Macra contra, uti contrariis qualitatibus pollet, sic nil prodest.
3. *Pinguis* & *rara*. Pinguis & rara, tum ob bonitatem, tum quia facile arabilis est, Agricolis cumprimis grata.
4. *Pinguis* & *spissa*. Hæc etiam si ex una parte pinguedine sua fructum promittat, ex altera tamen cultu difficilis, & minoris desiderii est.
5. *Macra* & *spissa*. Hæc ob lapidosas glebas, præter spinas & tribulos nil adeo aliud promittit suis cultoribus.
6. *Pinguis mediocriter*. Ex seminum genere siliqum & hordeum maxime amat, ex leguminibus fabam, linum, cicer, cannabim.

- Señt. II. 7. *Macra mediocriter*. Lupina & avenas amat, frugibus pinguioris succi ferendis inidonea.
8. *Spissa mediocriter*. Rapas, raphanos, avenam amat.
9. *Pinguis mediocriter*. Omnibus & frugibus & leguminibus ferendis peridonea.

Atque hæ Terrarum species aut dulces sunt, aut amaræ, acres aut austeræ; aut quoad colores sunt nigræ, aut albæ, flavæ aut rubræ, fuscæ aut cineræ, ex quibus signis Agricolæ maxime conjiciunt, quamnam plantam cujusvis tandem generis cumprimis appetant. Terræ verò metallicis succis miscellisque imbutæ cum radices herbarum exedant, & corruptionem inducant, ab Agricolis repudiuntur: Arenosæ verò & glareis fabulisque refertæ, uti spinis & tribulis proferendis sunt idoneæ, ita quoque ab Agricolis ut plurimum tanquam inutiles repudiantur.

Cur subinde aut triticum aut hordeum transplantarum in siliginem & avenam transmutentur.

Atque ex hisce patet, cur triticum aut hordeum in nonnullis terris consitum, in siliginem, & in aliis in avenam quoque convertatur: Ratio in promptu est, cum enim hæc duo frumenta pinguiissimum solum appetant, sit ut in macilento & sterili agro, succis etiam metallicis referto, humorem, quo indigent, sufficientem non reperiant, ac proinde ea à naturali sua bonitate, nutrimento deficiente, & radicibus acredine succi consumptis semine degenerante deficere necesse est. Quænam verò terra singulis rebus ferendis apta sit, agricolæ ex herbis ibidem exorientibus cognoscunt, hisce regulis usi:

Signa ex quibus quænam terra quibus rebus ferendis apta sit cognoscitur.

Primò. Si ager quispiam sua sponte herbas producat, atras, amaras, & macilentas, dices terram ejusdem proprietatis esse.

Secundò. Si juncis, arundine, cypero, similibusque abundare repereris, uliginosam terram dicunt, humido abundanti semen suffocantem.

Tertiò. Si rhamnos, paliuros & spinosam fobolem producat, dices esse cultu difficillimam, utpote quæ rastra & vomeres ingentibus glebis oneret; cæteroquin frugibus ferendis non inidonea. Virgilius sanè in Georgicis, terrarum qualitates optime describit, quas hic apponere Lectori gratum me facturum existimavi. Et de temperamentis quidem terrarum ita scribit 2. Georg.

Nec verò terræ ferre omnes omnia possunt: Fluminibus sulices, crassique paludibus Alni nascuntur; steriles saxosis montibus Orni, Littora myrtetis lætissima; denique apertos Bacchus amat colles, Aquilonem & frigora Taxi.

Georg. 1.

Hic segetes, illic veniunt felicius uvæ, Arborei sætus alibi, atque injussa virescunt Gramina.

De signis Terræ macræ & pinguis, raræ & densæ, falsæ & amaræ, humidæ, gravis, levis, ita canit:

Difficiles primò terræ, collesque maligni
Tenuis ubi argilla & dumosis calculus arvis
Palladia gaudent sylvâ vivacis olivæ,
Indicio est tractu surgens oleaster eodem
Plurimus, & strati baccis sylvestribus agri.
At quæ pinguis humus dulcique uligine læta,
Quique frequens herbis & fertilis ubere campus,
Qualem sæpè cava montis convalle solemus
Despicere; huc summis rapiuntur rupibus amnes
Felicemque trabunt limum, quique editus Austro,
Et siliem curvis invisam pascit aratris.

De notis terræ nigræ & sterilis ita canit:

Nigra ferè & presso pinguis sub vomere terra
Et cui putre solum (namque hoc imitatur arando)
Optima frumentis.
Nam jejuna quidem clivosi glareæ ruris,
Vix humiles apibus casias roremque ministrat,
Et tophus scaber & nigris exesa chelydri
Creta.

Quæ tenuem exhalat nebulam fumosque volucres,
Et bibit humorem & cum vult ex se ipsa remittit,

Quæque suo viridi semper se gramine vestit,
Nec scabie & salsa lædit rubigine ferrum,
Illa tibi lætas intexat vitibus ulmos,
Illa ferax olæa est, illum experire colendo,
Et facilem pecori & patientem vomeris unci:
Talem dives arat Capua & vicina Vesevo
Ora jugo.

De terra spissa & rara sic canit 2. l. Georg.

Nunc quo quæmque modo possis dignoscere, dicam.

Rara sit, an supramorem sit densa, requiras:
Altera frumentis quoniam favet, altera Baccho;

Densa magis Cereri, rarissima quæque Lyæo,
Ante locum capies oculis, altèque jubebis
In solido puteum demitti, omnemque repones
Rursus humum, & pedibus summos æquabis arenas;

Si deerunt, rarum pecorique & vitibus almis

Aptius uber erit; sin in sua posse negabunt
Ire loca, & scrobibus superabit terra repletis
Spissus ager, glebas cunctanter, crassaque terga,

Exspecta, & validis terram proscinde juvenicis.

De terra falsa & amara sic canit.

Salsa autem tellus, & quæ perhibetur amara
Frugibus infelix eanec mansuescit arando,
Nec Baccho genus, aut pomis sua nomina servat;

At sapor indicium faciet manifestus, & ora
Tristia tentantem sensu torquetur amaror.

Cap. IV. De notis terræ pinguis.

*Pinguis item quæ sit tellus, hoc denique pacto
Discimus : haud unquam manibus jactata fa-
tisfit,*

*Sed picis in morem ad digitos lentescit ha-
bendo.*

De signis terræ humidæ, gravis, levis, & ni-
græ sic canit :

*Humida majores herbas alit, ipsaque justo
Lætior, ah ! nimium ne sit mihi fertilis illa,
Nec si prævalidam primis ostendat aristis.*

*Quæ gravis est ipso tacitam se pondere prodit,
Quæque levis; oculis promptum est prædiscere
nigram,*

*Et quisquis color; at sceleratum exquirere fri-
gus*

*Difficile est, piceæ tantum, taxique nocentes
Interdum aut hederæ pandunt vestigia ni-
græ.*

Cætera vide apud Plinium, Palladium, Colu-
mellam cæterosque de Agricultura Aucto-
res.

Plinius.
Pallad.
Columel.

CAPUT V.

De requisitis ad culturam Agrorum.

Cap. V.

*Septem ad
Agricul-
turam requi-
runtur.*

*Quid sit
Marga.*

Recenfitis jam terræ qualitatibus, utili-
tateque in Agricultura, restat, ut *qui-
bus modis terra macilentia ad pinguedi-
nem reducat*ur, nonnihil dicamus, quibusve
modis vitiis agrorum medeantur Agricola, ad
quæ *septem* potissimum requiruntur: Vi-
delicet *marga, fimus, aratrum, rastrum, ignis,
sata, intermissa cultura*. Et quoad primum;
Margæ nomine hoc loco nil aliud intelli-
gitur quàm *terra pinguis & spissa*, fœcundandis
agris aptissima: est enim velut quidam *terræ
adept*, aut veluti glandula in corporibus ibi
densante se pinguedinis nucleo; ac multi-
plices speciei reperitur: quædam *alba & flui-
da*, medullæ ossium haud absimilis, unde &
passim à Germanis dicitur *Steinmarck*, id est,
medulla lapidea, & quàm maximè in venis
metallicis commissurisque saxorum nidula-
tur, uti *magnæ in medicis virtutis*, ita in Georgi-
cis exiguæ. Aliæ deinde margarum spe-
cies agriculturæ magis serviunt, & sunt *To-
phacea & arenacea*, & quæ lapidis solidi duri-
tiem induit; *terra Melitenfis*: atque hæc co-
lore plurimum differunt, quorum ratio su-
prà indicata fuit: quantò autem *marga pin-
guior* est, tantò eà majori ubertate agri be-
antur, quantò verò *durior*, eò in nativæ pin-
guedinis possessione plures durat annos.
Atque hæc de *Marga* sufficiunt.

*Agros ster-
curare opor-
tet, & qua-
re.*

Secundum Requisitum est *simus*, qui uti
multiplex est, ita non omnis omni terræ
convenit: alii *turdorum, columbarum, gallina-
rumque* *simum* probant, *rejelto natatili-
volucrum plus æquo causico*, uti anserum, a-
natum excremento: Alii *caprarum simum*
principatum tenere volunt, cui secundo
loco substituunt *ovinum*, deinde *bovum*, &
postea *jumentorum*; ut vel ex hoc pateat,
quot stercorebus & excrementis quisqui-
liis ad *miseri hominis vitam sustentandam*,
opus sit.

*Ad Agri-
culturam
aratrum &
rastrum opus
est, & qua-
re.*

Tertium Requisitum *Aratrum* est, quo
terra subvertenda est, ut commissa femina
melius recipiantur, & inferiores partes lu-
cis, aërisque spiritu imbuantur.

Quartò. *Rastrum*, humo contegit semen-
tem eo fine, ut commissa inter sulcos femina
partim contra volucrum vim, partim contra

TOM. I.

Solis aërisque ficitatem sint immunia, ter-
ræque indita pinguedine ejus imbuta, ac
tandem putrefacta in germina adolescant.

Quintò & Sextò. Ad terras pinguedine
imbuendas *stirpes, frondes, virgulta, filices,
genistæ, paleæ stipulæque accenæ in cineres*
resolvendæ sunt, quibus agri mirum in mo-
dum fœcundantur: Virgilius 1 Georg. hujus
operationis quinque assignat causas, dum Virgil.
incipit:

*Sæpè etiam steriles incendere profuit agros
Atque levem stipulam crepitantibus urere
flammi.*

quas lege citato loco. Nos paulo post genui-
nam causam adducemus, præter ea quæ Poë-
ta adduxit.

Septimò. Alternæ agrorum quies ad ter-
ram pinguiorem reddendam requiritur,
quemadmodum Poëta præcipit 1 Georg.

Alternis idem tonsas cessare novales,

Et segnem patiēte situ durefcere campum.

Atque hæc sunt requisita ad bonitatem terræ
comparandam necessaria; verum ne hoc loco
rustici tantum officio fungi videar, dicta-
rum rerum rationes assignaturus jam Philo-
sophi fungor munere.

Quæritur itaque primò, Unde pinguedo
terræ nascatur, & cur arari & converti debeat.

Rationes
Physicæ di-
storum.

fimo oppleri, cineribus eam obtegere oporteat?
Dico primò, Inesse terræ nativam quandam
pinguedinem, natam partim ex salinis partim
ex bituminosis spiritibus, quibus universa Ter-
ræ Moles referta est, conflata: quæ adhæ-
rens terrestribus massis, eas fœcundas red-
dit, eò quod pinguedo adhærens partes par-
tibus conglutinat, humido deinde acceden-
te, terram simul spissam pinguemque red-
dit, & frumenti germinationi aptissimam.
Unde & quotannis aratro scindenda, ra-
stro carminanda, susque deque vertenda, ut
hoc pacto partes singulæ æquis partibus
contemperatæ æqualis ubique bonitatis ad
germinandum seminibus injectis reddan-
tur.

Quæritur secundò. Cur ad terram fœcun-
dandam *simus* tantopere conferat? & istius ge-
neris *simus* potius quam alius: sunt enim fi-
morum quidam, qui terram non tam fœ-
cun-

Zz

cun-

Seft. II. cudent, quàm adurant, uti rectè Poëta

Virgil.

1 Georg.

*Urit enim lini campum seges, urit avena,
Urunt letheo perfusa papavera somno;
Sed tamen alterius facilis labor, &c.*

*Quomodo
Pinguedo
in terra na-
scatur.*

Fœcunditatis itaque, quam ex fimo agri acquirunt, causa est ipsa excrementi in stabulis fermentatio, qua spiritus salini & nitrosi veluti concentrantur; uti enim urina una cum excrementis animalium mista, sale & nitro refertissima est; ita pinguedinem quandam, quemadmodum de sale & nitro ostendimus, humido loco resoluta, acquirit, quæ à terra simili pinguedine referta sympathizans attrahitur: atque hinc terra geminata pinguedine aucta, si pinguis ex se fuerit, mox copiosa germinum productione luxuriat. Si macilentior, illa externa fimi tanta pinguedine, quanta ad fruges ferendas sufficiat, imbuitur: atque hanc pinguedinem luculenter demonstrant, lacunæ fimosæ, quarum superficies semper pellicula quadam pingui vario colore depicta, latentis salis, nitrique indiciis operiuntur, quam & in quovis animalis excremento aqua & macerata & probe commista cum tempore reperies.

Quæritur Tertiò. Unde terra semper trahat istud quod sibi magis conveniens est. Hoc ut concipiatur, paulo altius ordiri visum est. Dico itaque primo, Terram magnetica quadam vi, non illa quidem, qua ferrum à magnete attrahitur, sed illa, quæ secundum analogiam quandam simile à simili attrahitur, pollere, quem magnetismus admirabilis Divini Cosmotecti providentiæ universo Telluris Orbi, ad rerum generationes perficiendas tradidit, implantavitque, eo fine, ut heterogenea ab homogeneis, hæc ab illis separata, syngeniæ naturæ amico ad bonum Naturæ, heterogeneis evitatis, jungerentur consortio: quemadmodum enim omne siccum naturali vi sibi insita trahit humidum, ita omne fixum trahit suum volatile. Rursus, sicut aëri omnium rerum volatiles spiritus, ita Terræ omnium rerum fixæ partes inexistunt; & sicuti quotidie partim ab ignibus subterraneis, partim à Sole, igne Cœlesti, mixta, attenuatione resolvuntur, partesque subtiliores, quæ sunt corpuscula subtilissima & levissima, id est, spirituosæ substantia à terrestribus fixisque separatur; ita ne tantorum emissionis spirituum, cum tempore consumeretur, ei vis quædam necessaria fuit, qua separati spiritus huiusmodi suis à quibus evolaverant corporibus iterum conjungerentur. Illa vis nihil aliud est, quàm appetitus rerum, quo unumquodque suo corpori, à quo separatum erat, reuniri desiderat. Hinc spiritus illi, seu subtilissima corpuscula, quibus aër ex omnium rerum substantiis separatis refertus est, sive ventorum flatu, sive pluvius, nive, grandinibus in terram feruntur, perinde est, mox singula singulis sibi similibus proportionatisque

*Magneti-
smus Naturæ.*

per admirabilem suum magnetismum attracta connectuntur.

Quæritur quartò. Quomodo huiusmodi spirituosæ substantia à rebus fixis & quibusnam separatur, & quomodo deinde reuniantur? Hæc ut resolvatur, advertendum est, Terram se habere per modum principii fixi & materialis, ex quo veluti à radice omnia propullulant, atque omnis germinum, stirpium plantarumque ortum suum, pro varietate & multiplici eorundem differentia, nanciscatur; neque enim quælibet cuilibet producendo proportionata est.

Dum itaque herba germinat, vel aliud quodpiam vegetabile, ut istiusmodi corpus vegetatione crescat, duo ex tradita doctrina concurrunt: primò pars quædam fixa, solida, corpulenta & stabilis: deinde pars subtilis, spirituosæ, vivida, quæ principii formalis rationem habeat: Hinc fit, ut terra spiritibus huiusmodi fœta, ubi humido fe maritaverit, mox concepto veluti fœtu, & paranymphe calore foras in germina evolatur, & pro multiplici spermatis ratione intra terram latentis, nunc hoc, modò illud vegetabile producat. Rursus quoniam Sol ignis ille cœlestis cuncta germinantia calore suo attenuare solet, hinc fit ut semper nonnihil ex spermaticis plantarum partibus in vaporem resolutum aëri committatur, quod deinde frigore nocturno condensatur, per rorem æstivo tempore, cæteris verò temporibus per pluvias, nives, grandines, in terram detractum, proportionato sibi corpori, à quo decisum erat, prædicto magnetismo attractum, restituitur: Atque hoc pacto volatile suo fixo restituitur.

Alter modus est, quem & in præcedentibus innuimus, cum vegetabilia, qualiacunque tandem illa sint, foliis, floribus, fructibus privata, annua Naturæ lege, terræ ex qua prodierant restituantur: fit ut plurimum, ut ex pluviiis nivibusque macerata putrefactaque in terram denique convertantur: quoniam verò sunt ex omnibus vegetabilium speciebus, & spiritibus abundanti singulæ, utpote qui suis plantis proprii sunt, illa pluviiis nivibusque macerata fermentataque novum terræ robur, & tum volatiliū, tum fixorum corporum augmentum conferunt; hoc enim nisi fieret, terræ paulatim consumptæ exhauristisque spiritibus necessario pereundum esset: opportunè itaque huiusmodi pericyclosin à natura institutam esse, ex dictis patet.

Quæritur quintò. Quomodo terra per combustos in agris stirpium graminumque cineres fecunda reddatur? Mirum sanè nonnulli videri posset, ex destructivis rebus, cuiusmodi sal & cinis sunt, agros nonnullam fœcunditatem concipere posse: fieri tamen id annua ubique locorum experientia docet. Quod Naturæ arcanum ut pandatur, ita ratiocinamur: Cum tam terrestria quàm

*Quomodo
fiat attra-
ctus rerum
per natu-
ram.*

*Cineres ex
accensis, a-
gris quid
conferant.*

Cap. V. quam *vegetabilia* ex duplici parte, uti dictum est, consistunt, *volatili* & *fixa*: terræ sterilitas ex utroque provenire potest, vel defectu *volatilium spirituum*, vel *fixorum*; & defectus quidem *partium volatilium* provenire potest ex eo, vel quod germina jam penè majorem terrestrium spirituum copiam, dum eos intra unà cum nutrimento attrahunt, consumpserint, vel quod à Sole attracti aëri commissi sint; defectus verò *partium fixarum* potest contingere vel ex ipsa terræ glarea, vel ex terræ arenis refertæ macilentia, qua data neque spiritus contineri valent, neque glutini natura condensari. Accedit hisce, quod non quælibet terræ pars seu species ad germinandum vegetandumque idonea reperitur. Quomodo itaque terræ fecunditas, qua destituitur, inducatur, aperiendum est.

Cum ergo cinis qui ex lignorum, fructuum, stipularum, segetumque combustionem nascitur, *partibus fixis vegetabilium* constet, *subtiliores* verò fixarum ignis attenuatione in auram resolvantur, remanentibus fixis; quæ cum ob salis copiam fermentationemque humidi mixturâ peractam pinguedinem quandam acquirant, sicut illa terra in maciem redacta, impinguetur, & ad culturam apta denuo reddatur, adeoque id restituatur ei quod germina suctu abstulerant: quia tamen sine propriis spiritibus jam exspiratis fecunditas finem suum consequi non potest, hinc *volatilis* illa *spirituum substantia* à terra solito suo magnetismo attracta, terram omni ex parte ad denuo germinandum beatam reddit.

Rursus, quoniam verò terra compluribus aliis formis commista est, unaquæque id ex spirituosa & volatili substantia trahit quod sibi similitudine naturæ proximum est. Si enim quispiam ex *pimpinella* aut *borragine* aut similibus plantis aquam distillet, inveniet is aquas hæc, etiam si oculis non pateat, specie tamen differre; in fundo verò vasis remanens terreum illud, quod caput mortuum vocant, si in cineres reducat, dico, & cineres & sal, quod inde extrahitur pariter specificâ differentia inter se distingere, quamvis non ita apertè ut in aquis. Novimus enim experientiâ docti, cinerem salicis & vitis, illum naturaliter ad salicem, & hunc ad vitem veluti ad rem maxime syngoniam inclinari, & in quorum utriusque sale aliquid ex totius substantia remaneat, ex quo resuscitari queat, admirabili sane Naturæ consilio, quo ad perpetuandas rerum generationes in sale spermaticam uniuscujusque rei facultatem conservare voluit. Ex quo quidem quàm luculentissime patet, cineres cujuscunque vegetabilis ad fecunditatem terræ maxime conferre, qua vegetabilia germinare queant; sed & hoc experimento comprobemus.

EXPERIMENTUM I.

Planta cujuscunque tandem speciei fuerit, v.g. vitis, rosæ, tritici, similitumque in ci-

nerem redigatur; quo facto si *lixivium* inde parato, plantam appropriatam irrigaris, eam Consect. hoc connaturali liquore mirum in modum fecundam & luxuriantem reddes; cum cinis hic magis inclinetur ad suæ speciei plantæ benefaciendum, quàm alteri differentis naturæ. Hinc agri in quibus stipularum segetumque reliquæ in cineres comburantur, uti quotannis fieri solet, multò majorem fecunditatem agris adferunt, quàm qui ex combustarum genistarum, filicum, loliorumque quiscuilibet fiunt. Ratio est, quia sal dictarum plantarum ex vi sua spermatica similes plantas producit, id est, lolium, viciam, papaver, filices, genistas, similesque; quarum commistione uti debitum frumento nutrimentum subtrahunt, ita quoque mirum in modum id à nativa sua bonitate & perfectione degenerare faciunt. Cineres itaque quanto sunt simpliciores, tanto majorem fecunditatem suis speciebus conferre, experimentum sequens docet.

EXPERIMENTUM II.

Si quis flores pulchros, nitidos & uberes, v.g. Tulipas, anemones, lilia, omnis generis rosas, similesque desideret, is ex iisdem, postquam effloruerint, combustis in cinerem scapis & caulibus florum, *lixivium* faciet, quo affuso singularum plantarum appropriatarum radicibus, mira fecunditate & nitore propullulabunt; quod & de plantis cæteris dictum velim.

CONSECTARIUM.

Ex hisce patet, quomodo terra una & eadem quoad oculum tam diversas res producat, quia videlicet terra differentis naturæ glebas tenet, quarum unaquæque inclinetur ad id quod ipsi magis naturæ affinitate consentaneum est. Patet quoque inde, non omnem terram omnibus producendis aptam esse; sunt itaque terrestres materiæ, quæ hanc potius quàm aliam terram ament. Unde spiritus in terra receptus virtute ad producendas vites imbutus, minus jam apta erit ad triticum germinandum, & sic de cæteris, eò quod in una parte terræ fixæ partes jam determinatæ sint ad attrahendos spiritus vegetabiles magis hujus quàm illius, & consequenter felicius germinant ibi vites, alibi segetes. Sed hæc fusius in Distillatoria arte ostendentur.

Quæstio Sexta. Cur ex sola cessatione satiationis, terra ad unum vel plures annos quiescens, pinguis & fecunda reddatur. Respondeo, hoc fieri partim ob putrescentis herbæ foliorumque conversionem in terram fermentationem factam, qua terra jam pinguedine exhausta denuo per novum ascititium pinguis terræ augmentum reficitur; partim per nives, quæ spiritus inclusi cohibentur: & terra ipsa per subterraneos vapores, terræ ab intrinseco adveniente balitiosa fuligine, ab extrinseco verò novorum spirituum volatilium attractu, magnum incrementum acquirit.

In sale omnia latent spermata ejus rei ex qua fit.

Lixivium ex sale è vite extracto confectum viis assuesum, fecunditatem reddit.

Quomodo pulchri & nitidi flores producantur.

Unde diversitas rerum, quas terra una & eadem producit.

Cur cessatione à cultura terra melior reddatur

De Terrestribus corporibus, quæ singulis Plastis & Picloribus in usum veniunt.

Cap. VI.

A Primordiis rerum Pantoplastes DEUS OPT. MAX. figuli munus obiens, ex terra Damascena Hominis corpus effinxit, quæ uti omnium, quæ unquam repertæ sunt, terrarum excellentissima fuit, ita ad Protoplasti dignissimum corpus effingendum, à DEO adhibita fuit; unde Unigenitus quoque Æterni Patris Filius ex ea, per successivam humani generis propagationem à Protoplasto factam, corpus sibi ex immaculata terra Virgine, assumere non fuit designatus. Quæ tamen terra Adamæ qualisnam fuerit, apud Sacrarum literarum interpretes controversatur: Nos ea, utpote quæ omnem humani ingenii intellectum transcendit, omiſſa, ad eas terras, quibus figuli potissimum utuntur, progrediamur.

Quibus terris figuli utantur.

Requisita ad eram figulinam.

Vasa vitri liquefactioni destinata ex qua terra?

Cur figuli in coctorum vasorum terra arenam miscere soleant.

Terræ quibus figuli utuntur debent esse crassæ, lentæ, spissæ, molles, cujusmodi margæ esse solet; quibus deficientibus, primas tenent mediocres, secundas, molles. Vasa quæ ignis vi non franguntur, sunt ut plurimum ex pinguibus & spissis; uti sunt crucibula, cæteraque vasa Chymicis operationibus apta; ex quibus meliores notæ sunt levissima, quæ non combibant neque exudent humorem, non sint fragilia ignibusque resistent. cujusmodi sunt Saguntina in Hispania, in Italia quæ Mutinæ, Aretii & Toscanellæ fiunt, Calices Surrentum; patinas variæ vicinæ Neapoli terræ subministrant exquisitissimas. In Germania, quæ Valdenburgi sunt, magno pretio ubique distrahuntur. Terra verò, quæ vitris liquefaciendis servit, omnium maxime igni resistere debet, cujusmodi est illa quæ Savonæ in Liguria eruitur. Sed de his fusius in Arte Vitriaria.

Cur vero arenas figuli ut plurimum soleant admiscere terræ, ne in igne frangantur vasa, causa est. quod arena igne valido liquefacta argilla ceam substantiam veluti in faxeam quandam omnibus poris oppletis reducat.

Sunt itaque vasa alia ex creta, alia ex argilla alia denique ex aliis terris cocta, quæ quidem tanto sunt usui humano magis idonea quanto ex pinguiori, spissiori lentiorque materia constituta: de quibus consule figulos. Idem de terra plastis & fullonibus usitata dicendum est. Sed de his alibi.

De Myrrhinis, Porcellanis & Majoricis vasis.

Quid Myrrhina vasa fuerint apud Veteres.

Plinius.

Quid verò Myrrhina antiquorum vasa sint, & quam ex terra originem suam sortiantur, restat dicendum.

Si Plinii verba, de Myrrhinis vasis prolata examinemus, inveniemus ea nulla alia fuisse quam quæ nos hodie porcellana vocamus,

quorum originem & confectionem paucis expono. Plinius l. 37. c. 2. de pretiosis vasis agens Myrrhina vasa ab Oriente asportari dicit, mirum in modum nitere, nec non summa colorum varietate imbuta: hodie hisce prorsus congruunt porcellana vasa, de quorum confectione varii varia referunt: omnium optime de hisce P. Martinus Martinus è Soc. JESU *αὐτόπλης* omnium, ita scribit in Atlante suo Sinico fol. 86. de Urbe Iaocheu in Provincia Kiangfi.

Porcellana quid, & quomodo fiat.

P. Martin. Martinus.

At quod maxime eam commendat, est elaboratio & copia scutellarum Sinenſium; quas porcellanas, nescio unde petito nomine vulgo vocant, quæ nullibi in toto regno sunt præstantiores quam in pago Feuleang civitatis: licet enim alibi terram, ex qua forte confici possint, habeant, nullo modo ad eas accedunt, quæ in hoc pago sunt: imo quod admiratione dignum, terram ex qua eas efformant, non ex hujus Provinciæ solo hauriunt, sed ex Kiangnan Provinciæ Urbe Hoeicheu advectam accipiunt; neque ibi, licet tanta illius adsit terræ copia, ullo modo effingere illas queunt. Sunt qui illud aquarum temperature adscribant.

Ex hoc ergo hujus urbis pago omnes scutellæ illæ ac vasa Sinenſia sunt; quæ à rusticis, rudibusque hominibus figlina arte elaborantur, eodem modo quo Faenſes in Italia. coloris varii sunt, licet omnes ex subtilissima illa argilla ac aliquantulum diaphana consent; quæ colore illinuntur croceo, variisque Draconum figuris illuse sunt, regio destinantur palatio; pro vulgo fiunt rubræ, luteæ, ac cæruleo colore, ad quem effingendum gl'astum à Snis adhiberi solet, quod ibi magna reperitur copia, præcipue in Australioribus Provinciis, quo etiam ad tingendas vestes utuntur.

Quam verorara ac præclara vasa hîc fiant, longum esset referre; nullam formam, nullum florem, figuramve pinges, quæ non eandem ex porcellana argilla apud illos admittat; quanta verò horum vasorum sit copia, facile quivis colliget ex ea quam quotidie videmus in Europa nostra.

At miror unde hic increbuerit rumor, ex ovorum testis aut confusis conchulis marinis præparari hanc materiam, idque ex relatione quorundam centum annorum spatium repositam ab avis pro successoris nepotibus: planè rerum gnaris ridicula sunt hæc & mere commentitia: namque omnia ex terra quæ ad hunc pagum ex urbe vicina Hoeicheu advehitur, figlina arte fiunt.

Terra autem illa non pinguis, ut creta est, sed veluti avenula pellucida, quam materant, & aspersa aqua in massam cogunt. Quin & ex fractis vasculis denuo frustra comminuunt, at ut iterum nova vasa efformant; sed hæc ad priorum vix accedunt nitorem, aut pulchritudinem. Quod præ-

Cap. VI. præterea hæc vascula commendat, est, quod eduliorum etiam ferventium vim innoxia patientur: imò, quod magis mirandum, frustra inter se claviculis æreis floque confuta liquorem continent, nec transmittunt: hujus sutorie artis periti totam passim Sinam obambulant, ii ad foraminula efformanda subtilissimum adhibent terebellum (vulgo dril vocant) cujus cuspis ex adamante est, quali hyalosculptores apud nos fere utuntur, aut ii potius, qui apud Medolanenses Crystallum Montanum perforant. Hæc P. Martinius.

Sic Chineses perhibentur conficere porcellana omnium quæ ullibi habentur, pretiosissima probatissimaque. Quod verò ex horum vasorum frustis collis ignis eliciatur, quodque ad præsentiam venenorum rumpantur, & quod tantum calefiant, quantum aqua calida aut jusculum iis infusum intus occuparit, id equidem experimento non comperitur.

Porcellanis vasis secundo loco respondent Vasa Majorica, quæ & nitore & pretio porcellanis non multum cedunt.

Restat jam ut nonnullas alias terras media vi pollentes describamus. Eretria, Chia, Selinusia, Cimolia, Pnigitis, Melia, Ampelitis.

Eretriarum duæ sunt: Una vehementer albicans, altera cineritia, quæ optima habetur, hæc enim si per æramenta tractim ducatur, lineam efficiet violaceam melioris notæ signum, lavatur in cerussa; vim habet adstringentem & refrigerantem, modicè mollientem, cava explet, sanguinolenta congelinat; ita Dioscorides.

Terra alia in Insula Chio provenire solita, candida & melioris notæ, crustosa, fictitiisque formis differens, terræ Samiæ quàm simillima, cujus & vires adæquat, cosmeticum præstantissimum tum pro viris, tum pro mulieribus.

Selenusia terra ob splendorem maxime commendabilis, candida & friabilis, & facile celeriterque humore diluitur.

Cimolia terra duplicis generis, una candida, altera purpurascens, quæ verò pinguedinem monstrat tactuque frigida sentitur, optima censetur; ambustis illita mirè confert, tumores discutit aceto diluta.

Pnigitis terra colore Eretriam refert, cui si quis manum admoveat, refrigerabit, si linguæ adeò ei congelinatur, ut vix abstrahi possit.

Melia colore cineream Eretriam imitatur, aspera tactu, digitis friata, derafi pumicis modo crepitat, alumine, uti ex gustu patet, foeta est, unde vim abstergendi habet.

Ampelitis terra in Seleucia nascitur, nigra præ cæteris commendatur, quæ oleo prius detrita statim liquefcit, dissipat, refrigerat, tingendis capillis idonea, affusa vitibus germinascentibus vermiculos enecat.

Verùm quæcunque hucusque de terris dicta sunt, sequenti Synopsi, unà cum qualitate singulorum exhibemus.

Terra in usum Me- dicum ce- dens,	Alia Venena ar- cet, ut	{ Terra Armenia, sive Bolus Ar- mena. Terra Lemnia si- ve Sigillata. Melitenfis.
	Alia Adstringit, ut	{ Ochra, Rubrica Sinopica. Rubrica fabrilis. Eretria. Samia. Chia. Selinusia. Omnis terra.
	Alia Discutit, ut	{ Cimolia. Ampelitis. Fornacea.
	Alia Abstergit, ut	{ Melia terra.

Atque hæc sunt, quæ de terrestribus substantiis mollibus pro rerum dicendarum multitudine paucis exposuimus. Verùm cum has sæpe sæpius in sequentibus repetituri simus earum arcana fufius tunc & opportunius perscrutabimur.

Dioscorid.

in hoc Libro dictorum.

UT itaque dicta hucusque in compendium reducamus: Dico *Salem* communem esse terræ semen, condimentum Naturæ, omnium corporum basin & sustentaculum, elementum terræ genuinum & proximum, omnibus substantiam præbens. Hoc prout à variis mineralibus tingitur, ita quoque in alium specie differentem *Salem*, uti *nitrum*, *alumen*, *vitriolum* convertitur; quo non obstante, originis suæ incunabula semper inviolabili jure tenet, demptum quippe à nitro, alumine, vitriolo, eo, ex quo tinctum fuit, minerali, jam *Salprimæ* suæ origini restituetur: deme à terrestribus glebis terrisque, quas descripsimus, & semper illud, ex quo ab origine constitit, id est, *salem*, reperies: Idem de metallis intelligas velim, corporibus quoque quibuscunque tam ex *mineralium*, quàm ex *vegetabilium sensibilibus*que regno in cinerem combustis: idem *sal* tamen ex iis, è quibus substantiam suam soliditatemque habuit, per lixivii in vase consistentiam aut ex *capitis mortui* efflorescentia prodibit. Undenam verò tanta *salium terrarumque viribus & proprietatibus differentium varietas* nascatur, paucis explico.

Dico itaque, id nasci à *forma misti*, quod uti ex vario rerum miscibilium confluxu componitur, ita quoque per sagacis Naturæ combinationem mixtum talem essentiae gradum acquirit, quo ab omnibus aliis specie distinguatur, quamque inviolabili Naturæ jure semper possidet. Exempli gratia, *Vitriolum Sal* commune quod fuit, in specie differentem *Salem* degenerat, ex tinctura ærosæ glebæ & aqua spiritu sulphuris acido imbuta; in hisce uti quatuor elementa continentur, ita ex combinatione quoque nascitur *mixtum* quoddam *salinum*, quod à sale, nitro, alumine specifica differentia dissidet, & *vitriolum* dicitur; atque hic est ultimus Naturæ gradus per combinationem quatuor elementorum, id est, ex æris aqua & sulphuris acido spiritu, quibus insunt, imbuta constitutus. quo ab omni alio, secundum naturæ suæ proprietatisque requisitionem distinguitur. Hoc pacto pariter à sale, nitro & vitriolo distinguitur *alumen*, eò quod ex sale rupis aluminosi differentibus virtutibus prodierit, sulphuris acido spiritu accedente eo in gradu, quo nullum aliud, mira naturæ combinatione constituitur; & hic est

ultimus naturæ & essentiae gradus quo alumen fit, & dicitur ab alio quovis minerali distinctum; quod pariter de omnibus reliquis *terris mineralibusque glebis* dicendum est: quæ omnia ab invicem distinguuntur ob differentes naturæ gradus, quos per talem & talem miscibilium rerum combinationem *ἀπόμυς* acquirunt: ut proinde Aristoteles 7. Metaphys. haud incongrue asseruerit, *species rerum sese habere, ut numerus ad numerum*. Adde binario unitatem, & jam amplius non erit binarius, sed ternarius; specie à binario distinctus, quod & de quibuscunque aliis numeris intelligendum est; & in *coloribus* luculenter patet: adde albo vel minimum nigri, aut flavi, aut rubri, jam in alium specie differentem colorem migrabit. sed de hisce fusius in *sequentibus*.

Paret itaque, quæcunque hactenus de variis *salium terrarumque viribus & proprietatibus differentium speciebus generibusque* diximus, ad causas in hac anacephalæosi expositas referenda esse, ex *mixtura* videlicet *rerum differentibus virtutibus præditarum*, in quo, id quod juxta combinantis naturæ leges maximè prædominatur, *mixtum* in sua determinata specie constituit. Verùm de hisce in *sequentibus* omnia vario experimentorum apparatu, luculentius demonstrabuntur. Sed hæc de *primis Mundi subterranei fructibus* dicta sint.

CONCLUSIO.

Eluctantibus tandem nobis ex horridis inaccessisque *Mundi Subterranei abyssis*, nil restat amplius, nisi ut converso ad Cælum vultu debitas *Tibi* gratias reddamus, qui uti solus mirabilia, quorum non est numerus, facis in cælo, terra, mari, abditisque eorum abyssis; ita quoque ut occulta Geocosmi sacraria adirem manum præbuissti, præveniente tua inspiratione vel nolentem incitasti ut vellem; adjuvisti bonæ voluntatis conatus ut facerem, qui in tuis & velle, & posse, & perficere operaris.

O DEUS, ó generis vis & sapientia nostri:
Quàm tuus ille decor toto mirabilis orbe!
Quam species veneranda, & Sancti gloria verbi,
Æternoque manens à seculo in secula nomen!

Benedicite omnia opera ejus in omni loco
denominationis ejus, benedic anima
mea DOMINUM.

F I N I S I. T O M I.

IN-

I N D E X R E R U M & V E R B O R U M L O C U P L E T I S S I M U S ,

Numerus paginam , literæ *a* & *b* Columnnam primam & secundam indicant.

A.

A Byssus quid 111, b. ad mare Magellanicum, 112, b. in sinu Ferdinando del Poo 157, a.
Acuscidamus, *Africa* lacus 297, b. in eo omnia fluitant ibid.
Aegyptus limi aggestu nata 79, b.
Eolia crypta ad montem Testaceum 117, b. leqq.
Eolipilarum effectus in concitandis ventis 222, a.
Aër est Oceanus æreus 212, a. Diversarum rerum seminibus plenus 236, a.
Aerophylacia 111, a. quid sint 113, b. *Asie* 114, a. *Botniae* ibid.
Aëstus varius & formidabilis 99, b. ejus vis ibid. Observaciones in Belgio 149, b. factæ à Nautis ibid. in *Hebridibus Insulis* mira varietas 154, a. observatio in alto Oceano difficilis 155, a. vis in Freto Siculo 163, b. *Ufus* ac praxis 164. plenitudinis cognitio 166, & leq. horologium 168, b. sequitur *Lune* motum 99, b. inæqualitas motus *Lune* ei non officit 143, a. *Londini* variat 149, a. in *China* heteroclium ibid. varietatis cause 150, a. *Venti* eum impediunt 150, b. ut & fluminum exoneratio ac halitus submarini ibid. in ostro *Garonne* qualis 153, a. ingens ad *Panamam* 156, a. ut & in *Cambolia littoribus* 137, b. Vide verbum *Fluxus* & *Refluxus*.
Ætna mons 200. ejus descriptio ibid. ut & *Crateris Ætnæ* 101. incendiurum ejus *Chronicon* 202, b. & causa 204, a. unde novum ei incrementum 203, b.
Ætne Montis Incendii quod contigit *Ann.* 1638 *Descriptio* 205, b. leqq.
Africa Meridionalis flumina 72, a.
S. Agathæ Veli miraculum ap. *Catanenses* 207, a & b.
Agri quomodo nunc steriles, nunc fecundi nascantur 352, a. Unæ eorum terrestris materia tanta colorum varietate spectetur 353, a.
Agricultura, ejusque requisita 361 & leq.
Albanie damna ex *Terræmotu* 243, a.
Albanus lacus 314, a. ejus inundatio ibid.
Albanus Mons plenus aquis 314, a.
Albula fl. 270, a. 300, a.
Alkali salis species 322, a.
Almagra oppidum 282, b.
Alpheus *Græciæ* fl. 89, b.
Alumen quid 333, a. varia ejus species ibid. b. differentia 334, a. natura & qualitas ibid. differentia a sale ibid. modus eruendi ex saxis 334, b. ex pyrite 336, b. vires 336 & leq. 345, b.
Aluminis Tollenfis origo 334, b. preparandi modus 335, a.
Alvor oppidum 281, b.
Anas *Hispaniæ* fl. 89, b.
Andes montes 74, a. conciderunt 77, a. eorum altitudo 84, a. antrum 121, b.
Antiparos *Archipelagi* *Insula* 122, b.
Aponotanium *Ital.* balneum 286, a.
Aqua quomodo salsedine imbuatur 175, a. quomodo salsa in *hydragogis* canalibus dulcescat ibid. maris ad radices montium dulcior quam in medio 177, b. marina in pluvias educta cur dulcescat ibid. b. ntrum & distillatione ibid. sine calore in vaporem attenuari non potest 249, b. pressa in altum adscen-

dit 250, b. *Marina* quomodo supra montes elevatur 254, a. quomodo in *salem* condensetur 320, a. quo modo in altissimis montium verticibus stabiletur 259, b. ejus circulatio sanguinis circulationi correspondet 261, b. quanam sit salubrior 264, a. nulla mixtura expers 265, a. bona quas venas amet 266, a. mixta quæ 267, a. mixturæ examen ib. b. improprie mixta quæ 268, a. *Gypsea* ubi reperitur 269, a. salsa flammam non exstinguit 344, b.
Aqua Fluvialis 265, a. ejus incommoda. ibid.
Aqua Virginis, *Italici* balneum 286, a.
Aqua, aluminosa 270, a. ad eas herbe non cresunt ib. sulphuree ibid. bituminose 270, b. lapidescentes ib. metallica 271, a. earum effectus 272, b. earum mixtura 273, b. quomodo multiplex mixtura in iis nascitur 279, b. colorem mineralis quod transeunt, assumunt 280, b. earum ponderis causa vera & realis 298, a. cur alia aliis magis graves 297, a. cur lapidescant & quomodo 308, a.
Arbuscule *Subterraneæ* 124, b.
Archinantarum observatio 172, a.
Archipelagus *Indicus* 137, a.
Arena triplex 347, a. marina unde 348, b. unde aurea in fontibus, ibid. quomodo à sabulo & glarea distinguatur 349, a.
Arenarum varia qualitates 348, a. utilitates & damna ibid. leqq.
Arethusa *Armenia* *Maj.* fl. 297, b. in eo nihil mergitur ibid.
Argentum an miscibile aquis 271, b.
Ars nature imitatrix 237, a. 257, a.
Arsenici antidotum 301, b.
Asie montes & flumina celebriora 71, b.
Asphaltites lacus 263, a. in eo nihil mergitur 297, b.
Astrorum effectus in *Terra* 105, b.
Athos *Macedoniæ* Mons 93, b. ejus altitudo ibid.
Atlantica *Insula* 80, b. In eam *Osiridis* expeditio 81, b. vetustissima 81, b. quomodo perierit 82, a.
Atmosfera in *Luna* notata 62, b.
Avernus, lacus 301, a. quid sit 302, a.
Avis circa Centrum *Terræ* volatus 18, b.
Aurum quomodo generetur in fluminibus 268, b. aquis misceri non potest 269, a. 271, b.
Aureus pulvis 229, a.
Axes *Celestium* corporum axi *Terræ* parallelum situm habent 103, b.
Aygues candes, *Gallia* therma 283, b.

B.

Baignaires, *Gallia* balnea 283, a.
Balnea, vide *Therma*.
Barchettæ *Insul.* 300, a.
Baregues, *Gallia* therma ibid.
Bed, *Lacus* 73, b. 263, b.
Bessa, *Aquitaniæ* urbs 296, b.
Bollerbrun, *Fons* in *Westphalia* 303, a.
Bolus *Armenia* quid 359, a.
Braccianensis lacus 263, a.

C. Cassio-

INDEX RERUM

C.

C *Æsorum Æolius mons* 117, b, seqq.
Caldas del Rey Hispania fons 281, b.
Campania tota ignibus subiecta 188, a.
Campus la Crau dictus 114, b.
Canatus Hispan. lacus 311, b.
Canum Spelunca non procul Neapoli 190, seqq.
Cantorelli balneum 288, a.
Caravana quid ? 230, b.
Carniolia R. 258, a.
Carpatus, mons 71, a.
Caspii montes sale concreti 321, b.
Catadupa mirabilis 114, b. *Velini Fl.* ibid.
Catadupa magnam aëris portionem secum debebunt 222, b. *quomodo per eas ventus subterraneus exci-*
retur 223, a. *eorum violentia* ibid.
Catilia aque 269, b.
Caucasus mons 89, a, b. *ubinam sit* 90, a. *ex Mæo-*
tide spectari non potest ibid. b. *multiplex* ibid. *ejus*
situs ibid. *altitudo* 89, b. *distantia à Mæotide* 90, b.
non potest tota nocte illustrari à Sole 91, a.
Caumata quid, eorumque genesis 246, a.
Ceilanum *Inf.* 221, a. *navigationis ad eam ratio* ibid.
Centrum quid 2, a. *eius natura* 1. *magnitudinis quid*
2, b. *gravitas quid* 3, a. *Canones de utroque* 4, b.
gravitatis quomodo concipi debeat ibid. *idem in*
Trapezio reperire 6, a. *in semicirculo* 6, b. *in Pa-*
rabola ibid. *in corporibus solidis homogeneis* ibid.
in Cylindris & Prismatis 7, a. *in Cono & Pyrami-*
de ibid. *in frusto Pyramidis* ibid. b. *in regularibus*
corporibus ibid. *in Hemisphærio* ibid. *eius deter-*
minatio per fila ibid. *in heterogeneis* 8, a.
Chalcitis quid 342, a, b.
Charakteristica scientia quid 236, a.
Charonea scrobes quid propriè 191, a.
Charybdis 100, a. *eius exploratio* 98, a. *descriptio*
101, a. *quando potissimum sciviat* ibid. b. *tumul-*
uantis causa 102, a. *Thaurominia Mamertina*
communicat ibid. b. *eadem cum Ætna* ibid.
Chiamy, Lacus 263, a.
Choaspis, Persiæ Fl. 264, b.
Chordarum motus harmonicus 52, b. & seq. *longi-*
tudo 49, & seq.
Chronometrum 50, b. *eius constructio* 51, a. *num*
cum eo longitudes locorum reperiri possunt 51, ibid.
quomodo differentie pulsuum arterie reperiantur
51, b. & seq.
Chrysorrhœus, Asiæ Fl. aurifer 268, a, b.
Ciceroonia aque; hodie Balneo del prato 288, a.
Cimis quid 349, a. *eius proprietates* ibid. b.
Cineres ex accensis, agris quid conferant 362, b.
Circeius mons, olim insula 78, b.
Circulatio Naturæ 113, b.
Circulatio sanguinis 261, b.
Cleon, Siciliæ fons 309, a.
Cælorum decor 64, b. *delicia* ibid.
Colcotar quid 343, b.
Colles arenacci quomodo in planis locis nascantur 352, b.
quomodo circa ostia Tyberina orti 353, a.
Collimatio in mensurationibus fallax 66, a.
Columna crassissima rotundissimaque Subterranea
124, b. *instar visus* 126, b.
Combinatio, ejusque mira vis 268, a. *mistura Salis,*
Nuri, Aluminis, Vitrioli 293.
Consonantiarum generis 53, b.
Corporis humani fabrica 110, b.
Cretacea terra aquam producit insalubrem 266, a.
Crypta Tartariæ 112, b. *cryptarum divisio* 120, a. &
121, b. *varietas* 121, b.
Crypta ad Lacum Agnanum prope Neapolim descri-
ptio 191, b.

Currentes maris intra Canarias & Hispaniolam 135, a.
varii 137, b. 161, b. *eorum in mari Indico descri-*
ptio 137, b. *in mari Atlantico* 155, b.
Cyacuhyay, Lacus in China 263, a.
Cytur Lacus in Africa eod.

D.

D *Almatie damna ex Terræmotu* 243, a.
Dencausie, Galliæ therme 283, a.
Deserta eorumque vastitas 83, b. seq. *cur constituta*
84, b. *arenosa unde* 348, a.
Drepanum, olim Segesta 290, a.

E.

E *Cnephias ventus quid* 227, b. *quomodo generetur*
228, a. *imminentis signum* ibid. *cur certo tempore*
accidat ibid. b. *cur mare adeo turbet* 229, b. *in*
locis mediterraneis quid 230, b.
Elementum Terræ verum & proprium an detur 109, b.
316, a. *nullum datur purum* ibid. 173, a. *unum*
sine altero consistere non potest ibid. *quid propriè dici*
debeat 329, a.
Elementi aquei natura 132.
Elisa, Hetruriae Fl. 307, a.
Epilogismus temporis quod Globus ex Terra, Luna, &c.
in centrum Terræ decedens, insumit 37, a.
Erminius Lusitan. mons 281, a.
Estorbe, Fons 304, b.
Etesie, eorum causa 215, & seq. *cur frigidi* 217, a.
S. Euphemia oppidum terræ motu absorptum 212, b.
Euripus Chalcidicus 160, a. *Africanus* 161, a.
Euronothi linea, vulgo Scirocco dicta 163, b.
Enropa quas thermas continet 281, a.
Euxini ætus 216, b.
Exhydrias ventus quid 229, b.

F.

F *Allacia in refractione aëris.* 66, a.
Ferrum cur ceteris metallis vehementius candescat
184, a. *an vere in as converti possit* 340, & seq.
ejus & aris sympathia 341, b.
Fervences, fons mirabilis 281, b.
Flamma ignis fluens 184, b.
Flores submarini 96, b. *pulchri quomodo producuntur*
363, b.
Fluvius S. Marthæ 74, b.
Flumina mutant alveos 76, b. *subterranea* 121, a.
submarina 97, a. *Hispania* 71, a. *quomodo ex plu-*
via nascantur 257, b. *nasci possunt ex ventis sub-*
terraneis 259, a. *quomodo humiditatis attractione*
260, a. *quomodo ex terræ motu* 261, a. *quomodo*
ex condensato aëre, ventorumque flatibus ibid. *cur*
dispareant & nova oriantur 312, a.
Fluxus & refluxus cur in Galliæ Hispanique littoribus
nullus videretur 162, b. *aqualitas in Mari Siculo*
163, b. *Rota qua reperitur* 167. *cur Paludes Mex-*
icanæ eam patiantur 156, b. *in portu Tunetano*
quomodo fiat 163, a. *quid conferat ad originem fon-*
tium 251, a. *Reliqua vide in verbo Æstus.*
Fodine novæ quomodo fiant 350, b.
Fontaine fort, Galliæ fons 296, b.
Fontes, eorumque origo 247, & seq. *Aristotelis de ea*
sententia 248, a. *eius consutatio* 249, a. *Auctoris*
sententia 250, a. *quomodo nascantur humiditatis*
attractione 260, a. *quomodo ex terræ motu* 261, a.
quomodo ex condensato aëre, ventorumque flatibus
ibid. *auriferi fere ubique reperiantur* 268, a. *vi-*
nosi 296, a. *reciproci* 303, a. *an aliqui sterilitatem*
possint præsignare 309, b. *procellosi an dentur* 311, a.
Fontina

*Fontium vene quadruplici de causa evanescent aut
comparent* 267, a.
Fossarum Charonearum differentia 191, a.
Fretum Magellanicum 225, a. *Sicilum* 99, seqq.
Weigars 153, a.
Fulgetrum subterraneum 241, a.
Fulmen 241, a. *subterraneum ibid. ejus motus un-*
de 245, a. cur metalla liquefaciat ibid.

G.

G *Alilaei sententia de motu gravium supra plana in-*
clinata 25, a. *ejus confutatio ibid. b. sententia*
de motu lapidis exploditur 48, a.
Garumna, Gallia Fl. 153, a. *cur astus in eo 7 horis*
fluat, & refluat ibid.
Garus quid, & unde conficiatur 323, a.
Gelon, Siciliae fons 309, a.
Geocosmus universa creaturae finis & centrum 55, a.
ducit ad caelestia ibid. propter Christum factus ibid.
omnium caelestium corporum influxibus substat, ib. b.
quid sit 56, a. *ejus incolae* 64, b. *mira constitutio*
103, a. qua virtute immobilis hareat in medio ibid.
heterogenea naturae 108, a. 200, a, b. *Microcosmo*
similis 110, a. 317, b. *constat sale* 199, a & b.
Giellerofsi, Campaniae fons 288, a.
Gigantis simulati imago in Subterraneis 124, b.
Glacies marina cur dulcis 177, a.
Globus Terraqueus 65, a.
Globi Solaris situs situi Terrae respondet 103, b. *Luna-*
ris ad Terram adaptatio 104, a.
Golfo de Leone, 101, b. in eo mira tempestates 224, b.
Gounapi mons 195, b.
Grando subterranea 239, a. *quomodo generetur* 244, a.
Grotta de Cani seu Canum spelunca 190, seqq.
Gypsum naturaliter aquam appetit 261, a.

H.

H *Alitus subterranei à Sole concitantur* 221, a. *ex*
omnibus rebus eliciuntur 235, a. *antrorum no-*
civi 302, a.
Hannibalis Campus 314, a.
Hebrides Insula 154, a.
Herba in aquis non lapidescit 271, a. *putrefacta in ter-*
ram convertitur 355, a.
Hispania Flumina 71, a.
Hollandia ex Rheni, Mosae, limo constituta
Horologium aestus marini 168, b.
Hudson mare 157, b.
Humiditas quid 328, b.
Humor quiescens putredini obnoxius 169, a.
Hydrometri descriptio 275. *alii modi* 276, a & b.
Hydrophylacium Alpium Rhatiarum 70, a. *Asiae* 71, a.
Hydrophylacia varia 256, a & b. & seq.
Hyoscyamum deleteria qualitate praeditum 224, a.
Hyramis, Fl. aurifer 268, b.

I.

I *Annuarius, vulgo Riodela Plata Fl.* 74, a.
Ignis in Centro Terrae Sphaericus 19, a. *verum ejus*
elementum 181, & seq. *tres species* 182, a. *quomo-*
do carboni insit 184, b. *ejus cum aqua amicitia in*
subterraneis 291, a.
Ignis Inferni est verus ignis 113, a.
Ignis essentialis non gravis, non levis, sed indifferens ad
omnem situm 184, a.
Ignis subterraneus confutatio 182, a.
Ignis subterraneus, ejusque essentia, situs & opera-
tio 179. *ejus necessitas ibid. & 75, a. vehemen-*
tia 82, b. *definitio* 180, a. *lux ejus diversa* 185, a.

conjugium cum aqua intra Terram ibid. ingens in
ventre terre apparatus ibid. analogia cum sanguine
spirituoso 186, a. *effectus non semper perpetuus ib. b.*
spiracula ad Petram malam 188, b. *de eo P. Fran-*
cisci Riccardi relatio 197, a. *salsugine mare in-*
buit 174, b. *spiritus salinos miscet mari* 175, a.
nullibi deest 180, a. *ad eum Poetarum allusio ibid.*
non sit ex calce & cinere ibid. b. neque antiperi-
stasi ibid. non est virtualis ibid. verum ejus ele-
mentum 181, & seq. *quomodo per attritionem ge-*
neretur 184, a. *principium activum omnium* 193, a.
ejus nutrimentum perpetuum ibid. b. cur non avo-
let 199, a. *ejus pabulum sequitur maris motum*
204, a. otiosi nescius 212, b. *omnium Meteorolo-*
gicarum impressio causa 228, a.
Incendium quid 186, b.
Incendi Montis Aetna descriptio 205, b. *seqq.*
Insula S. Michaelis 82, a.
Insulae olim continentes 76, a. *earum metamorpha-*
sis 78, a. *in lacubus cur fluitent* 300, a.
Ischia Inf. 288, b.
Isoquois, lacus in Canada 263, a.
Isthmi 78, a & b.
Italia scatet ignibus subterraneis 188, a. *ejus montes*
ignivomi 194, a.
Iter ex Lusitania in Indiam 134, a. *ex Insulis Philip-*
pinis in Mexicum ibid.

L.

L *Acus quadruplicis generis* 262, a. *eorum in planitie-*
bus origo ib. Agrigentinus 289, b. *Ennaeus* 290, a.
Gurgus ibid. in monte S. Gothardi 255, b. *in Car-*
nolia 258, a.
Lacuum differentia 88, b. *origo* 247, & seq. *meta-*
morphosis 311.
Lago del Vico 259, b.
Lapis à Luna ad centrum Terrae quantum temporis
cadendo insumat 36, b.
Latium scatet sulphure 188, a.
Lemnius Lacus 263, b. 314, b.
Leontinus fons 309, a.
Liparitanus mons, Vulcanellus dictus 77, b.
Loth 322, b. *ejus uxor in statuum salinam conversa*
ibid.
Luna qua ratione mare moveat 140, b. *ejus vis qua*
mare concitat est specifica, non elementaris ibid. ad
quid condita 64, b. *ejus natura* 62. *effectus ibid.*
Lupus marinus, vide Phoca.
Lusitanorum infelix expeditio 227, b.
Lusitania Interamnenfis 18 *Lencis longa, lata* 12,
281, a. ejus Thermae ibid. b. 25 milia fontium nu-
merat ibid. a, b.

M.

M *Agnetica vis omnibus mundi corporibus indita*
105, b. quanam sit 106, a. *ejus officium ibid. b.*
Magnetismus globorum Astralium 104. *Nature*
235, b. 362, a.
Manca quid 230, a.
Mandragora deleteria qualitate praedita 234, a.
Manna quid, ejusque ortus 244, b.
Maragnon Fl. 74, a.

Mare pro diverso statu Lune magis aut minus crescit
140, b. 150, b. ejus motus generalis 134. 136.
motus secundus generalis 139. *fundus ejus inaequa-*
lis 150, a. *motus ejus sequitur concavitates vallium*
submarinarum 150, b. *cur potissimum vim suam*
exerat tempore Novilunii & Plenilunii 143. & seq.
cur non semper sex horis fluat aut refluat 147. *u-*
trum in fundo salinus an in superficie 176, a. *ejus mira*
Aaa *alte-*

INDEX RERUM

- alteratio* ibid. b. *an sub Zona torrida salisus* ibid. *cur in Islandia adeo salsum* 177, a. *ejus salcedo an equalis per universas Oceani femitas* 176. *cur subinde ardeat* 229, b. *ad altissimos montes pertingit* 252, a.
- Mare Caspium* 85, b. *ejus meatus* ibid. *abyssus est* 112, b. *cum Sinu Persico & Ponto Euxino communicat* 161, b. *ingentes fluvios recipit* 263, a.
- Mare Japonicum naufragiis infame* 225, a.
- Mare Mediterraneum* 86, b. *plurimos fluvios recipit* 161, a. *cur tamen non exundet* ibid. *per subterraneos meatus se exonerat* ibid. b. *communicat cum Mari Rubro* ibid. *ejus Currentium explicatio* ibid. *inconstantia ejus* 162, a.
- Mare del Zur* 155, a.
- Maris Rubri cum Mediterraneo nexus* 86, b. *cum Mari Mortuo* 87, a. *eorum distantia* 88, a.
- Marium connexus* 85, a. *descriptio* ibid. *inter se invicem communicatio* ibid. b.
- Marga* quid. 361, a.
- Melanteria* quid. 342, b.
- Meteoron nascitur ex Subterraneo Mundo* 238.
- Memphis, hodie Cairus* 269, b.
- Mineo oppidum* 289, b.
- Mineralia* *cur ubique fere reperiuntur* 109, a. *eorum vapor oculis infestus* 197, b. *quorundam mira vis* 229, a. *horridus confectus* ibid. *sympathia* 339, b.
- Miraculum veli S. Agathe ap. Catanenses* 207, a & b.
- Missa celebratio in specu subterranea* 125—127.
- Misy* quid. 342, a & b.
- Mœtus palus* 79, b.
- Mongibello, Ætna* 205, b.
- Mons Cæsiomus* 114, b. 117, b. *ejus situs* 115, a. 118, a. *effectus mirabiles eorumque causa* 116, a. 119, a, b. *concavus* ibid. *pertusus* ibid.
- Mons Sanctus in agro Puteolano* 77, b.
- Montes ad Fontium scaturiginem necessarii* 67, b. *fuerunt ante Diluvium* 67, a. *eorum utilitates* 67, b. *catena quanam* 68, 69. *earum finis* 70, a. *absorpti* 77, a. *eorum renascentia* ibid. *cur deficient* ibid. b. *ad 100 miliaria conspici non possunt* 91, a. *eorum altitudines* 94. *an ea profunditati maris respondent* 95, b. *submarini* 96, b. *à Sole non semper eodem modo illuminantur* 221, a. *nubibus obstiti pluviarum prodromi* 261, b. *cur primum feraces cum tempore sterilecant* 351, b. *perpetuo detriti cur non minuantur* 358, a.
- Montes Ignivomi, vid. Vulcani.*
- Montferran, Gallie balneæ* 283, a.
- Mont d'Or, Gallie therme* 283, b.
- Mortificatio sub tempus Incendii Ætnæ* 207, a, b. & p. 206, a.
- Motus in Centro Terræ perennis quomodo instituatur* 19, a. *localis definitio* 20. *acceleratus quis* 22. *gravium supra plana inclinata qui feratur ad Centrum* 25, a. *ubi Galilæi sententia expenditur & Merfenni comprobatur. Quoad durationem aqualis* 38, a. *per planum minus inclinatum velocior quam per planum magis inclinatum* 38, b. *ejus velocitas ad centrum quomodo determinetur* 35.
- Motus fluxus & refluxus totam maris molem concitat* 136, a. *maris duplex, mensstruus & diurnus* 139, b. *non violentus proprie* 253, b.
- Motus pendulorum* 41, & seq. *ejus proprietates* ibid. *perennitas in natura* 198, a. *usus in rebus ad Geometriam spectantibus* 48, & seq.
- Motus ponderis duplietè consideratur* 36, b.
- Motus projectilium parabolicus* 30. *mira ejus effecta* ibid.
- Mundus varietatis rerum amans* 107, a. *ejus harmonia* 108, a.
- Mundanorum globorum natura & compositio* 56.
- Muria* quid, & unde conficiatur 323, a. *triplex* ib. b. 364, a.
- N.
- Naphthia lacus* 289, b.
- Nar Fl.* 313, a.
- Natura tota in continuo motu* 187, a.
- Nature fluctuantis conditio* 76, a. *pericyclopsis mira* 236, a.
- Niger Fl.* 72, a. *conditus iterum alibi erumpit* 89, a. *est aurifer* 268, b.
- Nilus Fl.* 72, b. *ejus origo* ibid. *situs loci originis* 73, a. *loca circumfrita* ibid. *ejus cursus* ibid. b. *catadupa* ibid. *terrâ conditus alibi erumpit* 89, a. *in mare se exonerans cur assum non impediatur* 162, b. *est aurifer* 268, b. 269, a.
- Niloscopium* 310, a.
- Nitrum ubi reperiatur* 269, b. *varie ejus species* 325, a.
- Egyptiacum an idem cum nostrate* ibid. b. *ejus admiranda vis in pulvere pyrio* 326, b. *in aceto ebullit* 345, a.
- Nix Subterranea* 239, a. *quomodo generetur* 244, a.
- Noviodunum, vulgo Nions* 239, a.
- Nubes descendentes quantam vim habeant* 226, b. *unde fiant* 244, a.
- Nurfinus lacus* 314, b.
- O.
- Oceanus* quid 85, a. *ejus motus* 132, a. *Eurobo-reus ubique notatur* 134, a. *fundus inæqualis causat celeritatem & tarditatem fluctus* 136, a. *declivitas rapiditatem Currentium* ibid. b. *varie opiniones circa fluxum & refluxum* 139, a. *vera sententia assertio* ibid. *ejus fluxus & refluxus semper sibi similis* 148, a. *dispar in diversis partibus* ibid. b. *varietatis ratio* 152, a. *cur in Norvegia littoribus insensibilis* 153, b. *ejus pericyclopsis* 169. *absorbetur sub Polo Arctico & sub Antartico regurgitatur* 169, b. *circa Polum rapidissimus* 171, a. *sub Polo Australi revomitur* 172, a. *Vide Mare.*
- Orentaine, Gallie balneæ* 283, a.
- Ormuzia Inf. sale constat* 321, b.
- Ossamentum Terræ* 108, a.
- Oxus in Baëtris Fl. aurifer* 268, b.
- P.
- Padrotus, Asia Fl. aurifer* 268, a.
- Padus, Ital. Fl. aurifer* 268, a.
- Pampas Americae desertum* 84, a.
- Panacura, mons in Java Inf.* 195, b.
- Panspermia* quid 108, b. *ventorum vi in varias partes deferitur* 235, a.
- Pantalarea Inf.* 290, a.
- Pantheon* 78, a.
- Parime, lacus in America* 262, a & b.
- Pericyclopsis natura* 236, a.
- Petrarchæ domus* 257, b.
- Pharus Egypti olim Insula* 78, b.
- Phegræus campus* 188, a. *ejus descriptio* 189, a.
- Phocæ pili ad assus incrementum surriguntur* 142, a.
- Picus Canariarum mons* 82, a. *Flammivomus* 196, a. *ejus altitudo* 82, a.
- Picus de Fayal in Inf. Azoribus parvis cum Pico Canariarum altitudinis* 82, a.
- Picus in Timor Inf. absorptus* 195, b.
- Pila Æolia* 222, a. *ejus analogia ad ignem Subterraneum* 234, b.
- Pilati mons* 311, b.
- Pinguedo quadam omnibus inest* 199, b.
- Pissam

Pisnam lacus 289, b.
 Planitierum diuisio 83, b.
 Plantæ cur hyeme tristem vultum induant 184, b. eorum odores quid 235, a.
 Pluvia vermium, Serpentum in Africa 230, b.
 Pluvia subterranea 238, b. 239, a. in alteratione Teluris quantum possint 351, b.
 Pœnientia subtempus Incendii Ætne 206, a. seqq.
 Polonia & Hungaria Flumina 71, a.
 Pons ligneus, circularis, pendulus & sine fulcro quomodo ædificetur 14, a.
 Porcellana quæ, & quomodo fiant 364, a.
 Potisini collegii reditus 268, b.
 Prata marina 96, b. non procul Melita 97, a.
 Prester ventus quid 227, b.
 Principium passivum nihil producit sine activo 57, b.
 Prochyta Ins. 288, b.
 Promontorium Bonæ Spei 138, b. ejus descriptio 228, a.
 Pukois pyrius 326, a. ejus operatio ibid. b. varia confectioes 330, & seq. granulatus, cur majori vi polleat quam farinaceus 331, b. mutus quomodo conficiatur 332, b.
 Pyrenæi montes 71, a.
 Pyrodyaste Mundi qui 244, b.
 Pyrophyllacia. 112, b. & seq.

R.

Ragusa Urbs quando condita 242, a. Terræmotu concidit ibid. b. 243, b.
 Rio de las Amazonas. Fl. 74, a.
 Rocca di Papa, Castellum 314, a.

S.

Sabbaticus Fl. 307, a.
 Sal rebus omnibus inest 173, b. 199, b. 291, b. est Elementum terrestre 173, b. 110, a, b. duplex 173, b. triplex 319, a. in massa Chaoica virtualis inclusus 173, b. quid propriè sit 318, b. ejus mira vis ibid. utilitates 174, a. ab ipso dependet rerum generatio ibid. b. quomodo ab initio aque insit ib. quomodo terre 319, a. calore Solis excoquitur 177, a. Septentrionales regiones minus ejus feraces 177, b. natura condimentum vocatur 317, b. incorruptibilis 318, b. in sacrificiis adhibitus 319, a. marinus qualis 320, a. arte factus 321, a. Terrenus quis & quomplexus ibid. Crystallinus ibid. Ammoniacus ibid. Luna crescente crescit 345, a. saxosus 321, a. Fluvialis & Lacustris 321, b. ex lignis extractus 322, a. è cineribus ibid. varii extrahendi modi 323, & seq. crepuit in igne 344, a. aqua salsa citius quam dulci liquescit ibid. b.
 Salis ammoniaci & tartari antipathia 329, a.
 Salium differentia & analysis 320. fodina varie per Orbem 321, b.
 Salinarum cultor primus Ancus Martius 321, a.
 Salnurnum quid 326, a. quomodo fiat ibid. b. ex quibus eruat 329, b. ejus vis ibid. b. 330, a & b. bonitas unde cognoscatur 332, a. sulphuri concoctum in lapidem vertitur 345, b.
 Salsedo maris an equalis per universas Oceani semitas 176.
 Samia terra 358, a.
 Sargosio herba 272, b.
 Sarmatia, ejus loca plana 216, b.
 Sarnus, Campania Fl. 307, a.
 Scyllæ sius & proprietates 100, a. fluxus & refluxus descriptio, ejusque causa ibid. & b.
 Semen in centrum Terræ projectum qui effloresceret 19, a.
 Senega, Africa Fl. 153, a.

Septentrionales regiones minus salis feraces 177, b.
 Siccitas quid 328, b.
 Sicilia, olim Calabria juncta 99, a. tota cavernosa 102, b.
 Sierra morena, mons Hisp. 282, a.
 Silarus, Fl. 307, a.
 Sinus Persicus 138, a.
 Soda, vide Alkali.
 Sol à Centro Terræ 1142 semidiæmetris remotus 37, a. tempore Justiniani Imp. anno integro parum lucebat, 62, a. illustris descriptio 57, a. vires & proprietates ibid. & seq. anno 700. veluti sanguineo colore offusus 62, a. ejus instrumenta 60, a. tempore conjunctionis Luna vicinior 145, a.
 Solis Fons 296, a.
 Solanum deleteria qualitate præditum 234, a.
 Soram, lacus Moscov. 263, a.
 Sory quid 342, b.
 Spatia singulorum missilium exacte definiri possunt 46, b.
 Specus vastissimi descriptio 124, b. 125, b. profunditas 130, b. Specus Charoneus seu Spelunca Canum non procul Neapoli ad Lacum Agnarium 190, seqq.
 Spirituum seminalium duplex materia 235, a.
 Stelle cadentes quid 245, b.
 Sterilitas unde 352, a. nova ejus principia ibid.
 Stramonium deleteria qualitate præditum 234, a.
 Styx, fons 301, a.
 Subterranea regionis in insula Antiparo descriptio 122. uque 131.
 Sulphuris & Nitri antipathia 229, a.
 Sylva variæ 83, b. submarina 96, b.
 Syrophenix ventus, vulgo Scirocco 101, b.
 Syzygia quid 145, b.

T.

Tagus, Hisp. Fl. aurifer 268, a. 281, b.
 Tamesis, Anglia Fl. 151.
 Tapetia in Specu quad. 125, b.
 Tartaria arenosa, olim mare 85, b.
 Tellus 56. variæ ejus officinæ subterraneæ ibid. b. ejus corpus nemo dimensus 65, a. in dimensione mira discrepantia, ib. soliditas ejus investigari nequit 66, b. ejus ossatura montium compages est, 67, a. cur plana esse debuerit 68, b. mutationum causa in tellure 76, b. ejus facies hodie alia quam olim 83, a. tota cavernosa 185, a. ejus stabilitas 56, a. 64, a. ornatus extrinsecus 56, b. mirum ejus opificium 316, a.
 Terra sale & pinguedine scatet 200, a. naturaliter aquam attrahit 260, b. venis plena ibid. & innumeris mineralium speciebus 268, b. non est elementum, sed elementatum 316, & seq. ex quibus componatur 318, a. quanam pure & impure ibid. quid propriè sit 354. ejus generatio ibid. b. 355, b. unde tanta terrarum differentia 356. varietas experimento probata 357, b. varia species 359, a. & seq. qualitates ejus signa 360, a. & seq. qua signi utantur 364, a.
 Terra Armenia quid, ejusque vires 359, a.
 Terra Samia quid 358, a.
 Terra Lemnia quid 358, a. idem cum sigillata ibid. b. ejus vires ibid.
 Terra S. Pauli quid 359, a.
 Terræ motus quem passa est Urbs Ragusa Enarratio 242, a. seqq.
 Terræ motus subterrestrium incendiorum effectus 239, b. horridus ibid. quomodo fiat 240, a. ejus vimons translatus ibid. quidam ab Authore observatus ibid. b. ubi plerumque contingat 241, b. terribilis Narratio 278, b. fit nitri accessione 328, b.
 Theatrum, ejusque proscenium & siparia in Specu quadam 127, b.
 Thermo

INDEX RERUM ET VERBORUM.

- Therma Lusitania* 281, a. *Algarbiorum* ibid. b. *Hispania* ibid. *minio divites* ibid. in agro *Toletano* 282, a. *Gallia* 282, 283. *Germania* 283, b, 284. *Hungaria*, *Transsylvania*, *caterarumque adjacencium Regionum* 285, a. *Italiae Transpadanae* 285, b. *D. Petri* 286, b. *Domus nova* ibid. *montis Osthorni* 285, b, *fine*. *S. Helena* 286, b. *Pataxii* ibid. *Herruria* 287, b. *Campania* 288, a. *S. Georgii in Campania*, ibid. *fine*. *Sicilie* 288, b, *seq.* *Syracufis* 289, b. *Liparitane* 290, a. *Asia* 290, a. *Mexicani agri* ib. b, *fine*. *salſe quibus conducant* 292, a. *Nitroſe quid præſent ibid.* *aluminofe quid ibid.* b. *quid itidem vitriolata* ibid.
- Thraſymenus lacus* 262, a. *Thronus in Specu quad.* 128, b. *Tigris*, Fl. 89, a. *Timavus*, Fl. 303, b. *ejus fluxus & refluxus* 304, a. *Titicain lacus in Charea* 263, a. *Tonitru ſubterraneum* 240, b. *Tremor ventorum unde* 231. *Turbo*, *vide Typho*.
- Tyberis* Fl. 312, b. *ejus inundatio* 313, a. *Tyberis fons* 313, a. *Tyburina Inf. natantes* 188, a. *Typho ventus* 224, a. *ejus effectus* ibid. b.
- V.
- V** *Acui tactus operatio* 241, b. *Vadimonis lacus* 314, b. *Vapor mineralis oculis inſeſtus* 197, b. *in frigidis locis generari non poteſt* 249, a. *Velinus Fl.* 307, b. 313, a. *Venner & Vetteſ*, *lacus Suecia* 158, a. *eorum inexplorabilis profunditas* ibid. *Ventus quid* 211, a. *in mari neceſſarius* 212, b. *ſubinde ex vacui metu oritur* 214, b. *quotuplex* 210. *cauſa* 211, a. & 218, b. *denominationes* 211, b. *motus aſſimilatur motui fluminum* 212, a. *analogia cum corpore humano*, ibid. b. *diverſitas* 217, b. *obſervationes in variis locis* 217, & *ſeq.* *cauſa* 218, b. *quomodo fiat ex rarefactione aut condensatione aquarum ſubterranearum* 221, b. *quomodo ex halitibus & vaporibus* 223, b. *quomodo per medium maris erumpens* 225, b. *quomodo ex preſſura nubium* 226, b.
- Ventus Anniverſarius, quomodo generetur* 218, b. *ejus vera origo* 221, a. *quomodo ex ſubterraneis catadupis naſcatur* 222, b. *Ventus generalis quid* 210, b. *ejus generatio* 212. *cauſa* 213, a. *an alius ventis impediri poſſit* 214, b. *Ventus Periodicus*, *vide Eteſia*. *Venti Subterranei* 239, a. *eorum cauſe ibid.* *ſunt à maris commotione* 187, b. *Ventorum motus tranſverſus, ejusque cauſa* 230. *Ventorum natura & proprietates* 232. *Romanorum qualitas* 233, a. *effectus à duobus penderi* ibid. *Unde ſalubritas & inſalubritas ibid.* b. *varii in corporibus humanis effectus ibid.* *utilitas* 234, b. *finalis cauſa* 236, b. *Petiſſerorum cum medicamentis analogia* 237, a. *Artificialium productio* 237. *Viciſſitudo in Mundo terreſtri neceſſaria* 351, a. *Vieleconde*, *Gallie therme* 283, a. *Vitriolum quid* 337. *ejus compoſitio* 337, b. *ſeq.* *deſinitio* 337, a. 338, b. *Vires & proprietates* 342. *utrum ferrum ejus vi verè in aſ converti poſſit* 340. *unde oriatur* 341, b. *conficiendi modus* 343, & *ſeqq.*
- Vla*, *Mofcovia Fl.* 263, b. *Undulatio ventorum unde* 231. *Voclulius fons* 257, b. *ejus deſcriptio* ibid. *Urba*, *Oppidum* 279, a. *Vulcani* 74. *cur conſtituti* 75, b. *Europe* 75, a. *Grecia* ibid. *in variis Inſulis ibid.* *Japonia* ib. b. 195, a. *Chilenſis Regni* 75, b. *Peruani* 196, a. *in Sumatra* 195, b. *Ternate Inf.* ib. *Java Inf.* ib. *Timor Inf.* ib. *Bandanarum Inf.* una ibid. *Mari Pacifico* ibid. *America* 196, a. *Terra del Fuogo*, ibid. *Carraipa* ibid. *Paraquipa*, ibid. *America Septentrionalis* ibid. b. *Nicaragua aliſque locis* ibid. *in Sicilia* 194, a. *Italia* ibid. *Germania* ibid. b. *Groenlandia* ibid. *Asia* 195, a. *Media* ibid. *Tartaria* ibid. *Regno Smarum* ibid. *Inſulis Philippiinis* ibid. b. *Vulſinus lacus in Herruria* 263, a.

Z.

Z *Airus lacus* 72, a. 263, b. *auro ſcatet* 268, b. *Zona torrida* 135, a. *qualis ſub ea Oceani Motus* ibid. *ſub ea navigatio impoſſibilis* 213, b.

FINIS.



SACRATISSIMO & INVICTISSIMO
LEOPOLDO I.
ROMANORUM
IMPERATORI
JUSTO, PIO, FELICI,

ATHANASIUS KIRCHERUS è SOC. JESU,
Salutem, Victoriâ, Pacem.



Adjungo Junt Monarchæ Macedoni aureum pomum datum conflatum ex aureo tributo omnium partium Orbis terræ. Ego quoque cor Terræ, seu thesauros Orbis terrarum introspecturus ingredior: ut inde tributum eruam, quod literatè pendam Tibi Cæsari meo, qui in aliis Austriacis sanctum, pulchrum, pium, victoriosum, gloriosum LEOPOLDI nomen primus Augustissimo Imperatoris nomine coronasti, porrecto illi aureo pomo Imperii. Tu foris Orbi Tuo regendo intentus es: ego verò intra ipsam terram introrsus inspicio quid lateat: & intus mihi cano ac musis. Neque enim minorem istic, aut minus suavem Dei conditoris Musicam invenio, quàm cœli concentum audierit surdus ad æterna Pythagoras. Somniant in cœlo domos Astrologi: ego illas in Terræ profundo vigil invenio, dum in illis tenebris ingens Orbis terrarum volumen seu codicem aperio, evolvere, lego, scribo, Tibique ac Orbi legendas tenebras illas exhibeo. Nempe dum alii aliud agunt in negotiosa hac Mundi vertigine actus, dum se abdit ac versat in Dolio suo Diogenes; ego quoque, solo qui foris conspicitur Mundi cortice non contentus, & Mundum ceu grande dolium introgressus, magni hujus corporis velut anatomiam exerceo, fortè aurea istic secula reperturus; certè quæsiturus lapsam, ut ajunt, seu latentem in philosophico puteo veritatem. Fama est, in Insulis Fortunatis putei cujusdam orificio speculum quàm maximum imponi, & ab eo qui in puteum descenderit, ac oculos in speculum illud intenderit, ea quæ in Orbe terrarum fiunt exaudiri, urbesque videri, ac omnia, non minus quàm si coram omnibus interesset. En Librum, ceu speculum, in

D E D I C A T I O.

quo videas non quid foris , verum quid intus in Mundo fiat. Lynceum Apharei Messeniorum Regis filium ferunt arbores , saxa , Terrę ipsius profundos sinus oculorum acie penetrasse ; ac æris , argenti , aurique fodinas reperisse ; omnia denique quę apud Inferos fierent pervidisse. An non Lynceo mihi & oculo & calamo erit opus , ut ea quę in Terrę sinu abscondita latent mysteria tenebrasque pervideam , & exponam ? vidi monstra in cœlo per Iter Extaticum ; an in terrę cavernis nullum occurret ? solent monstra sisti viris principibus ut delectent ; Ego quod istic rarum , aut admirabilitate memorabile comperi , Tibi sisto CÆSAR. E Trophonii antro reduces jubebantur federe , ac visa per dies aliquot in eo mysteria explicare. Hoc est quod agit hic Liber meus , immo Tuus , hospes non tam ex urbe , quam ex Orbis Terrarum illum parturientis visceribus. Jam non sublimi feriam sidera vertice , sed descendam in profundam Terrę abyssum investigatione assiduâ ; non minore operę pretio , quàm in mare sese immergant urinatores , quorum celeberrimus Andreas Mergus Genuensis , quidquid in mare abjiciebatur , sese mari immergens , illi prædam eripiebat. Et Theseum olim videre fabulæ se in mari sepelientem ac inde cum ea quam in mare Minos abjecerat gemma emergentem , & quidem coronatum. Ego non nisi pro immortalis , quę apud DEUM est , corona , in terrę veluti maris profunda descendo ; & quidquid inde fero , Coronę Tuę Cæsareę fero , debitum jam alias FERDINANDO III. Augusto Patri tuo munus : cujus Tu corona es coronata , quia æterno adamante fixum est , patris coronam esse filium sapientem. Magna Te expectant , LEOPOLDE ; Tuum est ingentem hujus nominis mensuram pari virtute implere ; ut de LEOPOLDI nomine scripturis calamis , Tu primus occurras , & illo quo nites integerrimo Austriacorum morum candore , Majoribus Tuis non minor , & heroicâ indole non impar Majestatis CÆSAREÆ granditati , & denique prompto ad omnem impigritatem animo , pro Christiani Orbis bono , pro aris & focus immortaliter labores æternitati.

Hoc est quod Tibi ac Tuis vovet , idem qui supra , pauper & humilis servus.

*E Coll. Romano Kalend.
Junii 1663.*

PRO-

PROOEMIUM

A D

LECTOREM.

IDEA OPERIS.

Rostquam in Septem Primi Tomi libris Mundi Subterranei, de admirabili centri natura, de incomprehensa Geocosmi structura & opificio, de abdita Oceani, atque aquei Elementi natura & proprietate, de Meteororum tum intra, tum extra terræ superficiem, necnon de subterraneorum ignium ventorumque genesi, de aquarum terrenum globum ambientium natura, proprietate, diversitate, & ortu: de elemento terræ vero & genuino, id est, salis, cæterarumque terrestrium glebarum natura, proprietate, diversitate & ortu, novâ philosophandi methodo magno experimentorum apparatu egerimus, nil restat nisi ut reliqui hujus Secundi Tomi libris ad particularem terræ fructuum partiumque, quos fecundissimus Geocosmi uterius, nullo non tempore uberrimo proventu parturit, considerationem procedamus, singulorum vires & proprietates, tantorumque effectuum proximas causas exploremus. Quod in quinque hujus Tomi libris opportune fieri posse existimavimus. Cum itaque ex hujusmodi salinorum corporum vi & efficacia, omnia quæ in terreno tum interiori, tum exteriori globo deprehenduntur corpora, fixam, duram, & solidam consistentiam sortiantur; hinc in VIII Libro de lapidosa Geocosmi substantia opportunè agendum censui, in qua uti naturæ potestas admiranda quadam industria & ineffabili tum in communium, tum in pretiosorum lapidum gemmarumque compositione ludit, ita quoque ea ornamentis omni admiratione dignis, non solum quoad incredibiles virtutum viriumque interiorum dotes, quibus natura ea instruxit, sed & quoad multiplicis picturæ apparatus, quæ in iis quæcumque Mundi ambitu continentur, vel ad artis invidiam pingendo effingendoque, pro ludibundi genii capacitate exprimere attentavit. — Quanto præterea artificio giganteæ magnitudinis ossa, cornua adhæc prodigiosæ longitudinis in abditis suis ergastulis elaboravit; Quantâ sagacitate Lignum quoque fossile sub terra, sub mari corallinas plantas incredibili opificio ex maris rupibus eduxerit; hæc omnia VIII Liber pandit. Rursus uti sapientissimus mundi Architectus, in triplici naturæ regno bona malis, impuris pura, noxia salubribus, veluti Pandoræ quodam vase commiscuit; ita quoque de lethiferis terrestres Mundi partibus, id est, de Venenorum origine, natura, viribus in IX Libro quam uberrimè disceptare visum fuit; ubi Lector apertè cognoscet, nil à Deo rerum conditore Opt. Max. adeò perniciosum & exitiale in Sublimari Mundo productum fuisse, quod non unâ in se contineat vitæ remedium, mortis quam sua virulentia venena adferunt, destructivam, adeoque ipsius solius sit ex tanto malo bonum, ex nocivo innoxium, ex lethifero denique saliferum producere.

Porro iis jam expositis, quæ ad saluam, saxonam, deleteriamque naturæ substantiam pertinent, ad metallicam artem, quam metallurgiam inscribimus, progredimur. In qua quid ars naturæ imitatrix possit, ostenditur, dum metallicorum corporum uberrimos partus ex Geocosmi utero, magno humane negotiationis emolumento eruit, ubi & de metallorum ex fodinarum matricibus eductorum proportionem, concoctionem, separationem, nec non de virtutibus singulorum fusiissime in X libro agitur.

PROOEMIUM AD LECTOREM.

Quemadmodum verò auri & argenti insatiabilis cupido mortalium mentes mirum in modum exagitat, ita quoque miris modis & astutiùs nil non attentant, ut ad ultimum naturalis beatitudinis terminum, quem in auri argentique opulenta possessione constituunt, quovis modo pertingere valeant. Quamobrem librum XI sub titulo *χημικοτεχνίας* disposuimus, quo utrum per Alchymiam verum & naturale aurum confici possit, disputamus; errores, imposturas, dolosque Alchymistarum nullo non tempore commissos exhibemus, artemque quam transmutatoriam vocant ad Physiologiae stateram revocatam summo rigore examinamus, quod XI liber præstat, quo & lapidis philosophici commentum vario experimentorum apparatu funditus exploditur.

Restat tandem XII Liber & ultimus, quem non incongruo nomine Naturæ simiam appellavimus. In hoc potissimum id intendimus, ut quidquid rerum admirandarum in Geocosmo natura exhibet, id humani ingenii sagacitate, dummodo natura jure suo cesserit, produci posse, innumeris, raris, & invisis experimentorum exhibitionibus docemus & demonstramus.

Atque hæc est Synopsis & veluti ἀνακεφαλαίωσις omnium eorum, quæ in II Mundi Subterranei Tomo, quantum ingenii nostri imbecillitas permisit, exhibemus. In quo si quidpiam laude dignum, aut bono publico proficuum repererit Lector, id non mihi mortalium minimo, sed Patri luminum, à cujus infinita bonitate, misericordia, & liberalitate uti profluunt omnia, ita quoque si quid in me quantumvis indignum munerum suorum charismatumque congesit, in immensam divinæ bonitatis abyssum refluant, adeoque sit ipsi soli honor & gloria, cujus proprium est tenebrosos mentium recessus luce sua, ut aliquid possint, illustrare.



I N D E X A R G U M E N T O R U M, Quæ Secundus Tomus hujus Operis complectitur.

LIBER OCTAVUS ΛΙΘΟΓΕΝΕΤΙΚΟΣ.

De Lapidosa Telluris substantia ; De Ossibus, Cornibusque, Fossilibus, item
de Subterraneis Animalibus, Hominibus, Dæmonibus. Pag. 1.

Schematismus Lapidum resolutivus. 2.

SECT. I. DE Lapidibus in communi. 3 CAP. I. De multiplici Lapidum differe- rentia. ibid. II. De Lapidose substantiæ, quæ in Geocosmo cernitur, montiumque ori- gine. 5 III. De Virtute Lapidifica per totius Geocosmi corpus diffusa. 6 IV. De Lapidum Saxorumque origine, & quo- modo successu temporis in tantam duri- tiem coaluerint. 7 V. De Lapidum Gemmarumque colore, & qua ratione is à Natura iis sub tanta colo- rum differentia insitus sit. 8 VI. De Coloribus quos apparentes vocant. 15 VII. In quo de transparentium lapidum gem- marumque causa & origine, & primo quidem de crystallinarum gemmarum, deinde de Adamantum ortu ageatur. 19 VIII. De variis figuris, formis & imaginibus, quibus Natura Lapides & gemmas in- struxit. 22 IX. De admirandis Naturæ pictricis operibus, formis, figuris, imaginibus, quas in la- pidibus & gemmis delineat, eorumque origine & causis. 30 SECT. 2. De Transformatione Succorum, Saliurn, Herbarum, Plantarum, Ar- borum, Animalium Hominumque in saxum converforum, sive de fa- cultate petrifica. 48 CAP. I. De origine succi petrifici. ibid. II. Variæ rerum in lapides conversarum obser- vationes. 50	III. De Lapidibus in diversis animalium mem- bris enasci solitis. 53 IV. De ossium & cornuum subterraneorum ge- nesi. 56 V. Cornua fossilia, quæ cum ossibus subterraneis magnam affinitatem habent, ubi & po- tissimum tractatur de Cornu Monoce- rotis. 65 VI. De Lignis & Carbonibus fossilibus. 68 SECT. 3. De Asbesto, Succino, cæterisque bituminosis gummiurn fluoribus, nec non de iis fossilibus, quæ miran- dis virtutibus pollent. 69 CAP. I. De Asbesto, seu Amianto. ibid. II. De præparatione lini Asbestini in ordine ad telas contexendas, & chartam conficien- dam. 77 III. De Electro seu Succino, vulgò Ambra. ibid. IV. Quomodo Animalcula diversi generis in Electri meditullio sepulchrum suum sor- tita sint. 78 V. De attractiva Electri virtute. 82 VI. De Electri seu Succini medicis viribus. ibid. VII. De duodecim lapidibus in Rationali Sa- cerdotis Magni positis, & in fundamen- tis Civitatis Apocalypticæ. 89 SECT. 4. De Animalibus Subterraneis. 91 CAP. I. De nonnullis Animalibus, quæ sem- per, uti extra terram vivere non pos- sunt, ita perpetuò ejus abdita viscera incolunt. ibid. II. De Draconibus Subterraneis. 94 III. De Hominibus Subterraneis. 119 IV. De Dæmonibus Subterraneis. 122
--	--

LIBER NONUS ΣΗΛΟΓΗΜΟ-ΙΑΤΡΙΚΟΣ.

De Venenosis & Lethiferis Mundi Subterranei Fructibus.

SECT. I. DE Venenis eorumque natura, origine & admirandis proprie- tatibus. 125 CAP. I. Descriptio Veneni. ibid. II. De Terrestribus quibusdam mineralibus, è quibus omnia venena ex Subterraneis originem suam primordialiter trahere docetur. 126 III. De accidentalibus Veneni in cæteris vegetabi- lium, animaliumque tam vivorum, quàm mortuorum cadaveribus genesi. 128 IV. De Venenorum differentiis. 129 V. De Alimenti, Medicamenti & Veneni diffe- rentia: Item de consensu & dissensu	rerum, quam Sympathiam & Anti- pathiam vocant, varia divisione; & an- tis & amicitia rerum, per qualitates primas seu elementares, an per specifi- cas rerum virtutes persciatur? 130 VI. De venenorum consensu, dissensuque, eo- rumque origine & causis. 136 SECT. 2. De Venenis sensitivæ & vegeta- bilis naturæ. 144 CAP. I. Quomodo Venenum in humanis corpo- ribus nascatur. ibid. II. Quot modis in nobis Venena nasci possint. 146 III. Quomodo Venena animalium hominem in- ficiant
---	--

INDEX ARGUMENTORUM.

- ficiant & interficiant, five de causis Venenorum.* 148
- IV. *Ubi Viperae, cæteræque Aspidum enarratæ speciei, primæ clâssis Venenum stabiletur, ubi sedem suam lethæam ponant, & quâ Venenum suum intra corpus humanum causent.* 151
- V. *Quomodo Venena nonnullis animalibus non noceant, & quomodo Venena per morsum canis rabidi & Tarantulæ, non nisi determinato tempore sese exerant.* 152
- VI. *De Origine morborum.* 155
- VII. *De Cura Venenatarum infirmitatum.* 158
- SECT. 3. *De imperfectis Metallicis corporibus, quæ tanquam principales cau-*

- sæ ad metallorum genesin concurrunt. Inqua Venena mineralium, nec non eorundum Medicæ vires uberius exponuntur.* 166
- CAP. I. *De admiranda Sulphuris natura, & proprietate.* ibid.
- II. *De cæteris mineralibus, quæ ex Sulphure originem ducunt.* 168
- III. *Antimonii, five Stibii origo, natura, proprietates.* 170
- IV. *De Argento vivo, five Mercurio, ejusque natura & miris proprietatibus.* 171
- V. *De Bituminosis corporibus.* 176
- VI. *De Marinis fructibus, Corallio & Unionibus.* 178

LIBER DECIMUS μετὰλλογνῶσις.

- SECT. I. **D**E Artis Metallicæ requisitis, fodinarumque conditione. 182
- CAP. I. *De Objecto Metallurgiæ; Item de causa materiali, & formali Metallorum.* ibid.
- II. *Utrum Cælum & Stellæ ad μετὰλλογνῶσιν concurrant, & quomodo sidera ad Metallorum productionem concurrere possint.* 184
- III. *Quomodo humor ille unctuosus, ex quo Metalla componuntur, à Natura elaboretur, & quid in eo Sulphur, Mercurius, & Sal sint?* 187
- IV. *Quomodo omnia ex terrestres & humidi caloris efficientia producantur: Item quid sit illud, quod Metalla reddit in igne fluida, non verò lapides & plantas, cæteraque res; & quomodo Natura in dissolvendis perficiendisque rebus procedat.* 188
- SECT. 2. *De Metallorum, cæterorumque Mineralium fodinis, fossorumque morbis & remediis.* 190
- CAP. I. *Quænam ad perfectam Metallicæ Artis notitiam requirantur, five de conditione Præfecti fodinarum.* ibid.
- II. *De Morbis fossorum.* 192
- III. *De Cura morborum metallicorum.* 193
- IV. *De Remediis, quibus malignus aër in cuniculis metallicis purgatur.* 194
- V. *De modo exhauriendi aquarum colluviem, quæ fossoribus magno impedimento sunt.* 196
- VI. *De multiplicibus Venarum fibrarumque mineralium ductilibus.* 197
- VII. *METALLOGNOMIA, five de signis metalli latentis, & qua arte Metallorum venæ cognoscantur.* 198
- SECT. 3. *De Fodinarum metallicarum natura, proprietate, variis accidentibus, varia ad Authorem responsa.* 202

- RELATIO *De Fodinis Hungariæ rebusque seu memorabilibus, quæ in iis occurrunt;*
- CAP. I. *Ubi Responsio Schemniziana ad novendecim puncta ab Authore proposita.* ibid.
- II. *Responsio ad Quæstiones propositas, Joannis Schapelmanni, S. Cæs. Regiæque Majestatis, Minerarum cuprearum præfecti in Scherengrunt in Hungaria.* 204
- III. *Georgii Schurz suæ S. Cæsareæ Majestatis in Camera Schemnicensi rationum in mineralium negotio præfecti.* 206
- IV. *Patris Andreæ Schafferi de differentiis Mineralibus, quæ in fodinis Hungaricis reperiuntur.* 207
- V. *Et ultima Relatio de Tyrolensibus Mineralibus, facta à prænobili & Clarissimo Viro, D. Joanne Gervick Archiducis Sere. Consiliario.* 209
- VI. *De Machinis Metallurgicis.* 210
- SECT. 4. *De particularibus Fodinarum conditionibus, variisque in Metallicis Mineris effodiendis, lavandis, concoquendis, separandisque unum ab altero processibus.* 216
- CAP. I. *De purgatione Metallorum.* ibid.
- II. *Alia Metallorum præparandorum ratio ex Agricola.* 218
- III. *Fodina Auri ejusque conditiones.* 219
- IV. *Fodina Argentifera, ejusque natura & proprietates.* 222
- V. *Metallorum mistura.* 224
- VI. *Sympathia & Antipathia.* 225
- VII. *De Scoriis & Excrementis Metallorum.* ibid.
- VIII. *Fodinarum Auri & Argenti, quæ in Peru, Novo Regno, & Nova Hispania in America reperiuntur, mira sæcunditas, ex Relation. Patrum Soc. Jesu.* 227
- IX. *De Fodinis Aëris, seu Cupri.* 235
- X. *De Ferrifodinis. Ferri natura & proprietates.* 238
- XI. *De Salifodinis, Salisque præparatione.* 243

INDEX ARGUMENTORUM.

LIBER UNDECIMUS χυμωλεχμωσ.

P R E F A T I O 249.

SECT. I. DE Origine Alchymia.	250
CAP. I. De Nomine, Definitione, & Divisione Alchymia.	ibid.
II. De Alchymia, quam Chrysopœiam vocant.	251
III. De Antiquitate Alchymia.	252
IV. De Pyrotechnia, sive ad Chymicas operationes requisitis vasis & instrumentis.	254
V. De Furnis, vasis, colorum gradibus, cæterisque operationibus Chymicis.	257
VI. Canonēs Methodici & Paradigmatici, quæ operationes Chymicæ per experimenta, & varia exempla singulis operationibus propria ostenduntur, & comprobantur.	261
SECT. 2. De Lapide Philosophorum.	268
CAP. I. Quid sit Lapis Philosophorum, quidnam Elixir seu Tinctura Philosophica, & an ejus ope verum & naturale aurum arte produci possit.	ibid.
II. Utrum vera & realis transmutatio unius metalli in aliud detur.	273
III. De Lapidis & Tincturae Philosophorum conficiendæ modo & ratione.	278
IV. Perfectum Artis magnæ magisterium à Lullo, Azotho, cæterisque examinatur.	283
V. Quo Alchymicos Magnæ Artis processus paulo antè adductos subsistere non posse docetur.	285
VI. Omnia Chrysopœias tentamina frustranea esse ex ipsis Alchymistarum Coryphæis Arnolfo Villanovano, demonstratur.	288

VII. Objectiones contra dictos processus, eorumque Authores, confutantur.	293
VIII. PSEUDOCHYMICUM, De dolis & deceptionibus, modisque, quæ Alchymistæ verum Aurum se conficere posse uti olim jactitant, ita & hodierno die adhuc jactitare non cessant.	299
IX. Quod Dæmon ut plurimum se Alchymia cultoribus immisceat.	301
SECT. 3. De Alchymia Sophistica, id est, de illa Alchymia, quæ Aurum & Argentum, cupro, plumbo, stanno jungens; indè aurum magno augmento conflatur.	303
CAP. I. De variis variorum Sophisticis operationibus falsis & illicitis.	ibid.
II. De licito, vel illicito Chymicorum Aurificio, quod per appositionem vocant, sive quo pars ad partem, id est, auro metallum quodlibet junctum, illud multiplicet.	307
III. De Chrysopœia artificiali Chymicorum.	316
SECT. 4.	
CAP. I. JURIDICUM sive LEGALE. Utrum Aurum Chymicum, quacunque tandem ratione factum licitè pro vero vendi possit.	328
II. Decisiones Juridico-Canonicæ, de Auro Chymico falso & vero.	331
III. In quo breviter quidnam propriè decantatissimus apud veteres Alchymistas Lapis Philosophorum fuerit, & quid tandem prisca Philosophi, eorumque moderni sectatores per eum intellexerint, aperitur.	ibid.

LIBER DUODECIMUS πολυμήχανος.

SECT. I. DE Panpermia rerum.	347
CAP. I. De Seminis origine, natura, & proprietate.	ibid.
II. Modus, quo Natura in Mineralium genesi procedit, exponitur.	349
III. De Seminio plantarum sive Naturæ vegetabilis.	350
IV. Semen hoc nil aliud esse, quam Salem Naturæ elementis infitum, cui essentialiter proxima tria Naturæ principia complicantur.	352
V. Quomodo semen universale ad animalium generationem concurrat, & de mirifica plasticæ virtutis efficacia insemine animalium.	352
VI. De spontaneo Viventium ortu, seu addito seminio eorum, quæ ex putri nasci dicuntur.	356
VII. De variis sponte nascentium classibus.	358
VIII. Quo combinativè subjecta, è quibus & plantæ & animalia spontanea generatione nascantur, exhibentur.	360
IX. Quomodo tum Zoophyta, tum Insecta omnis generis ex perfectorum animan-	

tium corporibus enascantur.	364
X. De Insectorum spontaneo ortu ex aliis animalibus perfectis diversæ speciei.	372
SECT. 2. De Animalium, quæ à Græcis ἐνζωµα, à Latinis Insecta vocantur, varia tum naturali, tum artificiali productione.	373
CAP. I. De variis Insectorum natalibus, eorumque differentiis.	ibid.
II. De Insectorum, quæ favifica vocant, genesi.	377
III. De Insectorum Quadripennum genesi.	379
IV. De Analytrorum, quæ Bipennia vocant, Insectorum origine.	381
V. De eorum Insectorum, quæ alas vaginis inclusas habent, origine.	382
VI. De Insectis, quæ alis quidem destituta, multis tamen pedibus instructa sunt.	386
VII. De Vermibus, qui in animalibus, potissimum hominibus nascuntur.	389
VIII. Recapitulatio dictorum Experimentalis.	391
IX. Cur tot & tanta Insectorum differentiæ genera Natura producere voluerit.	393
SECT:	

INDEX ARGUMENTORUM.

- SECT. 3. Secundum Naturæ regnum explorat; Quæ est Philosophia Botanica, & de admirandis effectibus, quos Mundus Subterraneus in Vegetabilium Plantarumque generi præstat, & quam mira inde arte deduci queant. 397
- CAP. I. De mirifica seminis in Vegetantibus vi & efficacia. ibid.
- II. De tribus Naturæ principiis, è quibus tanta plantarum varietas nascitur, rerum omnium fermentativis. 398
- III. De Differentiis Plantarum. Quæ necessaria sint ad plantarum vires cognoscendas, & quomodo ex diversitate vires explorandæ. 399
- IV. De Arte Emphyteutica, seu Infititia. 402
- SECT. 4. De Arte Stalactica, sive Distillatoria. 411
- PRÆFATIO. Artem Distillatoriam esse imitatricem Naturæ in Subterraneo officina seu Ergasterio omnia per distillationem efficientis. ibid.
- CAP. I. Definitio & multiplex Distillationis differentia. 412
- II. De Elementorum Mixtorumque speciebus, eorumque usu & emolumento in rerum natura juxta Artis regulam dispositis. 418
- III. De qualitatibus primis & manifestis, occultis seu specificis Plantarum, singularumque partium, uti sunt Folia, Radices, Flores, Fructus, Semina, Ligna; Oleis, Gummi, eorumque viribus & proprietatibus in usu Medico, ex veterum, recentiorumque Medicorum melioris notæ monumentis extracta, & in Tabulas Synopticas reducta. 421
- IV. De prodigiosis Plantarum facultatibus, quas ex Subterraneis originem suam nactas fuisse docetur. 429
- V. De variis Plantarum accidentibus, per Quæstiones enodandis. 431
- SECT. 5. Occulta variarum artium Ergasteria sive Officinæ, in quibus juxta Subterranei Archæi prototypon miræ operationes instituuntur. 440
- PARS I. De Arte Chymiurgica. ibid.
- CAP. I. De Arcanis Chymicis. ibid.
- II. Disquisitio Iatrico-Chymica, quæ Auris potabilis veritas exploratur. 444
- III. Utrum Aurum sive Magisteria ex auro confecta in Medicis eum, quem Alchymistæ jactant, usum & virtutem & efficaciam obtineant, & num Medicina universalis dici possit aut debeat. 447
- IV. De Argento, sive Luna terrestri. 450
- V. De Ferri, Stanni, Cupri, Plumbi magisteriis. 451
- VI. De Arboribus metallicis, earumque artificiali productione. 452
- VII. Canones Anacephalæotici, quæ Aristæ in operationibus Chymicis dirigantur, quibusque operationes veræ à falsis distin-

- quantur, tum ex Authoris, tum aliorum rectè sentientium Chymicorum mente. 454
- PARS II. Ars Metallostatica, sive de Arte, quæ per scientiam ponderatricem mixtura metallorum mineraliumque cognosci certò possit, unà cum ponderatione humiditatis, siccitatis, in unoquoque mixto tam minerali, quàm vegetabili animalique inexistens. 459
- CAP. I. Quo Auri mixtura declaratur. ibid.
- II. De variarum rerum ponderationibus. 466
- PARS III. De arte Vitriaria, qua non solum de Vitri admirandis operibus, sed & de Crystallis, Perlis, Lapidibusque pretiosis ad vivum Naturæ exemplar fingendis, agitur. 470
- CAP. I. De Vitri natura. ibid.
- II. De Artificiose gemmarum lapidumque pretiosorum confectio. 474
- III. Quomodo gemmæ ex Smalto seu Encaustico confici possint. 475
- IV. De Gemmarum adulteriis, seu de fucata lapidum gemmarumque compositione, partim proprio experimento, partim per itifsimorum scriptorum autoritate & amicorum communicatione comprobata. 478
- PARS IV. Ars Pyrabolica, quam & Pyrotechniam vocant. 487
- PRÆFATIO. In qua de pulveris Pyrii inventione. ibid.
- CAP. I. De pulveris Pyrii confectio. 488
- II. De præparandis funibus incendiariis communibus. 492
- III. Praxes Iatrico-Chymicæ de aliquot probatissimis antidotis contra ambustiones, pulvere Pyrio, sulphure, ferro candenti, plumbo liquefacto, & aliis hisce similibus factas. 493
- IV. Praxes de compositionibus ad Rochettas omnis generis, quas Itali Raggi, Germani Rakettas vocant ex mente Siemenovii, cæterorumque Pyrotechnorum, qui pulveri conficiendo operam dant. 494
- V. De globis recreativis aquaticis, seu in aqua natando ardentibus. 495
- VI. Praxes aliæ de igneis compositionibus pro festivis diebus. ibid.
- VII. De globis lucentibus quales ignibus recreativis adhibere solemus, Germanis Lichtfugel dictis. 497
- VIII. De variis spectaculorum exhibitionibus, Pyrotechnicæ artis ope instituendis. 499
- PARS ULTIMA. De Artium quarundam mechanicarum arcanis ad Naturæ Subterraneæ exemplar constitutis. 500
- CAP. I. Ars Aurifabrorum cæterorumque Artificum, qui circa metalla occupantur. ibid.
- II. De Arcanis miscellaneis. 505
- Conclusio operis. 506

M U N D I S U B T E R R A N E I L I B E R O C T A V U S,

D E

L A P I D O S A T E L L U R I S S U B S T A N T I A ;

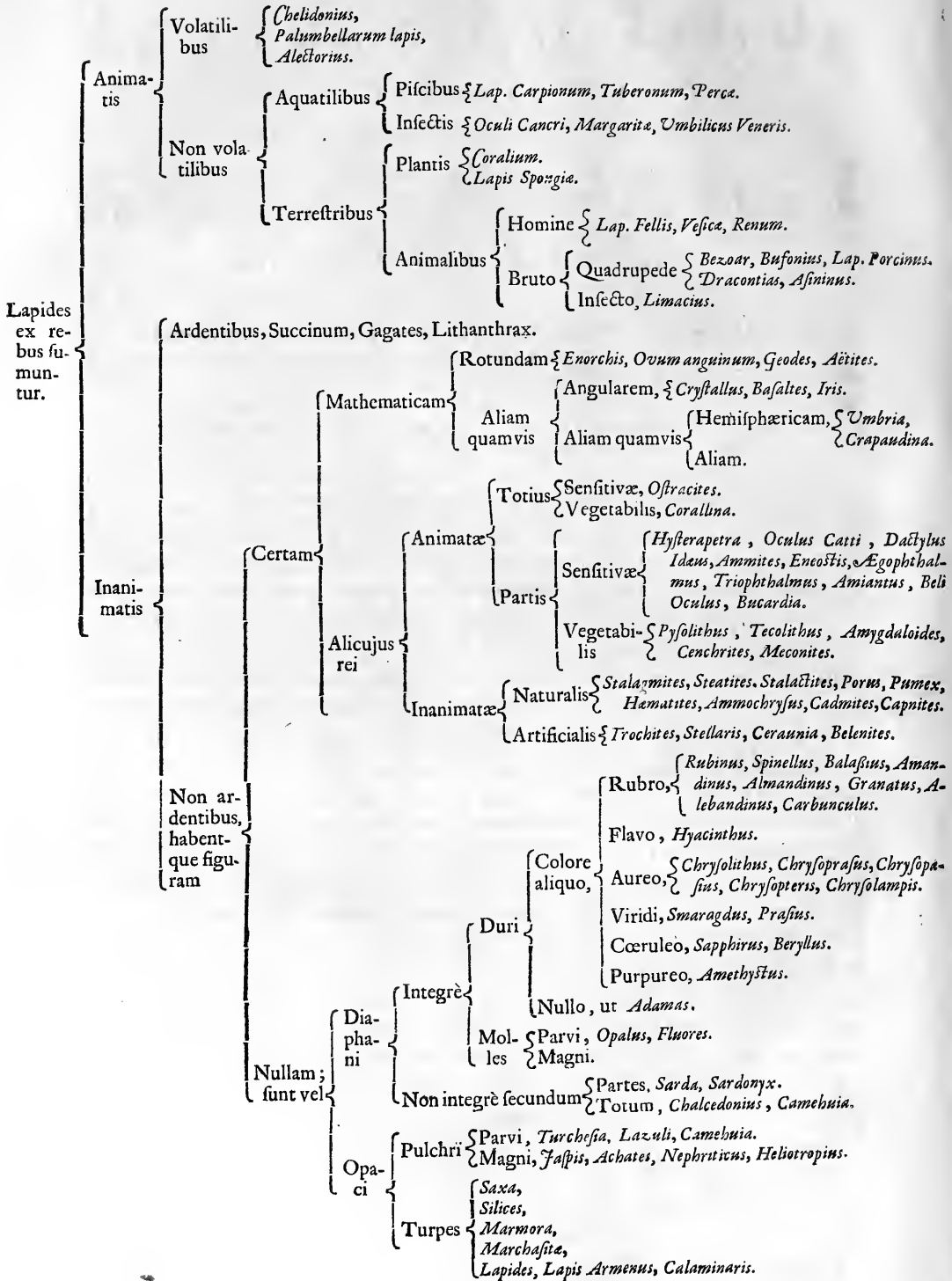
*De Ossibus, Cornibusque fossilibus, item de Subterraneis
Animalibus, Hominibus, Dæmonibus.*

P R Æ F A T I O.

Ræmissis expositisque fundamentis Terrestrium corporum, restat, ut *lapidosam substantiam*, quam Geocosmus in immensis uteri sui receptaculis, sub innumerabili lapidum, saxorum, gemmarumque differentia continet, æquo passu prosequamur. Geocosmus, uti in *tertio Libro* docuimus, lapidosâ substantiâ constat, & non secus ac Humani corporis cæterorumque Animalium fabrica ossibus, ad firmiorem totius molis consistentiam præditus est. Quemadmodum enim hæc medullâ suâ constant, *ossium* concavis, non secus ac inter arterias venasque sanguis, ne deflueret, conclusa, ut hoc pacto, cum omnibus humoribus totius corporis communicet; nervis & cartilaginibus, nec non venis & arteriis vestita fuit, ex quibus continuo attractu per abditos canaliculos nutriretur: pari quoque pacto Terrenus Orbis *ossatura* sua constans, sine qua Natura merito in rerum productionibus irritò labore negotiaretur. Hæc enim uti fistulosa substantia constat, & innumeris quâ venis, quâ nervis & cartilaginibus, ad partes partibus aptè connectendas à natura instructa fuit, ita per occultas fibras intra sese veluti nutrimentum quoddam, quicquid in Terreno Corpore humoris, pinguedinis & glutinis latet, ad totius conservationem fabricæ, potenti quodam à natura ipsi indito magnetismo attrahit: atque hinc lapideum & variis alluvionum subterrestrium detritionibus diminutum, ex humido, quæ dispersa sunt, iterum colligit, & in sui restorationem, attractu convertit: quod verò salinum & minerale aut metallicum olet, id intra fibras lapidosæ substantiæ attractum in metallicorum corporum seminarium cedit. Hæc verò mixtæ lapidoso succo, illam lapidum sive communium, sive pretiosorum varietatem efficiunt, quam hoc in Libro describemus; quod ut quàm optimè fiat, à *divisione* ratiocinii nostri ducemus exordia.

Comparatio Geocosmi cum Microcosmo.

Schematizmus Lapidum resolutorius.



SECTIO PRIMA

DE

LAPIDIBUS in COMMUNI.

CAPVT I.

De multiplici Lapidum differentia.

Cap. I. **L**apis, cujuscunque tandem generis fuerit, propriè nihil aliud est quàm corpus fossile illiquabile, id est, quod nec aqua nec igni in fluorem dissolvi possit, exceptis iis qui suam ex bitumine, vitro, aliisque succis originem nanciscuntur, qui ignibus torti facile liquefunt, ut Gluten, Succinum, arena vitrea, & quæ ex metallicis speciebus commixta sunt, quæ ideo lapides propriè dici non possunt, quorum quidem lapidum tanta est differentia, ut ad illos enumerandos non dicam hujus Libri angustia, sed nè multorum voluminum tomis, adeo amplè & copiosæ materiæ capaces esse queant; operam tamen dabimus, ut omnia & singula, quæ lapidum differentiam, naturas, vires proprietatesque concernunt, consideratione digna, non rationibus vulgò adduci solitis, sed nova experimentorum congerie, eâ industriâ & methodo exponamus, ut ex iis Lector, quid de hoc argumento statuendum sit, luculenter videat.

Prima differentia à loco inanimato.

Prima differentia lapidum sumitur à loco natali, in quo crescit, estque vel inanimatus vel animatus. Inanimatus iterum duplex est, Naturalis vel Artificialis: Naturalis inanimatus est iterum vel intra terram, vel in aqua vel in aëre. Quæ intra terram crescunt, sunt pleraque communia saxorum, marmorum, cæterorumque etiam pretiosorum genera. Quæ in aqua crescunt, sunt omnes illi lapides, qui ex petrifico succo in aquis ex appropriato singulis succo aut limo congelascunt, & in saxum convertuntur. Aër verò suppeditat ceraunium sive lapidem fulmineum in nubibus coagulatum, & in terram decussum, aliosque similes in aëre genitos, de quibus vide in sequentibus, de pluvia saxorum fusius actum. In igni omnium destructivo lapis nullus condescere potest. Naturalem locum excipit artificialis, qui quomodo & ex quibus conficiatur, in sequentibus docebitur.

A loco animato.

Sequitur secundò alterum divisionis membrum natalis lapidum: est locus animatus, qui iterum sedem suam fixam habet vel in vegetabilibus, vel sensitivis aut animalibus; in sensitiva natura crescit lapis vel in homine, vel in quadrupedibus, vel in volucribus, vel in natatilibus, vel denique in insectis. In homine naturaliter crescit lapis, vel in vesica, vel in renibus, vel in cista fellis, vel etiam præter naturam in omnibus membris, ut suo loco videbitur; ubi & ostendetur, nullum

esse animal quod non lapidosum aliquid intra se gignat, sive id sit ex quadrupedibus, sive volatilibus, sive aquaticis, sive ex insectis & zoophytis.

Secunda differentia sumitur à colore, qui vel simplex est vel compositus: Simplex est albus, flavus, aureus, viridis, cæruleus, purpureus, cinericius, niger. Compositus est qui vel ex uno aut pluribus dictis constituitur. Unde alii lapides homogenei, cujuscunque coloris, tantum tinctura, alii verò heterogenei magna colorum varietate imbuti spectantur. Sunt & diaphani alii, alii opaci, alii ex utroque constituti, alii coloris expertes, ut crystallus, adamas.

Secunda differentia à colore.

Tertia differentia à qualitatibus primis & secundis, sive manifestis sumitur; quæ uti varia est pro formæ cujusque conservatione, ita quoque diversos effectus hominibus applicati fortiuntur; hoc pacto calida qualitate præditi, qualis in succino & gagate deprehenditur, calefaciunt; frigida verò, quæ in unionibus corallis, aliisque similibus reperitur, refrigerant. Rursus frigida temperies, quæ in omnibus lapidibus in pulverem redactis elucet, exsiccatur. Sunt præterea molles, duri; graves, leves; læves & asperi; pulchri, turpes.

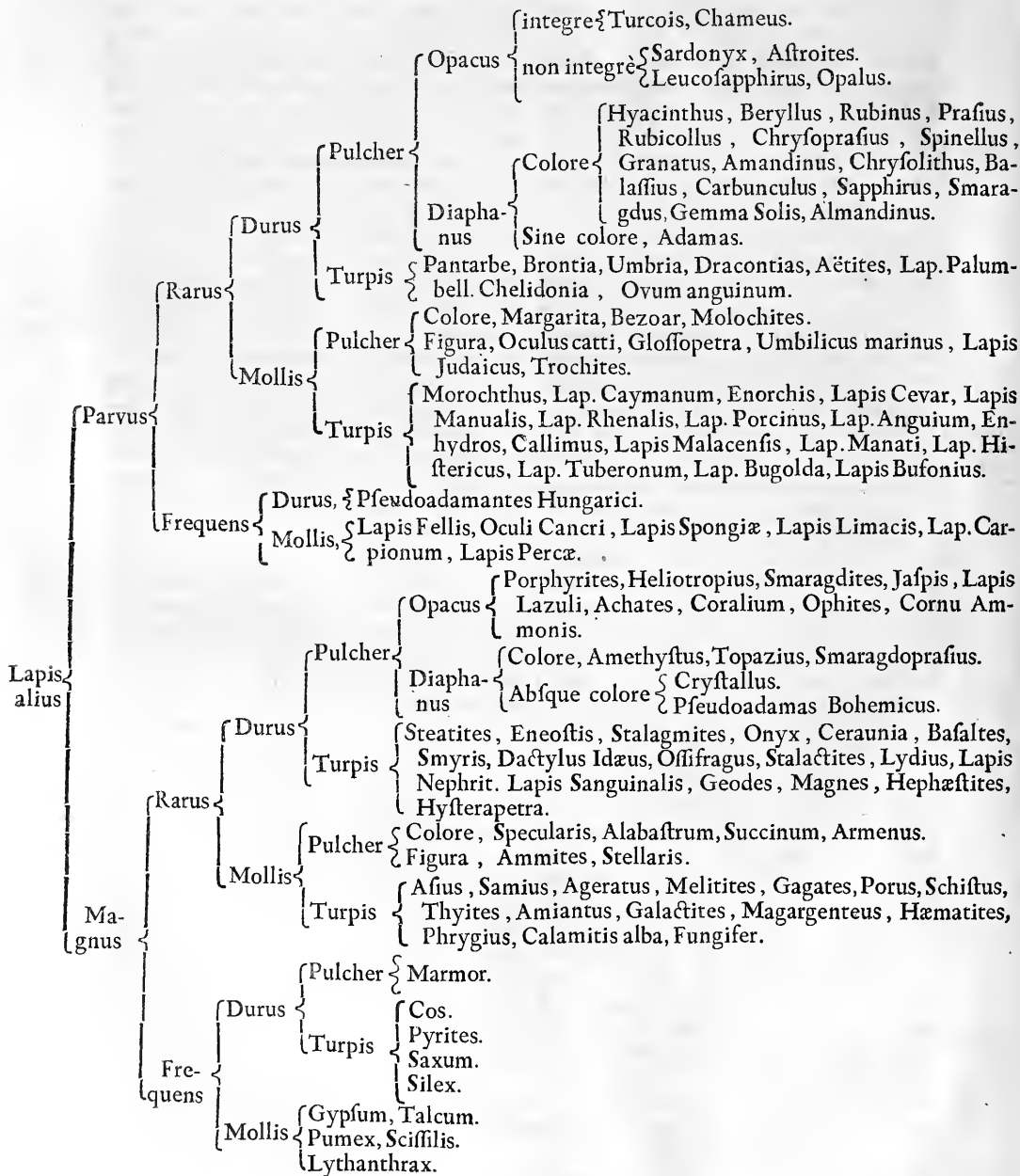
Quarta differentia ex quinque sensibilibus objectis sumitur. Sunt grati oculis, pulchri, nitentes, splendidi, uti lapides plerique pretiosi; sunt contrà turpes, obscuri, & ingrato colore imbuti. Differunt quoque sono, cum alii sint obtusi soni, alii acuti, quidam æris instar tinnientes, nonnulli omnem sonum respuentes, uti Samius, Armenus, & qui ex terrestribus glebis condescunt. Differunt quoque odore grato & ingrato: quidam enim, uti Geodes Misenus violæ odorem refert, lapis Mariæbergicus, teste Agricola, moschum olet: Serpilli odorem Turingicus juxta Beclingam oppidum reperiunt, musti odorem Ophites: Vinum olet Echites apud Solinum, lac Galactites. Sulphuris odorem referunt Marcasitæ & silices illi è quibus ignis elicitor, Succinum & Gaggates resinæ odorem. Sapores verò in lapidibus non deprehenduntur, nisi in mollioribus, qui digitis teruntur: uti enim ex variis salibus & metallicis succis originem suam fortiuntur, ita saporum quoque ejus aut Salis aut mineralis, ex quibus constant, saporum retinent. Tactus quoque distinguit lapides, molles à durioribus, læves ab asperis.

Quarta differentia à quinque sensibus.

sect. I. Quinta *differentia* defumitur partim à *figura*, partim à *specificis qualitatibus*, aliisque miris facultatibus. Quoad *primum* sunt alii angulares, alii rotundi, polygonii & polyedri, id est, pluribus angulis & solidis, pyramidiis, uti omnes Crystallinorum corporum species, efficti; alii sub orbiculari seu elliptica aut ovali figura reperiuntur, uti filices fluminum ad littus ejecti; alii aliis formis imbuuntur. Sunt denique, qui omnium rerum figuras, sylvarum, urbium, camporum, herbarum, plantarum, homi-

num, animaliumque exprimunt. Rursus *lapides* variis *proprietatibus specificis distinguuntur*; ex quorum numero quidam mira inter se antipathia & sympathia dissidia foveant, tum inter se, tum hominibus applicati; aliqui inflammabiles sunt, aliqui non; quidam urinam movent, alii sudorem: alii à casu, alii à dæmoniis, fascinis & morbis præferant. de quibus omnibus ordine nonnihil in hujus Libri decursu agendum; quod antequam fiat, jam *Synopsis analyticam* omnium hucusque dictorum apponimus.

Divisio Lapidum & gemmarum.



CAPUT II.

De Lapidosa Substantia, quæ in Geocosmo cernitur Montiumque origine.

Cap. II.

Tanta est Auctorum de origine Lapidum lis & contentio, ut cui subscribas, vix dispici queat. Et ne tempus in adferendis singulis eorum sententiis, quas apud innumeros Auctores reperire licet, tempus terere videar; nos unicuique suam relinquentes opinionem, quæ propria experientia, & multorum annorum observatione didicimus, proferemus, ex quibus, ni fallor, Lector benevolus facile, quid ego, quid illi præstiterint, cognoscet. Ne itaque eos Auctores, qui dum ne quidem lapidum, multò minus Gemmarum specificas differentias norunt, de natura tamen singularum scribere præsumptiosius attentare non verenduntur, imitari videar; Ego nihil antiquius habui, quàm primo de subtilissimo argumento scripturus, rerum omnium, de quibus in hoc Opere philosophor, species *ἀντὶς* cognoscere, deinde ipsas saxorum fodinas in varia me peregrinatione adire, scrutari omnia, lapidas & Latomos de singulis occurrentibus rerum difficultatibus anxie consulere, & examinare, diversorum quoque colorum venas, strias, & à natura ipsis inditus ductus omni diligentia explorare. Quo facto Naturæ sagacitatem imitatus toto mentis impetu incubui, utrum id arte quadam, quod natura in ipsis lapidibus tanta industria molitur, quoad fieri posset, cognoscerem: neque mea me spes fefellit: Ariadnæum quippe Naturæ *ἄστυ* secutus, quam tantopere desiderabam, genuinam quandam *ἀπογενέσθαι* rationem inveni, cui innixus, omiſſis dictorum Auctorum diffidiis, ea solùm, quæ partim *ἀντὶς*, partim experientia me docuerunt, ad solidius philosophandum, producenda statui.

Quæritur itaque primò: Utrum montes saxosi ab initio rerum extiterint, utrum successu temporis ex limo, aut post diluvium ex immensi luti coacervatione? Hoc dubium, quæ nullam difficultatem habet, ita paucis quoque dissolvam. Dico itaque montes saxosos, cujusmodi, uti in Tertio Libro ostendimus, ingentes montium catenarum à polo ad polum, tum ex Ortu in occasum protensæ, statim ab initio rerum, dum Divino nutu post aquarum divisionem Ariada compareret, à DIVINO ARCHITECTO constitutos fuisse; quæ plerorumque Sacrarum Scripturarum Interpretum sententia est. Nisi enim limus ille Chaoticus in faxeam molem statim coaluisset, Tellus ex nimia limi mollitudine neque consistere, neque operationes suas exercere potuisset, uti citato loco fusè ostendimus. Saxosa itaque montium compages, ad terram contra maris impetum atque imbrium pluviarumque procellosas tempestates stabiliendam sus-

tentandamque prorsus necessaria fuit. Qui verò putant, Montes primum post diluvium ex coacervatione limi capita sua extulisse, eorum opinio, utique Sacro Textui contraria, prorsus repudianda est: Cum Sacræ literæ c. 7 Gen. expresse dicant, Arcam supra Ararat montes Armeniæ requiescere: non poterat autem requiescere supra id, quod primò non exstabat: neque Noëmus nominare posteris poterat eum montem, quem ante diluvium norat non extitisse. Accedit quod diluvii aquæ quindecim cubitis excessisse dicantur citato Genesio loco, omnes montes qui sunt sub cælo, quæquidem locutio aliud non arguit, quàm quod montes jam ante diluvium extiterint. Non negarim tamen, è variis Mundi revolutionibus inundationumque diffusionem limum, lutumque in ingentes cumulos coacervatum, successu temporis in lapidosam substantiam induruisse: neque loquor hic de iis lapidibus seu marmoribus quæ quotidiano usu ad ædium, templorum, aliarumque fabricarum constructionem cedunt, sed de lapidosa tantum montium, qua Telluris corpus ad functiones suas probe subeundas, sustentatur substantia, quæ est veluti ossatura quædam, seu substructionis moles, à DEO ad totius Geocosmi firmiorem consistentiam intenta.

Quomodo verò aut qua virtute limus ille chaoticus in initio rerum coaluerit, exponendum restat. Certum est fuisse vim quandam lapidificam, qua id factum fuit, atque eam quidem statim à principio rerum à DEO OPT. MAX. cujus immensa providentia in sua dispositione non fallitur, Terreno Corpori primùm inditam: Quid autem hæc mirifica virtus coagulativa sit, exponamus. Non moror hic Gentilium philosophorum opiniones, qui omnia ex quatuor elementorum confluxu constituta fuisse, uti *χρῶματα* *κωτέρας* asserunt, ita nihil, utpote jam omnibus notum, concludunt. Aliud itaque elementorum commixtioni accedere debuit quo natura suas operationes in tanta rerum varietate perficeret. Atque hoc ego dico fuisse *seminaria* à Sapientissimo Architecto DEO OPT. MAX. Terrenæ substantiæ *concreta*, quorum virtute omnia quæ in hac mundi machina in obtutum nostrum influunt, & in hunc usque diem & operantur & operabuntur in futura temporum secula. Sunt enim huiusmodi *seminaria eo sine creata & constituta, ut ex iis tanquam rerum principiis singulæ rerum species suas essentielles rerum formas nanciscerentur*: hisce seminariis addidit architectonicum spirituum, in materia dominantem, quo subiectum sibi in hanc vel illam formam, prout seminarium postulat, effingeret & elaboraret: quam

Quanam
vis fuerit
indurativa
montium.

Forma rerum non constituitur proprie ex quatuor elementorum confluxu.

Auctoris
studium.

señ. I. quam quidem formam complures Physici ex mistura certa & proportionali elementorum emanare existimant : sed hi non considerant, *variā elementorum misturam absentibus seminariis* ex se & sua natura nullum mixtum propriā novāque formā indutum producere posse; manent quippe confusa sibi in vicem opposita elementa, ac proprias suas singulareque formas, ut ante mixtionem retinent, ut alibi per experimenta docuimus. Si enim ex fecundis rerum seminariis forma ex materia elementis compacta gi-

gni quidpiam potuisset; frustra Divina providentia, rerum semina Terræ indidisset. Est autem duplex seminarium hic considerandum, quorum prius inanimata corpora, cuiusmodi sunt omnia quæ in Telluris utero concluduntur, mineralium, lapidum, metallorumque genera & species, respicit: alterum vim spermaticam & naturam tum vegetabilem, tum sensitivam spectat, sine qua in hisce Naturæ gradibus nil efficitur.

De priori primò; de secundo in decursu hujus Operis amplissimè tractabimus.

Duplex seminarium rerum.

CAPUT III.

De virtute lapidifica per totius Geocosmi corpus diffusa.

Cap. III.

Quando diximus in præcedenti Capite, DEUM seminarium constituisse, quod mineralium naturam respicit, vocem *Seminarium* non propriè accipimus, quasi eā lapides virtutem quandam vegetativam acquirant, hanc enim opinionem falsam & temerariam esse in sequentibus ostendemus: sed sub æquivoco quodam sensu & improprio *Seminarium* appellamus *Λιθογενέων*, eò quod hoc virtutem habeat coagulandi, indurandi materiamque subjectam in hanc vel illam formam deducendi, juxta subjectæ sibi materiæ proportionatam dispositionem. Nisi enim hæc vis à DEO esset indita Telluri, jam dudum tota Geocosmi moles innumeris temporum infestarumque procellarum injuriis terræque motuum concussionem, consumpta fuisset: Montium vertices valles æquassent: Mare denique universam Telluris molem illuvione sua absorpsisset. Ne igitur ingens hoc Tellus pateretur detrimentum, *Lapidificus* Naturæ architectonicus spiritus à DEO, eo fine constitutus est, ut quod multorum annorum spatio à montibus abrafum decesserat, id dicto Naturæ feminario restitueretur, ut postea ostendemus. Quenam itaque hæc vis sit lapidifica, quis spiritus Architectonicus, quid & quomodo in saxosæ substantiæ æconomia operetur, explicandum restat. Et ut solidius in hujus argumenti serie procedam, nonnulla prius supponenda sunt, sine quibus reliqua non facile intelligi possunt.

Que sit Vis lapidifica & Spiritus architectonicus seu plasticus.

Suppono itaque primò, Dari in rerum Natura magnetismum quandam, quo similia sibi corpora similia perpetuò appetant, sese mutuò alligant, & perenni quodam pericycloseos motu attrahant: dissimilia vero repellant, quod in omnibus Naturæ gradibus, quibus triplex Inanimatorum, Vegetabilium, Sensitivorumque regnum constituitur, clare elucescit, uti postea docebimus.

Magnetismus naturalis.

Suppono secundò, Omnes vapores & exhalationes nihil aliud, quam tenuissima, subtilissima ac insensibilia corpuscula esse, quæ calore partim ex sicco, partim ex humido exaltata, ingentis in Terreno Mundo mutationis

causa sunt; hæc enim ubi similem sibi repererint substantiam, ei statim vi magnetismi juncta, tenacique amplexu nexa adhærent, quibus spiritus quidam architectonicus veluti virtutis operatricis director & dux ex differentibus rerum seminariis exortus accedit, quo quælibet res pro dispositione materiæ, debitam sibi formam figuramque acquirit, qui non tantum in spermatica & plastica virtute considerari debet, sed & in ipsa inanimata natura lapidum metallorumque.

Hisce suppositis Dico primo, fuisse, uti jam ante dictum fuit, in primordio Mundi Terraqueo Globo veluti seminarium quoddam ea virtute dotatum, quod rebus omnibus consistentiam & soliditatem præberet: atque hanc nullam aliam esse dico, quàm salem Naturæ, chaoticæ aquarum moli inditum, qui post aquarum divisionem luto limoque junctus, statim vires suas exeruit, dum mollem adhuc terram vi sua penetrativa pervadens, in eam lapidosorum montium ossaturam, quam cum admiratione videmus, vi sua indurativa transformavit. in quo architectonicus spiritus otiosus minimè fuit; hic enim Sali naturæ naturaliter junctus, ubi aptam saxis formandis materiam invenit, saxa; ubi materiam colendis agris germinibusque producendis idoneam reperit, terram mollem, utrumque sub multiplici tum lapidum; tum terrarum differentia produxit. Quod verò planæ camporum superficies, virtute diffusæ salis in lapidem non induruerint, causa fuit nimia in planis humiditatis copia, quæ ab editioribus montibus diffuens, irrigatione sua campos ab induratione immunes fecit; montes verò ipsos ex defluxu aquarum & siccitate propria salis humiditate exutos, in solidam coagulavit substantiam.

Atque ex hac salis cum diversis terrarum differentium glebis conjunctione, paulatim alia tria salium genera, nitri, aluminis, vitrioli emerferunt, quæ aliis & aliis sibi proportionatis terrestribus substantiis juncta, omnem lapidum gemmarumque varietatem pepererunt; quæ deinde, Ignis subterranei, Solis, siderum cæterorumque elemento-

Quidnam consistentiam omnibus præbeat.

Causa materialis.

Causa formalis.

Causa efficiens.

Cap. III. mentorum concursu promota, eam successu temporis per continuum diversarum rerum combinationem, in eam multitudinem & copiam abierunt, quam satis mirari non possumus: adeoque *materialem causam lapidum* nihil aliud esse dicimus quam *Naturæ saltem*, quo omnia subsistentiam suam soliditatemque acquirunt; *formalem* verò causam esse *vim* salino generi inditam, id est, *lapidificam* indurativam atque coagulativam.

Causa formæ
malis saxo-
se substan-
tia.

Plastica verò *vis* seminario Naturæ indita, five spiritus polymorphus eidem junctus, unumquodque sua forma & figura, eo, quo natura ejus exigebat, quam & *causam efficientem formalem* dicimus, colore instruit. Atque hic fuit Naturæ, Divinæ voluntatis nutu incitatæ, in primordiis rerum processus.

Jam verò ad magis particularia descendentes, hæc ita esse, secuturis ratiociniis magno *experimentorum* apparatu ostendamus.

CAPUT IV.

De Lapidum Saxorumque origine, & quomodo successu temporis in tantam duritiem coaluerint.

Cap. IV. **D**iximus in præcedentibus, *Lapides & Saxa Gemmasque non fieri ex puris putis elementis*, rationesque addidimus; sed requiri aliquid aliud, quo mediantem in tantam duritiem excrescant, tot figurarum colorumque differentiis inter se diffideant: *Quidnam* verò illud sit, ea qua fieri potest diligentia explicabimus.

Diximus suprà à rerum primordiis ab inscrutabili Dei Sapia *Chaoticæ massæ inditum fuisse semen quoddam*, non quidem illud vegetativum, sed tale quiddam quod inanimatis Lapidum corporibus certa quadam proportionem & analogia responderet; nosque suprà *spiritum salinum lapidificum* diximus. Qui uti à Natura ad id destinatus est ut omnibus rebus suam præberet *consistentiam*, firmitatem soliditatemque; ita quoque per universas Sublunaris Mundi semitas dispersus, ubi invenerit *subjectum*, five lutum terrenumque *proportionatum*, in id mox virtutem suam *lithogeneticam*, illud coagulando, & in faxeam substantiam convertendo, exerat. Ad quod quidem præstandum, *tria* maxime concurrere debent: Primo *locus* proportionatus: Secundo *materia* in eo ad semen recipiendum aptè disposita: Tertiò calorurgens, & spirituofum semen suscitans: requiritur enim ad *generandos Lapides* spiritus veluti forma, & materia terrestris veluti *subiectum*, quo in loco proportionato, Calore subterraneo ceu causa efficiente coagente, tandem fœtus ille lithogeneticus conficitur.

Que requiruntur ad lutum in lapidem coagendum.

Et *locus* quidem *proportionatus* ideo requiritur, ut in eo forma & materia rite conferrentur, foveantur & digerantur, uti suo loco de miræ fermentationis vi amplissimè demonstrabitur: *Locus clausus* esse debet, ut spiritus veluti in utero quodam, ne avolent, contineantur, & ne calor veluti in carcere detentus, exspiret, aut ab externo impetu abripiatur: atque adeò tum Subterraneo calore, tum externo frigore, si non per se ad unionem cooperante, saltem per accidens, repellente, & ne spiritus exspiret, coërcente cogantur uniri, & hoc pacto intentioni naturæ satisfiat.

Atque hinc causa luculenter patet, quomodo *Lapides in fodinis excrescere dicantur*, & *injecta humus in fodina*, unà cum humido ei juncto multorum annorum curriculo tandem *lapidescat*: siquidem *Spiritus lapidifici* ad illum locum à calore Vulcanio derivati, dum in *materiam* proportionatam, cujusmodi est terra illius loci vel montis, incurrun, totam mox massam subtilitate sua pervadentes, humidam illam massam paulatim coagulant, condensant & in *saxum* vertunt: est enim, uti suprà dixi, *forma illa lithogenetica* seu *lapidifica* nil aliud, quàm *spiritus ille salinus*, five corpuscula illa salina, quod ad oculos prorsus insensibilia, quæ à Calore subterraneo, à corporibus mineralibus, quæ pollent, abrafa, & per intimas Telluris fibras exaltata pro materiæ

Quomodo Lapides in fodinis iterum creantur.

in utero suo dispositæ ratione, nunc hoc, nunc illud *saxum* aut *gemmam* producant. Et quamvis hujusmodi *spiritus* sub generica quadam ratione considerari possit, non dubito tamen quin & ipse suas specificas *differentias*, pro ratione salis communis, natri, aluminis, vitrioli, caterarumque mineralium glebarum individuatis salibus, differentias obtineat: quantò enim hi spiritus fuerint puriores defæciatioreque, & materia locufque magis idoneus proportionatusque, tantò *lapis* confurget *perfectior puriorque*, uti in *gemmis* contingit; de quarum ortu in sequentibus fusè dabitur dicendi materia.

Lapidifica vis unde originem suam habet.

Cur nonnulli Lapides puriores aut impurius substantiæ sint, & unde.

Cum enim ad *lapidum generationem* tria concurrant, *materia, spiritus & nexus*, & pro diversa singulorum qualitate aut quantitate *lapides* fiunt *diversi*, certè tantarum differentia qualitatuum enasci non potest, nisi ex varia hujusmodi spirituum cum alia & alia mineralium differentium commistione: hinc alii *duriore*, alii *molliore*, nonnulli *dilucidi* & *diaphani*, *opaci* quidam, illi unum, hialterum referunt *colorem*, alii plures admiscentes, complures ad *gemmæ prærium* pertingunt, alii denique in infimo vilissimoque consistunt loco, uti lapides passim obvii. Sunt denique alii qui non ubique generantur, eò quod non ubique dictæ requi-

Tria ad generationem Lapidum concurrunt.

Pro diversitate terrestris luti di-

sitorum

Sec. I.
 verfi sunt
 lapides
 quantitate
 & quali-
 tate.

Exemplum
 de Marcha-
 fita.

fitorum conditiones reperiantur, nec ubique externa auxilia parata sint; *exigunt* quippe *nonnulli calorem efficaciorē*, alii tepidum, moderatum alii: *sunt qui repudiato calore nimio frigus plus amant*: quidam *vim caloris constrictivam* volunt; quæ omnia dependent à contemperatione tum caloris, tum materiæ diversimodè dispositæ.

Sed rem *exemplo* explicemus. In lapidis generatione si *sulphurea pars & metallicis foeta spiritibus* materiam pervadit, certum est, *Marchasitam*, cujusunque tandem illa speciei sit, generari, mediæ lapidem inter & metallum naturæ androgynæ; hanc enim plenam sulphure & odor & inflammabilis naturæ virtus, quin & Spagyrica ars, qua ex eadem copiosum *sulphur* educitur, abunde docent; cum tamen diversis *metallorum spiritibus* turgat. Hinc insignis illa *marchasitarum diversitas* nascitur, quarum quædam aurum, aliæ argentum, æs aut plumbum mentiuntur: prout enim ad substantiam illam lapidescentem *spiritus deferuntur metallici*, magis aut minus purgati, ad hanc vel illam mineram spectantes, nec non varia mineralium miscella contaminati: sic quoque *lapides* ad diversam metallorum naturam vergentes generantur, lapidescente materia innato sibi *magnetismo* eos ad se trahente spiritus, qui ad effectum lithogeneticum consequendum magis fuerint congrui & proportiona-

Magnetismus in lapidum generatione.

ti. Si quid verò in subiecta materia lateat quod metallum oleat, ab ea attracti spiritus metallici efficient lapidem *marchasitam* ejus speciei, cujus fuerint *spiritus*, simili semper attrahente sibi simile. Si verò spiritus ille metallicus cujusunque tandem falis naturam faciat, subiectam materiam reperiat ad formandum metallum minimè congruam proportionatamque, sed tantummodo materiam producendo lapidi aptam, sic quoque non metallum, sed *lapidem* producet. quemadmodum in semine videre est, quod cum convenientem sibi matricem non repererit, nullum quoque germen producit, vel certè aliquod tertium diversumque degenerat; ita spiritus ille metallicus metallum non generat, sed aliquod tertium, lapidem scilicet metallicum, cujusmodi *pyrites* seu *marchasita* est: Sapiunt enim *naturam & lapidis*, eò quod complures partes liquefactionis expertes habeat, & in hoc lapidis affectat naturam; alias verò partes, quæ facile intra ignem liquefiunt, habet, & in hoc ob insignem sulphuris, qua pollet, copiam, quodque in igne facile unà cum spiritibus metallicis liquefcit, *naturam affectat metalli*.

Exemplum in semine.

Verum cum de *lapidum genesi* abundantissime in *sequentibus* ratiocinaturi simus, eò *Lectorem* remittimus, ubi, uti speramus, per varia experimenta hanc materiam ita enodabimus ut nemini imposterum scrupulum relictum iri confidamus.

CAPUT V.

De Lapidum Gemmarumque colore, & qua ratione is à Natura iis sub tanta colorum differentia infusus sit.

Cap. V.

QUAMVIS colore, communi omnium visibilium objecto, nil sit tritius, magis obvium nihil, ea tamen ejus est essentia profunditas, ut quotquot hucusque in ea explicanda etiam primæ classis Philosophi defudarunt, irritò tandem labore perplexi, quam claram sensui, tam obscuram intellectui ejus esse essentiam, atque adeò humanæ menti imperviam, ingenue confessi sunt: adeoque cum sapientissimis Philosophis *Platone & Aristotele* non incongrue sentire queamus, quorum ille imbecillitatem mentis aperire non verecundatur, hisce verbis: *Quo autem mensuræ modo singuli colores singulis misceantur, etiamsi quis noverrit, narrare prudentis non est, præsertim cum neque necessariam neque verisimilem de his rationem asserere ullo modo possit*. Hic verò difficultatem rei advertens, ita se habere dicit intellectum nostrum ad ea quæ omnium sunt manifestissima, uti vesperilionum oculi sese habent ad lucem diei. Veruntamen cum Mundus continua rerum experientia doctior profecerit, multaque hodie prodierint priscis seculis maxime ignota, hoc ipsum spem quandam nobis præbet,

Plato in Timæo.

Arist. 2. Met. c. 1.

Naturæ adyta aliquantisper proximius speculari, non quod in minimo cum priscis Philosophis nos comparandos putemus, sed quod experimentorum frequentia, & continua rerum abditarum indagine, Divini Numinis adspirante gratia, nonnulla observaverimus, quæ nobis veram ad Naturæ mysteria penetranda portam clavesque consignaverint; ut si non intimas singulorum causas & rationes, quod in hac vita nemini concessum esse putamus, saltem quantum humani ingenii imbecillitati licuerit, eas, quæ mentem nostram in veritatis notitia quovis modo quietam, tranquillamque redere queant, penetremus & exponamus.

Ingens itaque omnium pæne Auctorum de coloribus, eorumque in mixtis exorta lis & controversia est, ut cui subscribas, vix dispicias. Plerumque sententia est, potissimum Peripateticorum, *colores esse qualitates secundas, sensibiles sensu visus, exortas ex temperamento primarum*. Unde ex tali temperamento talis nascitur color, ex alio diversus. Verum uti hæc descriptio rationes non assignat, ita mera quoque videntur verba quæ rem non explicant, sed invol-

Coloris natura difficultis indaganda.

vant:

Cap. V. vant: cum de *coloris* natura & essentia his verbis exposita, fere tantum sciam, quam quando interrogavi. Quæritur enim, *quid sit illa qualitas*? quomodo producat? à quo? quando? nam nequaquam hic se sistit sciendi desiderium, dum semper aliquid amplius, quàm genericam illam *qualitatem secundam*, quam ortam è primis dicunt, mens humana nosse desideret: posita quippe hac generica qualitate, quid aliud aut amplius philosophus, quam aut pictor aut faxifossor aut gemmarius intelligat? Nos generico loquendi modo Metaphysicis relicto, ad intima & infima Naturæ phylacteria propius accedentes, humique datâ operâ repentes, *colorum* tamen *causas* non communes, sed proximas & intimas rebus, quæque maxime Naturæ congruentiores videbuntur, DEO dante, non spernendo *experimentorum* apparatu, assignare conabimur.

Colorum infinitus numerus.

Colorum multitudo tanta est, tamque multiplex eorum per reciprocam mixtionis confortium *varietas*, ut in nullo operum suorum natura uberius, aut majori ambitione opes suas commendasse videatur, quas non solum in supernis cælorum corporibus, in sideribus inquam, sed & in triplici inferioris Mundi œconomia, in animantibus, plantis, floribus, herbis, metallis, lapidibus, gemmis, marmoribus, mira & incomprehensibili quadam industria, colorumque varietate depictis distinctisque, demonstravit: de quorum *diversitate* si quæras, respondeo, tantam illorum diversitatem esse quanta humanorum vultuum, quanta sonorum, quanta saporum odorumque, denique quanta specierum in hoc mundo elucescentium diversitas est, quæ uti haud secus ac numeri infinitudinem quandam involvunt, ita quoque quâ quilibet mixturâ consistit, qua arte componantur, ingenio humano impervium esse, uti recte & sapienter Plato supra citatus docet, existimamus; adeoque hac mira *varietate coloris* lussisse videatur ineffabilis DEI Sapientia, humanoque exhibuisse intellectui, non ut eas intimè comprehendat, sed ut Divinam Opificis mentem in iis admiretur, laudare & adorare non cesset. Quorum omnium consideratione mihi non semel attonito in mentem venit, num saltem per artem, eorum quos Natura tanta industria effinxit *colorum causas* penetrandi aditus daretur; qua applicando activa passivis Naturæ effectus causa detegeretur; hac enim indagine confusus, sperabam futurum, ut quod Natura in colorum causis facit, idem ego facerem per artem, adeoque concurrentibus in unum causis, dum idem effectus produceretur, genuinam causam me detexisse censerem. Dictum factum. Quomodo verò, paucis expono.

SUPPOSITIO I. Color fundamentum

Suppono itaque primo ex præcedentibus, *Esse in Terreno Globo varios succos*, pro varietate

TOM. II.

tate terrestrium glebarum, ex quibus emanant: Deinde *varia salium genera*, seu crystallina corpora, quæ uti diaphana mixtionem continent, ita quoque maximè luci assimilantur. Accedit hisce *sulphur* multiplex, quo mixta pleraque metalla & lapides nonnulli componuntur: cum nullum sit corpus quod non aut humidum, sive succi, aut salis cujuscunque tandem speciei sulphurisque portionem contineat, cum mira quadam analogia *succus* humido, *salia* terræ, *spiritus* aëri, & *sulphur* igni respondeant.

Analogia salis, humidis, spiritus, & sulphuris ad quatuor elementa.

Suppono secundo. *Pro varia horum mixtura*, præsertim spiritibus similium Vulcanio igne exagitatis *enasci* ingentem illam *colorum varietatem*, quam in lapidibus, gemmis, metallicisque corporibus admiramur.

SUPPOSITIO II. Spiritus salini calore agitati causant colores in lapidibus.

Suppono tertio. *Pro variis Ignis subterranei gradibus, corpora mixta ingentes, quoad colores, alterationes subire* (uti postea experimentis docebitur) *per minimarum particularum* sive corpusculorum à mixtis abrasionem, quæ vapore seu exhalatione unà exaltata miras causant in intimis terræ fibris venisque, pro conditione & dispositione subiectæ glebæ, nunc opacorum, modo transparentium corporum metamorphoses.

SUPPOSITIO III. Alterationum rerum in fibris terræ.

Quibus quidem suppositis; jam, *quomodo color in lapidibus mineralium, lapidum, gemmarum, metallorumque nascatur*, dicendum restat.

Non moror hic varias coloris definitiones à variis Auctoribus adductas: accepto hanc: *Color est perspicui in corpore determinato extremitas, sive extremitas perspicui terminati*: motivum ejus, quod est secundum actum perspicui, id est, color movet medium diaphanum, quod jam actu lumine illustratur: unde patet, etsi magna ad invicem *lux* & *color cognitionem* habere videantur, inter se tamen differre, atque adeo sub duplici ratione considerari posse. Sunt *nonnulli colores*, qui in corporibus tantum diaphanis, alii in opacis spectantur, & hos materiales vocamus. Prioris generis sic fiunt: Cum lumen clarum & perfectum antequam visui occurrat, trans-eat per medium minus clarum & non perfecte diaphanum, tum ab illo medio ob multiplicem superficierum in profunditate constipationem quadantenus opacatur, atque ex ista *luminis cum opaco commixtione diversi colores* pro diversa in corporibus diaphanis luministincturâ, uti postea demonstrabitur, resultant: unde lumen in suo quidem principio perfectum est, sed ex medii occurso non tam impeditur, quàm alteratur luminis diffusio: dum enim per diaphani medii profundum transit, ex nonnulla opacitate (si quidem nullum in rerum natura perfecte diaphanum datur) diversas umbras incurrit, quos nos colores à luce distinctos dicimus, non tamen apparentes solummodo & imaginarios, sed veros & reales: non enim entia rationis sunt, neque per imaginationem con-

Colores in opacis corporibus alii quomodo differunt ab iis qui in diaphanis comparent.

In diaphanis corporibus colorum diversitas fit luminis cum opaco commixtione.

B

ficti,

Sect. I.

Color omnibus visibilibus Mundi corporibus inest.

ficti, sed veram & realem sui existentiam habent. Alterum colorum genus istud est quod in opacis corporibus potissimum elucescit, & essentiae suae rationem habet in compositione corporum : hoc colore Natura non solum in sideribus, sed & tum in elementis, lapidibus, gemmis, margaritis, tum in arboribus, plantis, floribus, fructibus, seminibusque, tum in animalibus, volucribus, aquatilibus, insectis, denique in omnibus opacis Mundi corporibus mira varietate luset.

Restat itaque ut amborum colorum tam in opacis, quam transparentibus corporibus elucescentium ortum & rationem exponamus, ab opacorum corporum colore initium facturi.

Sciendum igitur, colorem non tantum à lumine, sed & veras ac reales essentiae suae rationes habere, ex mixtorum videlicet alia & alia constitutione, quae postmodum illustrata lumine, infitos iis colores veluti ex potentia in actum deducant. Quæritur itaque, quænam sit ista commixtio, & undenam, aut ex qua compositione mixtum jam albo candeat? jam nigro squaleat? jam viridi niteat? aureo fulgeat? puniceo tantopere splendat? Paucis me explico. Certum est, hypostasim colorum esse quatuor principales: Album & nigrum, fulvum & puniceum, ex quibus reliqui omnes intermedii, veluti per gradus quosdam mira combinatione resultant. Si enim album nigro commisceas, colorem obtinebis cinereum, qui etiam si in infinitum procedat, nunquam tamen vel fulvum, vel puniceum aut viridem educes, sed semper cinereum illum colorem, nunc nigriorem, nunc pallidiorem pro varietate & copia alterutrius commixti comperies, donec albus atrore nimio suffusus, in nigrum, niger vero albedine suffusus nimia in albedinem tendat. unde non immerito albus luci, ater tenebris comparatur; cum hic quanto minori lumine, tanto umbrosior, ille vero quod majori lumine offunditur, lucidior reddatur. Unde sicuti candidus nimia luce offusus visum disgregat, ita ater lumine sufficienti destitutus, eundem congregat.

Diffipat autem visum albedo: tum quia ex ejus adspectu pupillæ ambitus arctissime constringitur, ita ut rerum species in propriam visionis officinam liberè commeari nequeant, tum quia exquisita albedo dum oculi cavitatem implet, ceu lumen quoddam aliarum rerum formas minus per se efficaces ita offuscat, ut illas veluti obvoluntas obrutasque ab adspectu surripiat. At nigredo contraria quadam ratione visum colligit firmatque. Nam ejus adspectu oculus quodammodo obtenebrescit; quocirca tanquam in opaco constitutus liberius cætera contuetur. Quæ omnia in selum oculis patent, quorum pupillas si in tenebris observâris, amplissimas, si in luce aperta contui-

tus fueris, tanto reperies strictiores, quanto luminì majori fuerint expositæ.

Uti itaque hi duo colores oppositi sunt, ita oculus quoque iis ob noxam læsionemque, quam visui adferunt, haud delectatur. Quare ad varietatem colorum constituendam, Natura alios tres, flavum, rubrum & cæruleum constituit, ex horum mixtura cumprimis, omnes reliqui intermedii, quorum non est numerus, ut postea ostendemus, constituuntur; quæ mixturæ uti nulli non notæ sunt, & in omnibus fere Auctoribus reperiuntur, & nos in Arte magna Lucis & Umbræ & Musurgia fufe de iis egerimus, ita reiterandas non duxi. Cum hoc loco solummodo instituti nostri ratio figatur, unde colores in tanta diversitate lapidum nascantur, & primum quidem in opacis corporibus, siquidem de diaphanorum colore transparenti non tanta difficultas obveniat, uti postea ostendemus,

Dico itaque primò, hosce colores nasci primò, juxta primam suppositionem, ex variis salium, quibus omnia corpora imbuta sunt, generibus, unâ sulphuri mixtis: quanto enim sulphur, unde lapis generatur, fuerit perfectius, defæciatius & purius, tanto color ejus luci erit propior, & consequenter nobilior rem speciem referet: quanto impurius, & majori fæcem copiâ refertum, tanto colorem ad nigredinem magis tendentem exhibebit; quia tamen in hac mixtura sales nunquam defunt, illi sane non obstante sulphure limoso & inquinato, lavorem summum ejusmodi mistis inducunt, tum ob durtiæ, quam ex salis copia acquirunt, tum ob splendorem, quem salina corpora veluti naturâ sibi insitum habent,

Dico secundò, ex Spagyrica arte infinitis experimentis jamdudum innotuit, ex sulphure varie per ignem tormentato innumeras colorum species resultare, unde tanta de cauda præconiis & phœnice fabulantur Alchymistæ, tanquam luculentum ad magni operis portum accessus indicium. Quamvis ego hanc colorum diversitatem non tam substantiæ sulphuris, quam salinis corporibus, vitrioli, luminis, & potissimum salis ammoniaci, quibus turget, adscribendam esse existimem; hujus enim humidum vel ad minimum calorem in innumeros colores vertitur; quemadmodum & sulphur, quod variis ignium tormentis exagitatum, tantas colorum differentias non sortitur, nisi ex sale ammoniaco & vitriolo, quibus saturatur; quos tamen colores non acquirit nisi ex dictis salibus, quæ uti diaphanorum naturam sequuntur, ita quoque insitum sibi omnium colorum seminarium habent. Qui vero ei colores attribuunt ex Mercurio ei admisto, ii quoque id non nisi ex salibus, quibus rotus constat, fieri asserunt, præsertim vitrioli, quod uti easdem cum sulphure vires obtinet, ita quoque cognata esse, &

Colores ex salinis corporibus sulphuri mixtis nascuntur.

Spagyrica ars colores ex sulphure nasci docet.

Omnes colores ex sale ammoniaco & vitriolo sulphuri mixtis.

Commixtio omnium colorum ex 4 principalibus, albo, nigro, fulvo & puniceo fit.

Albus visum disgregat, ater eundem congregat.

Cap. V. & quoad essentiam, quasi eadem, uti oleum sulphuris & Mercurii aperta docent, de quibus alibi. Unde ad diversos ignis gradus *spiritus salini metallici sublimati nunc nigrum*, modò *croceum*, paulò post *rubrum* intensum, & tandem *cæruleum* exhibent; idem fit in Mercurii sublimatione unà cum sulphure, ex qua *cinabrium* colorem *rubrum* suum intensum eliciunt; & in Mercurio, prout alia & alia tum *salia*, tum *mineralia* adjeceris, *diversos colores* efficies.

Verùm cum in tractatu de *salibus* hæc omnia elucidaverimus & in sequentibus de sulphure quàm amplissimè simus ratiocinaturi, eò *Leſtorem* remitto. His ita præmissis, jam videamus, unde in lapidibus tanta colorum varietas.

Origo coloris in lapidibus.

Certum est, omnes lapides ex quatuor maximè esse constitutos, ex *sale*, *sulphure* *gleba*, *aqua*, *spiritu minerali lapidifico* & indurante. Quandocunque ergò corpus ex *salis* prædominio & sulphuris minima parte consistat, nascetur *lapis albi coloris*, ut *marmora candida*. Si vero excrescat ex prædominio sulphuris adusti & impuri, & terrestribus quiesciliis contaminati, nascetur *lapis niger* porosus, scaber & tenebrosus. In marmoribus verò ex abundantia *salis*, uti paulò ante dixi, indefæctum sulphur concipit insignem illum splendorem nitoremque, quo tantopere delectamur. Si sulphuri major pars vitrioli accedat, nascetur cuprei coloris *lapis subrufus*, qui si ærugini misceatur, fiet *lapis viridi colore* imbutus, & sic de cæteris, pro combinationis dictarum quatuor rerum intervenientis varietate. Et quoniam magna sulphuris existit diversitas: est quippe aliud *sulphur nigrum*, *cinereum* aliud, aliud *fulvum*, aliud *rubicundum*, quæ omnia dependent à majori vel minori sulphuris concoctione: per concoctionem enim sulphur depuratur, *salina corpora* exaltantur, quæ uti per se & suâ naturâ lucida & diaphana sunt, ita quoque accedente *spiritu minerali tingente*, quem nos non incongruè *Sal ammoniacum* dicimus, luminis maximè particeps, lapis pro qualitate & quantitate admixti *salis* & dispositione materię nunc in hunc, nunc in aliud colorem differentem degenerat. In *Jaspidibus* verò *diversicoloribus* pro alia & alia dispositione partium, aliud aliunde colorem resultare necesse est, tingente *spiritu Salis ammoniaci lapidem* in eos colores, quos *diversa partium ratio* insito sibi magnetismo postulat.

Corpusculis salinis quomodo saxum coloretur.

Est itaque *lapidum chromatismus* seu coloratio lapidum nil aliud quàm *diversa sulphuris vitrioloſeti ad diversam temperiem vel ad puritatem impuritatemve reductio*, prout sulphur, quod omnibus mineralibus mixtum est, diverso modo per *calorem* purgatur & disponitur; sive enim ab igne proprio, quo pollet, sive ab externo aut Vulcanio, vel

etiam lumine, suo modo, sulphureæ illæ partes accenduntur, certè consumptis quiesciliis, *salina corpora*, sive virtutem suam ibidem magnetico quodam confluxu, dum simile sibi simile appetit, exerant, sive alio quovis modo, jam manifesta per ignem fieri necesse est: quæ cum memorato supra spiritu variè tingantur, *varii quoque* inde emanabunt colores. quamvis enim sulphur non sit pars fixa lapidis, sed ignea & spiritosa, si tamen pura & defæcatissima fuerit, in *crystallinum corpus*, uti experientia Spagyrica docent, degenerat; adeoque non jam opacum amplius, sed *luminosum* in corpus exurgit: coloratio enim opacitatem requirit, quam luminis superaddat. Hinc patet quoque cur *corpuscula salina*, quæ ad generationem lapidum potissimum concurrunt, cum diaphana sint, non eosdem qui diaphana ambiunt colores admittant; quia videlicet *sulphuri admixta* sunt, & per totam substantiam lapidis diffusa, unde ex constipatione opaci, luminosa sese exhibere non possunt, nisi in superficie tantum, juxta *tincturæ*, quam subierunt, *rationem*; quæ si *rubra* fuerit, *rubrum*; si *candida*, *candidum*; si *nigra*, *nigrum*; si *fulva*, *fulvum*; & sic de cæteris: quæ tamen si ab omni terrestribus sulphuris portione soluta libertatem nacta fuerint, illa utique non jam colore illo materiali, sed diaphanis proprio fulgebunt. Quomodo verò illud arte Chymica fieri possit, suo loco dicetur.

Chromatismus lapidum in quo consistat.

Sulphuris purgativatio.

Ex varia concoctione sulphuris omnes colores.

Sunt quippe colores hujusmodi nihil aliud quam *lumen & ignis*, quorum illud *salia*, hoc *sulphur refert*, vario modo se habens cum humido conglutinante nativo permixtum & concoctum, uti experientia quotidiana docet. Res enim cunctæ dum sunt, & in primordiis suis producuntur, coloribus multo aliis iisque distinctis, quàm in medio & fine sui ortus, quemadmodum amplè in XI. Libro demonstrabitur, exornantur; non alia de causa, nisi quod earum calidum & humidum, *sale & sulphure*, quibus imbuuntur, tum in principio generationis, tum in medio ac fine, variis distinctisque alterentur & coquantur modis, quorum alteratione dum saxum suo inficitur *volatili*, diversos colores, ut *Chymicorum* more loquar, resultare necesse est. Hinc pleraque mineralia fornacibus alembicisque torta, adeo differentium colorum fumos à se dimittunt; & in magisterio magno colores tenebrosi primi, deinde lucidi, usque ad intensissimum ruborem, quem & ideo *Leonem rubrum* vocant, quo finem quoque operis se consecutos esse, sibi imaginantur, miro quodam ordine emergunt. In plantis quoque idem videre est, quarum partes radices vicinæ primum albo, deinde *subviridi*, tandem *intenso virore* florescunt, donec succo consumpto autumnali tempore tandem in *flavedinem* degenerent; quæ omnia ex humidi & calidi subtilitate

Exemplum ab operationibus Chymicis.

Ab Herbis.

Secl. I. tate aut condensatione, variaque humiditatis radicalis sulphurisque iis appropriati concoctione contingunt.

Sed de his suo tempore & loco.

Sed hæc aliter non se habere ac diximus, omnia & singula *experimentis* irrefragabilibus ostendamus.

EXPERIMENTUM I.

Plumbum aceto in cerussa convertitur.

Infundatur in Scyphum, vel scutellam plumbeam acetum acerrimum, quod statim in plumbeam substantiam ager, ita ut intra paucos dies ea magna aceti acrimonia resoluta in purissimam candidissimi coloris cerussam pictoribus & pharmacopæis ad innumera conficienda usitatum convertatur; hanc exemptam crucibulo igni validissimo decoquendam impones, quam & intra exiguum tempus in intensissimum colorem rubrum, quod minium vocant, tandem in nigram scoriam degenerasse comperies.

Ratio & causa experimenti.

Quæres itaque, *quomodo hic color candidissimus primò, deinde in ruberrimum, & tandem in nigram scoriam degeneret?* Respondeo hoc fieri *caloris ignei incremento*: primò siquidem acetum, uti ignea quadam acrimonia pollet, ita plumbum in minutissimas particulas dissolvit, quæ particulæ cum sale refertæ sint, fit, ut singulæ à terrestribus facibus separatæ, singulæ lucidissima corpuscula exhibeant. Si enim microscopio ea contuearis, videbis ea sub granorum ad instar crystallinorum formis, quæ tamen ob calcem iis admixtam, nonnihil opacitatis obtineant, cæterùm diaphana; non secus ac si vitrum in minutissimas partes contuderis, illa quæ prius diaphana erat, jam farina alba comparebit, eò quod solutio compositi, dum singulis particulis peculiarem existendi modum conciliat, illa quoque non jam diaphana amplius, sed reciproce albedinis communicatione, candida & nitida compareant; & in aquarum de rupibus præcipitatione luculenter patet, dum aqua in minutissimas particulas lapsu fluminis discinditur, candida & nivis instar, ob eandem quam diximus causam apparet.

Quomodo cerussa adusta rubra fiat.

Quomodo verò cerussa tandem in ruberrimum colorem adusta, & tandem in nigram scoriam degeneret, explicandum restat. Dico itaque hoc fieri per *varios caloris gradus*: Nam si in crucibulum igni impositum oculos contorqueas, videbis cerussam primò albam paulatim vel ad primum ignis odorem in flavedinem quandam lucidam abire, & paulò post in herbaceum colorem primæ lanuginis, & rursus postea in fulvum, ac tandem in desideratum intensissimi coloris rubri minium defletere. Dixi, hoc fieri per *varios caloris gradus*, sed non sufficit ratio, cum hæc à nemine negari possit: aliquid aliud igitur latet, quod hanc constituat metamorphosin: Quomodo itaque hoc fiat, aperiam.

Diximus supra omnem colorem deberi salinis corporibus metallis mixtis: Dum igitur

plumbum per aceti acrimoniam exeditur, tum ecce partium salinarum calci mistarum fit resolutio, quæ uti ignem non sunt adhuc expertæ, ita quoque sub naturali salis calicisque forma candent; sed ubi Vulcanium ignem expertæ fuerint, jam sulphur primo insensibile plumbo mistum & salibus factum, adustum ex albedine in sal flavum abire pergit, eo quod adustum calcis particulas transmutet in vicinum albo colorem, cui salinus spiritus nitorem conciliat: at si cerussa vehementius aduratur, jam obfuscatissimis corporibus salinis cerussa ex albo & flavo colore mixta subvirescente colore imbuta conspicietur, quam luminis reflexio in tali dispositæ materiæ combinatione exhibet. Rursus si hæc adhuc vehementius aduratur, in flavum colorem paulatim, eo quod materia vehementi calore exagitata, juxta colorum naturalem progressum in eum colorem, qui viridi propior, degeneret; salina vero corpora eum exhibent luminis illustratione colorem, quem adustionis incrementum secum portat: atque hoc pacto intensissimum rubedinis gradum, id est, minium, tandem intensissima calor vis producet: à quo gradu si ignis gradus vehementius & vehementius intendatur, videbis quod uti per luminosorum colorum gradus in rubrum excrevit, ita hoc per umbrosorum actenebrosorum colorum gradus, id est, puniceum, cæruleum, cinereum, paulatim ordine deflectet, donec in nigri coloris scoriam albo oppositam, jam omnibus spiritibus dissolutis instar carbonum, degeneret.

Atque ex hisce luculenter patet quomodo colores caloris vi in mineralibus paulatim ex uno in alterum gradatim juxta ordinem naturalis missionis transmutentur. Sed quæres, cur non idem in ligni adustione fiat, ubi candidissimum lignum statim in carbonaceum colorem deflectit? Respondeo, hoc fieri, ob humiditatis abundantiam in ligno latentem, quæ calore in fuliginem exaltata, eo lignum colore quo ipsa imbutur, tingit, quæ & aucto colore per totam substantiam diffusa in carbonem resolvitur; fuliginem vero pinguem adhuc remanente in carbone vehementior ignis tandem omni pingui humiditate exutam veluti glutino, quo partes in carbone adhuc connectebantur, privat; quæ deinde alteri materiæ mixta minerali, ignique torta, easdem, quas diximus, gradatim colorum metamorphoses subit. Ex hoc unico experimento satis superque patet, quomodo colores in mineralibus nascantur: Sed addamus aliud experimentum.

EXPERIMENTUM II.

Quomodo verò salina corpuscula se mutuo destruant & instaurent, hoc docebimus experimento. Si gallarum in aquam limpidam resolutarum infusioni vitriolum admisceas, ea statim

Plumbum aceto in calcem resolvitur.

Ignis torta plumbea calx in minium vertitur per diversos colorum gradus.

Causa transmutationis.

Cur candidum lignum aut os combustum nigro primò sub colore appareat.

Deinde aliis coloribus compareat.

Gallæ liquor vitriolum in aqua trahitur & quare.

Cap. V. statim in atramentum degenerabit. Quæritur hujus rei ratio. Dico hoc fieri, quod galla constet ex maxima combusti sulphuris parte, qua pollet, impuri, scabri, uti ex porosa ejus substantia maximè patet, quam proprietatem ei aqua, in qua maceratur, communicat. Hinc si vitriolum aut aquam vitriolatam in eam præcipites, fiet, ut porosi sulphuris partes in galla latentes, & aquæ communicatæ statim vitriolum insita sibi vi, tanquam sibi congeneo corpori attrahant. Cum verò partes, uti dixi, gallæ plurimum in se porosi & adusti sulphuris partes, nigra tinctura fœtas contineant, hinc aquæ vitriolatæ, particulas particulæ gallæ connexæ, in galla insitum sibi atrum colorem tingunt, unde atramentum.

Mirum effectum.

Si verò huic atramenti tincturæ aquam Stygiam superaffuderis, ecce, mirum dictu, aqua atramentosa mox pristinae claritati restituetur. Quæritur hujus effectus causa. Dico aquam Stygiam Stygia sua acrimonia corpuscula gallarum aquis commixta superaffusione facta, statim exesa prorsus consumere, unde tingentibus corpusculis consumptis claritatem aquæ vitriolatæ restare necesse est.

Si verò huic aquæ jam in pristinam claritatem reductæ oleum tartari affuderis, statim ea, in atramentum reducet. Cujus causam si quæres, hanc esse scias: quod oleum tartari eandem, aut non absimilem in se, quam galla tincturam contineat; affusum itaque aquæ Stygiæ aquâ jam imbutæ, fit, ut corpuscula salina sive particulæ tum vitrioli, tum aquæ Stygiæ, naturali olei pinguedine oblimatæ, & insitâ oleo tartari atrii coloris tincturâ unâ imbuantur, unde rursus atramentum.

Arcanum Steganographicum.

Unde pulchrum in Steganographia arcanum patet: Si enim in charta candida vitrioli aqua; quæcunque volueris inscripseris, conscriptæ literæ mox ad eam evanescent, ac si nunquam scriptæ fuissent, nullo earum relicto vestigio. At mox, si chartam gallarum infusioni immerferis, illæ protinus nigerimo colore imbutæ se non sine spectantium admiratione exhibebunt; quas si denuo deleras cupias, id spiritu vitrioli aut aquâ Stygiâ penna excepta, literisque superinducta præstabis; huic vero liquor tartari affusus in pristinum claritatis statum reducet, quarum causam jam ex allatis supra paruit.

Mira nigredinis in albedinem, & contra, transmutatio.

Tinctura violarum cærulea, qui in purpureum vertatur colorem.

Pari modo tinctura violarum cærulea oleo vitrioli suffusa purpurascit, cui si guttas aliquas spiritus corni cervi affuderis, color iste purpureus in viridem continuò vertitur.

Quæ omnia dependent à varia differentium corporum constitutione, quæ cum variis & differentibus salibus variè tingentibus turgant, ita quoque ex naturalibus jurgiis, quibus inter se dissident, aut concordant, varias colorum transmutationes admittunt. Sed hæc uberrima experimentorum congerie in tractatu de Fermentatione

& præcipitatione metallicorum liquorum, amplius exponentur.

EXPERIMENTUM III.

Accipe ferrum, seu chalybem, affabrè politum & nitidissimum, quod si temperato ignis calore urgeas, id croceum induet colorem; vehementiori, in cæruleum seu violaceum; vehementissimo verò antequam ignescat, in nigrum vertetur colorem, qua sola ignitione fere nitorem amittit. Experimentum vulgo notum, & fabris ferrariis usitatissimum & quotidianum; qui tamen hujus chromatismi rationem reddere nequeunt, nec puto ita obviam esse iis etiam, qui magni in Philosophia Doctores esse sibi imaginantur. Perstitimus ergo in eo, quod coloratio & tinctura oriatur ex sulphure salibus commisto, & pro diversitate puri aut impuri sulphuris alios aliosque, uti jam supra diximus, producit colores; dum enim ferrum est nitidum & politum deterfumque, si igni supponatur, vel alio calore igneo, uti si ferro candente tingatur, partibus sulphureis illius protinus accensis subtilissimæ ejus partes in extrema superficie expirant, quibus destituta, quæ remanent in illa externa superficie, uti impuriore sunt, ita quoque sub rubiginis forma in illum croceum colorem seu triticeum vertuntur. Cum enim ad istiusmodi colorem minor requiratur opacitas, statim ubi avolvit non nihil purioris substantiæ, quod reliquum est fixi salis sulphuri volatili mixti, in croceum colorem vergere necesse est; si verò ex intensiori igne crescat partium subtiliorum lucidiorumque recessus, fit ut partes, quæ remanent magis quoque in dicta superficie crassescant & opacentur, ac proinde in umbrosum quendam colorem, cujusmodi cæruleus est, degenerent, donec tandem ignis incremento offusa luce superficies in nigrum colorem, constipatis in superficie partibus impuriorebus, convertantur.

Processus colorum in tinctura ferri.

Sed quæres forsan, Utrum hæc colorum metamorphosis fiat per alium quemvis calorem, veluti si aquæ ferventissimæ ferrum injiceretur. Respondeo, quod non; ad hunc enim effectum requiritur verus ignis & calor adferens, alias enim sulphureæ partes per totam ferri substantiam diffusæ non accenderentur: accenduntur autem, vel ad temperatum ignis adhibiti calorem, ad unum omnes, totaque ferri substantia illo alteratur, eò quod subtiliores partes volantes, secum ex intimis ferri recessibus impuriore avehant; quæ uti impuriore sunt, & spiritibus destituta, ita quoque volatu inassuefactæ ceu fixæ in externa superficie commorantur.

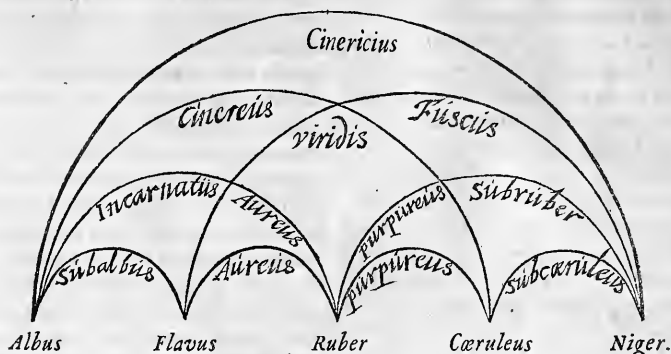
Cur color ferri diversi-color non in aqua fervida, sed igne adferente nascatur.

Demonstrata itaque per præcedentia experimenta varietate colorum in lapidibus & metallis, jam nil restat amplius, nisi ut demonstramus, qua ratione lapides in intimis terræ visceribus colorentur. Dico itaque,

Scd. I. cum pleraque saxa & lapides suo constant sulphure & salibus, fit, ut si spiritus minerales salium igne subterraneo in vaporem aut exhalationem exaltati, ob eorundem fumam subtilitatem intimas montium rimas venasque penetrent, illi ubi in materiam appropriatam inciderint, volatili fixove sulphure, quod illi materię inest, junctam, tunc illa pro varietate tingentis spiritus, nunc in hunc, nunc in alium colorem convertitur, quam postea superveniens lapidificus spiritus sive succus in saxosam tandem

substantiam indurat. Sed quoniam in sequentibus, varia de hisce & similibus dabitur dicendi materia, hic pluribus rem elucidare, supervacaneum duxi.

Restat itaque, ut jam mixturam colorum, eorundemque secundum naturales gradus generis ostendamus. Quinque præcipua colorum genera hic pro fundamento ponimus: Album, Flavum, Rubrum, Cæruleum, Nigrum, quorum mixturâ omnes alii intermedii, quorum non est numerus, enascuntur, & sunt sequenti schemate comprehensi.



Albus nigro ad æqualitatem partium commixtus nullum alium præterquam cinericium, quicquid Peripatetici nonnulli dicant, parturit: cum nigrum albo mixtum semper subalbidum quiddam, & album nigro, semper subnigrum quiddam obscurum producat, usquedum totus albus color in manifestam nigredinem, vel niger totus in albedinem superinjecto identidem albo ampliori, & contra albus totus in nigredinem superinjecto semper & identidem nigro uberiori convertatur. neque possibile est, ex his alium quempiam ex lucidis intermedium produci, cum sint colores oppositi, qui medium non admittunt. Sed jam ad alios progrediamur.

1. Albus cum flavo, subflavum albo vicinum, flavus vero cum rubro, aureum sive fulvum croceumve; Ruber cum cæruleo purpureum, & cæruleus cum nigro subcæruleum nigro proximum producet.

Combina-
tiones colo-
rum.

2. Albus cum rubro, colorem quem incarnatum, & ruber cum nigro subrubrum ad nigredinem vergentem, uti in rubris Tulipis patet, producet.

3. Albus cum cæruleo, cinereo colorihaud absimilem; flavus vero cum nigro fuscum, quem Leoninum vocant, argillæ fusce colore, proferet.

4. Tandem flavus cum cæruleo, omnium nobilissimum viridem producet colorem ex omnibus fere intermediis constitutum, quem unicum Natura ad hominum animaliumque recreationem intendisse videtur; unde merito medium inter omnes colores locum occupat.

Atque ex hac quadruplici colorum combinatione omnes reliqui suam originem nanci-

scuntur. Siquidem ab albo ad flavum verum, flavi continua adjectione, omnes ii colores, quos nunc intensius aut remissius flavum vocant, revocantur. Rubri ad flavum continua adjectione, resultant omnes illi colores, qui ad rubrum nunc remissius, nunc intensius revocantur, usque ad verum rubrum. Rubri ad cæruleum additione omnes ii colores revocantur, qui aut intensius aut remissius rubrum habent, revocantur. Denique cærulei ad nigrum additione, omnes ii colores cærulei revocantur, qui ad nigrum declinant.

Idem dicendum est de rubri ad album, de rubri ad nigrum; de albi ad cæruleum, de flavi ad nigrum, de flavi denique ad cæruleum additione. Non enim in omnibus idem est album, flavum, rubrum, cæruleum, nigrum immutabili & determinato gradu constitutum; non in omnibus viride idem, aureum idem, purpureum idem; sed pro varia principalium quinque dictorum colorum mixtura innumera uniuscujusque species emergunt; ut proinde hic habeas, in quamnam colorum classẽ unumquemque adnumeret, quorum unusquisque nomenclaturam suam ex rebus, quibus insunt, videlicet ab elementis, nubibus, à luce, à mineralibus, metallis, herbis, floribus, ab animantibus, volucris, piscibus, reptilibus & insectis, aliisque sortiuntur; de quibus vide Artem nostram Magn. Lucis & Umbrae; in qua fol. 66 fusius actum.

COROLLARIUM.

Hinc patet quoque, quomodo ex varia sulphuris variis salibus mixti confectione, varii quoque diversissimique colores juxta gradus hic propósitos emergant, & experimentis ad-

Sulphur
virtute o-
mnes colores
habet.

Cap. V. adductis sat superque patuit. Quibus quidem ostensis, jam ad *colorum*, quos *apparentes* vocant, *genesin* exponendam progrediamur.

EXPERIMENTUM.

Experimentum mixtionis coloris.

Ad ea, quæ de *combinatione* dictorum *colorum* diximus, validius comprobanda, tale sumus experimentum. Accipe *vitra crystallina*, quinque dictorum *colorum* generibus tincta; albo, id est, coloris experte vitro: Flavio, rubro, cæruleo, nigro: invenies ex unius vitri alteri superimpositione, omnes illas *colorum* species quas in schemate præcedente descripsimus, produci. Si itaque *vitrum flavum rubro superimpoveris*, videbis ea transpiciens objecta omnia illico aureo quodam colore splendescere; idem eveniet per *radium reflexum*, si *Solis radios* vitra transeuntes in charta candida exceperis: dum enim medium diaphanum transit, chartam eo colore quo diaphanum est, aureo imbut. Rursus, si *flavum cæruleo* superpoveris, invenies omnia nitidissima coloris specie *virescere*; si vero *rubri & cærulei conjunctione* vitri rem tentaris, omnia *purpurascere* comperies: hoc pacto, *cæruleum cum viridi*, quem *pavonaceum* vocant, colorem exhibebis. Si vero albo nigricans superimpoveris, non alius inde color quam *cinericius* prodibit: hoc pacto per sola quinque dictis coloribus tincta vitra omnium *colorum* mixturas exhibebis; experimentum non minus jucunditate plenum, quam admiratio-

ne dignissimum, *causas colorum* ad oculum *Exper.* demonstrans.

Nemo itaque hosce phantasticos colores dicat, cum vitra vero colore, non ex vegetabilibus, sed ex variis mineralibus deprompto tincta sint. Neque color diversus tantummodo *apparens* esse, dici potest, cum ex mixtura vera & reali, luminisque pro medii ratione tincti proveniat.

Eodem prorsus modo se habere dico *diaphanas gemmas*, crystallum quæ albo, chrysoprasum qui flavo, carbunculum qui rubro, sapphirum qui cæruleo; niger verò uti tenebrosus est, ita nullam gemmam hoc colore imbutam generat. *Crystallinus* uti puram lucem æmulatur, ita quoque *propriè color dici non potest*. *Sapphirus* verò eo colore imbutus quo tingentes: salino-sulphurei spiritus sunt, quibus coagulatus fuit, tingitur. *Carbunculus* ammoniacale, sulphure maximè defæcato decoctoquo tinctus ruberrimo colore rutilat. *Sapphirus* tincturâ vitrioli ærosa in pulcherrimum cælestis coloris cæruleum tingitur. *Smaragdus* ex flavi & cærulei coloris mixtura resultans virore nitidissimo splendescit; qualia itaque fuerint salina tingentia sulphuri adjuncta, talis erit gemma, quæ inde lapidescit, de quibus postea. Patet itaque in *gemmis colores* non apparentes tantum esse, sed *veros & reales* ex vera & reali tinctura ortos. Ex hisce jam progrediamur ad *colores in vitris polygonis* maximè apparentes ex *varia reflexione refractionis* causatos.

CAPUT VI.

De coloribus, quos apparentes vocant.

Cap. VI. **C**olores apparentes ii vocantur, ut plurimum, qui non ex opacorum mixtorumque corporum superficiebus profluunt, sed ex diversis diaphanorum corporum mediis visui diversimodè occurrunt: qui quidem à plerisque hanc etymologiam sortiti sunt, quod ex se & sua natura *instabiles* sint, & nunc hoc, nunc alio colore pro succi differenti affluxu, differentique oculi constitutione spectentur, atque ideo non veri & reales, sed imaginarii putentur. Nos verò quicquid dicant Peripatetici, *nullum colorem pure apparentem esse* sentimus; sed omnes veros esse colores, qui veras mixturæ atque apparentiæ suæ causas & rationes intra se contineant. Spectantur autem ut plurimum in iride, atque in avium nonnullarum, uti anatum, columbarum, pavonumque pennis, in differenti maris nubiumque colore, in vitris trigonis, cæterisque corporibus crystallinis polyedris ex varia lucis reflexione resultantes. Et primò quidem de *coloribus in vitris polygonis*, deinde etiam de iis, quæ in *avium pennis* apparent, pari cursu ratiocinabimur.

Colores apparentes non imaginarii, sed veri & reales sunt.

Quomodo Color in diaphanis angulosis, id est, vitris trigonis & polyedris, fiat.

Quomodo colorum diversitas in diaphanis corporibus angulosis, id est, in trigonis & polyedris crystallinis producat, magna inter Philosophos controversia est. Plerique nullam ibi *colorum entitatem* realem; sed purè phantasticam esse & imaginariam, dum contentiosius asserunt, exiguâ se rerum naturalium peritiâ instructos esse, demonstrant, de iis rebus reconditissimis naturæ, quam ne à limine quidem salutarunt, disceptaturi: qui verò abditissima ejus penetralia propius acceperint, vel ipsa Natura magistra & doctrice aliud dicere coguntur. Sed ut tandem lucis multiplicem sobolem ex tenebris in lucem producamus: Te, *Leclor*, scire velim, *crystallina corpora vitreaque* non secus ac cætera omnia mixta mineralium corpora suis corporibus *salino-mercurialibus* consistere; cum vitrum ex cineribus sale turgidis, crystallinorumque corporum, salium videlicet, quorum nullum est, quod non diaphanum sit, uti ex Microscopio patet. Hæc vero corpuscula quamvis in *vitro anguli ex-*

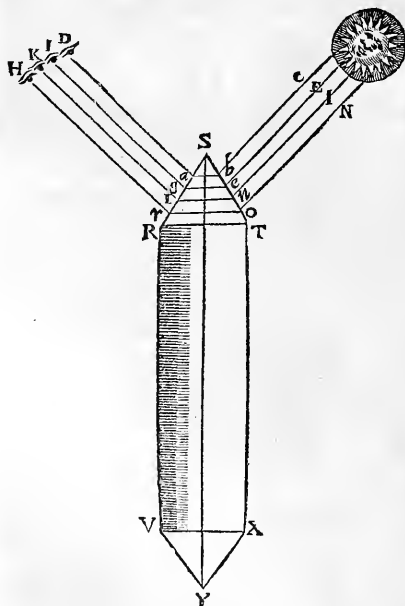
Omnia diaphana corpora suo sulphure & salibus consistant.

parte

Secl. I. *parte colorata non videantur, causa est continuitas eorundem, in unam planam & politam superficiem exporrecta & cuncta, per quam visus recta transiens, sicuti umbras non reperit, ita quoque differentibus umbrarum speciebus non alteratur: mox tamen ac in angulosa diaphana inciderit, tum ecce jam corpuscula salina diversimode affecta, jam umbrarum sœdatione, modo varia lucis in medio densiori refractione variata, eo colores ordine, quo supra descripsimus, exhibebunt; quo enim minores umbras, eo luci viciniore, quo majores subierint, eo tenebris propiores colores dabunt. Quod verè in non angulosis corporibus ii colores non exhibeantur, ratio est, quod ut diximus, lux recta & in offensa visiva potentia transeat, ac corpuscula omnia, uti quam unitissima sunt, ita quoque eodem modo lucem puram imbibunt, atque adeo colores in istiusmodi medio nulli comparent ob lucis uniformitatem: mox tamen ac angulorum opacitas intervenerit, tum ecce lux ex umbrarum diversitate opaca, eam colorum seriem referet, quam majores aut minores umbræ requirent, ipsis corpusculis salinis per totum diaphanum dispersis, eum tum per lucem refractam, tum per variæ opacitatis misturam colorem in apertum ducunt, quem una cum differentibus opacitatis gradibus corpusculum diversa tinctura postulat. Sed hæc in sequenti Figura demonstramus.*

Corpuscula salina diaphana infusa, cur tantum in anguloso corpore, non vero anguli experte comparentur.

Qui colores in trigono conspiciantur, una cum causa demonstratione.



Sit prisma seu trigonum crystallinum R T S V X Y, radii Solis C E I N, oculus D I K H. In hoc duplex situs rerum videtur, unus per radium reflexum, qui res non mutat, nec in figura, nec colore, tamen si inversas exhibeat, sitque quando res normaliter vi-

trum penetrant: alter per radium refractum, atque hic res neque situ naturali, neque eodem colore exhibet, sed nunc curvas, nunc ovatas, & denique omni colorum genere adornatas: Solis enim F radius aut cujuscunque lucis, ubi obliquè in latus trigoni S T inciderit, is bis refractus ad oculum D I K H revertitur, & quoniam hac refractione multum à pristino suo vigore ob medii majorem minoremve profunditatem recedit; hinc lux in hac diversimodè opacata sœdataque colores quoque nunc ad album magis, nunc ad umbrosium magis tendentes refert. Videntur autem in trigono tres principales supra memorati potissimum, flavus, ruber, cæruleus, & ex his misti, viridis & purpureus, exclusis albo & nigro, utpote ad colores intermedios conficiendos ineptis. Sic autem in trigono nascuntur:

Unde flavus, cæruleus, ruber, viridis & purpureus in trigono.

Sit primò radius C, qui in vitrum in puncto b, incidit, & quoniam per medium densius transeundum est, ex b refringitur in a: atque hinc oculo in d constituto occurrat: quoniam verò a, b brevis transitus est, hoc loco colorem luci seu albo simillimum produceret quidem, quoniam tamen angulus, S V vitri solidus radium vicinum umbrositate sua non parum obfuscet, hinc non album, nec flavum, uti deberet, si angulus non obstrat, sed intensissimam rubedinem generat. Contra si radius lucis N in O inciderit, is in medio omnium profundissimo O r, quod pertransit, refractus ad oculum in H constitutum sub cæruleo colore, nigro vicinior recurret, tum bina refractione, tum medii profunditate, angulique opacitate, à genuina sua puritate multum degener, in umbrosium, cujuscumque cæruleus est, colorem definit: radio verò lucis, E, cadente in trigoni punctum e, is bis refractus ex e in g, & hinc tandem in I puncto oculis occurrit; qui radius ubi media quadam via procedit, neque remotiori anguli solidi umbrositate multum opacus, neque tanta profunditate immerfus, medii quoque coloris formam albo viciniorem croceo amictu fulgidum exhibebit; reliqui duo colores, viridis & pavonaceus, uti ille ex flavi & cærulei, hic ex rubri & cærulei mistura constituitur, ita quoque eosdem in dictorum colorum confiniis exhibent. In hac Figura a, b, minimam latitudinem vitri, g, e, & n l mediam, o r verò maximam latitudinem sive profunditatem monstrat.

Atque ex hisce causa colorum in trigono vitreo, aliisque corporibus angulosis crystallinis patet, & alia non est nisi primo anguli solidi umbras projicientes, quibus lux per medium diversimode densum diversimode refracta, ac per umbras variè modificata, corpusculisque salinis æquius dispersis tincta, tot tantisque colorum discriminibus se vestitam exhibet. Quæ si rectè perciperis, causas quoque in Iríde, mari, cæterisque

Cap. V. risque rebus elucescentium colorum enodatas habebis. Vide *Lector*, quæ de hisce citato *Lucis & Umbræ Libro*, uberi ratiocinio egimus.

Percepisti, ni fallor, *Lector*, ex præcedentibus, internum lumen seu calidum innatum, quod *sulphur Naturæ* vocatur, & unicuique rei inexistit, hujus, inquam, concotione sua varia colorum omnium fontem esse: Audisti quoque quàm innumeros colores exhibeat *Mercurialis ille liquor unâ salinis mixtus corporibus*, quos qui non vidit, utique scribenti mihi fidem non habebit: qui verò viderint, rei novitate attoniti satis admirari non possunt *Caudam illam pavonis Chymici*, tam insolitis colorum speciebus coruscantem: *quomodo verò id fiat*, primo post experimentum propositum docebo.

EXPERIMENTUM

Mirabile omnigenos colores exhibens.

Si argentum vivum vapore plumbi coagulum cochleari aeneo impositum carbonibus succensis calefeceris, ecce mox tibi in liquefacta materia talis emerget colorum varietas, qualium in mundo major conspici non potest, ita lucidorum, ut cum iis, quos apparentes vocant, vix comparari queant. Quæritur causa hujus rei. Dico esse corpusculorum salinorum, quæ prius in liquido Mercurio humido abscondebantur, per coagulationem & exaltationem plumbi vapore factam; dum enim vi caloris separantur corpuscula, tum ecce terrestribus quiescentibus aut consumptis aut defidentibus, soli tingentes salium spiritus in superficiem elati primum dominandi ambitione insolescunt, varioque confluxu tincti virtutem suam per omnes pæne colorum differentias exerentes demonstrant; ut proinde nemo sanæ mentis reputandus sit, qui hosce colores purè phantasticos esse dicere audeat. Sunt enim varii tingentium salium spiritus vi plumbi Mercurio inexistentes, qui caloris vi exaltati in superficie, lucis incidentis ope tot tamque varias dictorum colorum differentias ostendunt; uti enim diaphani sunt, ita corpuscula, unum alteri superposita per qualemcunque tandem opacitatem, nunc hunc, nunc illum colorem expriment, uti supra de vitris tinctis unum si alteri superponas dictum fuit.

Colorum, qui in avium, id est, Pavonum Columbarum, Anatum, aliarumque avium pennis elucescunt, causa.

Volucres sulphure & salibus turgere, inde constat, quod ex stabulis & columbariis ingens nitri cæterorumque salium copia extrahatur. Cum itaque oleaceam, ut cum Chymicis loquar, sulphuris saliumque portionem per excrementa ejeciant, subtiliores verò salium partes per urinam, qua carent, exonerari nequeant, natura utique eas al-

TOM. II.

tiori consilio in pennarum amictum destinasse videtur. Cum enim hi spiritus Salino-sulphurei subtilissimi continuo expirent, ii intra pennarum concavos canaliculos insinuati, ibidem ambiente aëre condensati, in pennas abeunt, aliis & aliis continuo succedentibus: pennæ verò uti ex salina materia varietingente constituuntur, ita quoque variis coloribus pro lucis allapsu imbuuntur, & pro structura pennarum differente. Si enim pennæ sulphuris adusti fuligine imbuantur, fient volucres nigre; si salisnitri copiosa, candidæ; si ex candido æque ac nigro vapore excrescant, albo-nigræ volucres nascentur, utipicæ & hirundines. Si verò variæ salium tincturæ accedant, diversicolores volucres emanabunt.

Atque de hisce nulla quidem controversia est. Sed quomodo in Pavonibus, Anatibus & Columbibus tam varia, inconstans & mutabilis colorum varietas ad diversum lucis allapsum producat, istius nemo, quod sciam, adhuc rationem veram & genuinam reddidit. Ego quid observarim, paucis aperiam. Ex frequenti hujusmodi pennarum, ope microscopii inspectione mihi innotuit, quod omnes illæ pennæ tanta colorum varietate radiantes, & in Pavonibus cæterisque avibus conspicuæ nascentur, ex naturali pennarum constitutione, quarum filamenta Natura ita disposuit, ut & diaphanæ sint, & in angulosam formam trigonis vitreis haud abfimilem concinnatæ sint, quæ omnia microscopium luculenter demonstrat. Cum itaque ex variis tingentium salium mixtura in angulosam formam hujusmodi pennæ coaluerint, idem in iis fit quod in trigono paulo ante fieri docuimus, infinita illa colorum varietas ex innumerabili multitudine hujusmodi pennarum angulosarum, unius in alteram varia refractione, confurgit; atque adeo hanc causam colorum in pennis avium demonstratam censeam.

Verum quoniam hæc omnia in Itinerario Exstatico per Terrestrem Mundum amplius deduximus, eo Lectorem remittimus, ubi & de nubium, maris, mineraliumque coloribus abundantissime actum reperiet.

Experimenta varia colorum ex metallis mineralibusque corporibus emanantium.

EXPERIMENTUM I.

Experimentum primum, quo ostenditur, in qualibet pila vitrea, aquea bulla, roseidis, iridis fontiumque salientium guttis, eisdem colores generari, qui in trigono cæterisque polygonis produci, supra ostendimus; ut vel hinc causam colorum genuinam colligas.

Accipe Sphæram vitream aqua limpidissima refertam, eamque ita exponito, ut ex ipsa lumen Solis incidens in oculum tuum reflecti possit. Sit Sphæra B C D, oculus E,

C

A F

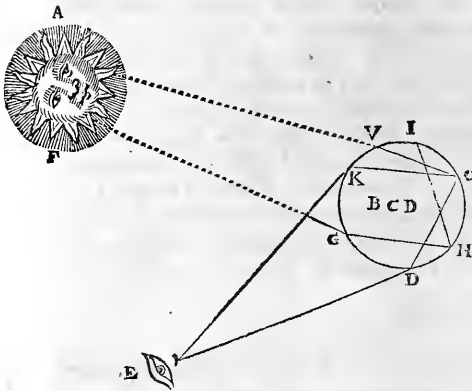
Quomodo niger, candidus, mixtus, alique diversi colores fiant in avibus.

Pavonum pennæ multicolores sunt diaphana, & instar trigonorum vitrearum dispositæ.

Causa colorum colorum.

*Refractio
lucis causa
diversorum
colorum.*

Secl. I. AF radii Solis terminantes, & videbis in D puncto intensissimum ruborem; mutato verò angulo, videbis colorem illum manifestè variatum ex rubro in cæruleum flavo mistum. In K quoque idem simulacrum coloris rubei apparebit, etsi multo quam in D debilius: cujus quidem rei ratio non est alia, nisi varia in medio densiori refractione, qua lux in profundioribus sphaeræ diversimode opacata, eos quos dixi colores producit; & ex figura hic apposita satis apparet, in cujus sphaeræ punctum V lumen Solis incidens, in medio refractum densiori incidunt in C, & hinc reflexum percutitur in D, & deinde ex D refractum denuo in E oculo occurrit.



Cum itaque hic lumen bis refringatur, semel in homogenio medio, reflexum tandem ad H pervenit, necessario illud umbris medii foedatum, à nativa sua claritate quasi in umbratilem quandam lucem degeneratum oculo tandem accedit. Hanc itaque refractionem multiplicem colorum causam esse inde patet, quod in K rubor multum variet à rubore in D, utpote qui ad puniceum vergat in D remotiorem ab albo luci simili, unde plures quoque eum refractiones pati necesse est. Præterea radius Solis F in G incidens refringitur in H, hinc in I, & ex I in K, & hinc denique in oculum E. Vides igitur tanto colorem fieri umbrosiorem, quanto plures admiserit refractiones in corpore aliquo diaphano circulari, seu polygono; ut proinde ex hoc experimento tota iridis & salientium fontium aquearumque guttarum bullarumque ratio dependeat.

EXPERIMENTUM II.

*Flamma
viridis.*

Flamma sequitur colorem materiae inflammabilis, seu olei quocunque tandem colore imbuti. Si enim in scutella quapiam ærugineum colorem aquæ vitæ, seu spiritui vini probe commiscueris, præparatumque humorem ellychniumque simili colore imbutum accenderis, videbis non sine admiratione flammam intenso colore virentem;

quem si vitreæ phialæ uvis plantisque lucido colore depictæ indideris, illa in vicino pariete, aut candida tabula intensissimi viroris fructus plantasque exhibebit. Nam cuprei vitrioli tinctura ærugini inexistens, calore exaltata flammam simili sibi colore imbuet; lux verò tincta vitream phialam transiens, eam simili quoque colore, viridem vero picturam adhuc intensiori colore viridi tinget. Si verò cinnabarim, oleo probe commiscueris, accensus liquor in flamma intensissimi coloris rubedinem efficiet, cui sulphure admixto, ex rubore in cæruleum colorem mutabitur: eadem quidem flamma, sed pro diversitate liquoris tincti diversum colorem acquirit. quæ omnia ex diversitate spirituum salinorum variet tinctorum dependent. Si tandem fuliginis sepiæ liquore mista ellychnium oleumque imbueris, ecce mox flamma exurget atro colore imbuta, quæ & adstantes eodem colore, non sine admiratione & horrore spectatorum vultus imbuet: unde in Magia naturali varii stupendique effectus produci possunt, quos alibi ostendimus.

*Flamma
purpurea.*

*Flamma
cærulea.*

*Flamma
atra.*

EXPERIMENTUM III.

De Metallorum Coloribus.

UT æris colorem in albedinem mutes, sic age: pulverem ex calce tartari, item ex alumine & arsenico albo calcis lixivio dilutis resiccatisque in æs liquefactum conjicies, & argenteo colore splendet. Idem Coloris varietas in mineralibus per varios ignis gradus. Ex argenteo colore restinctum argenteo colore imbuetur. Si vero plumbum nigrum in candidum colorem transmutare velis, sic age: Ex arsenico albo, calce tartari, sale gemmæ & ammoniaco fiat pulvis, quem aceto perfusum septem dierum spatio macerabis, maceratumque ad siccitatem decoques, cujus pollen supra liquefactum plumbum projectus, magnum dabit in argenteis vasis fingendis subsidium. Ignis vero virtute gradatim ex ochra fit rubrica in ollis novis luto circumlitis exusta, eademque candefacta acetoque restincta, purpureum colorem exhibebit. Æs cum sulphure combustum in cinnabarim degenerat; Spiritus vitrioli tingit ferrum in æs; Sal ammoniacum tingit plumbum in stannum; Colores figulorum, si cum aliis colorum speciebus illiniuntur, aliam differentis coloris formam acquirunt, uti & genera chalcanti: Calor enim materiam resolvit in spiritus, salinaque corpora fixa & exaltata calore, obscuros colores multo reddunt illustriores.

Ad tincturam verò philosophicam quod attinet, scias ipsius colores esse quam maxime instabiles & subinde revertentes: nam ubi à tenebrosa nigredine per innumeros colo-

Cap. VI. colores ad niveum usque processit, subito atra nocte omnia rursus involvuntur, & deinde ex illa nigredine novi subinde colores exorti in *caudam pavonis* primum, deinde in rubedinem Chymicis frustra expetitam terminantur; denique novi, qui falso errore idem experti similes colores, & veris omnino similes mutationes, non sine certa spe *magisterii*, perficiendi produxerunt. Si *rationem* quæras hujus mirabilis *metamorphoseos*, dico has mutationes ex *refractione lucis internæ*, unde omnes colores generantur, ortum habere; cum enim in prædicta materia simul existat densum & subtile, ex eorum mixture varias oriri *refractiones* necesse est; & primo quidem quod subtile est à denso absorbetur, illaque putrefactione partibus mire confusis *nigredo* luce veluti eclipsata nascitur, & tunc ex ebullitione spiritus confertim erumpentes nubibus totum illud vas cooperiunt; inde partes grossæ sublimationis vi jam attenuatæ subtilibus ita miscentur ut inde valde inæqualis existat *lucis colorigena refractione*, absumptis denique spiritibus terra remaneat arida & sitibunda; itaque avidè suum spiritum resorbendo nova fermentatione *novam* parit *nigredinem*, dum partibus terreis jam fer-

mentatis attenuatisque cum subtilibus per-*Exper.* mitione facta, novos faciat oriri colores, & demum ex perfecta mistura *albedinem* igne suo in *rubedinem* maturescentem.

EXPERIMENTUM IV.

De Tinctura colorum in Vegetabilibus.

BOrax *Auriscum*, candidus, cæruleus reddetur si tritus urinaque subactus glasto tingatur: vel purpureus fit, si intensius tinctus fuerit. Sunt autem ex *tingentibus in vegetabilibus*, succi uvarum nigrarum, Amaranthi sanguinei, balaustringentium, polygoni coccigeri, semina heliotropii tricocci, quod primo affricu suo colorem viridem reddit, mox cæruleum purpureum chartistingendis aptissimum, folia quoque Cyperi seu Alcannæ, quorum succo Arabes jubas, caudas equorum, pennasque struthionum in rubrum & flavum tingere solent. Integer Liber hic texendus foret, si modum & rationem, qua metalla, ossa, ligna, pennæ, equi, canes, in omnis generis colores tingi possint, ostendere vellem. Verum cum hæc extra instituti nostri limites sint, iis relictis, ad ea quæ argumenti nostri propria sunt, procedamus.

Succorum
tingentium
modus &
ratio.

CAPUT VII.

In quo de transparentium lapidum gemmarumque causa & origine, & primo quidem de crystallinarum gemmarum, deinde de Adamantum ortu agetur.

Cap. VII. **E**X præcedentibus jam innotuit: esse *Terrenum Corpus plenum metallicis salinisque spiritibus salis, nitri, aluminis, vitrioli, qui Igne Subterraneo* in subjectis unicuique appropriatis glebis abrafi, & in *exhalationem aut vaporem versi*, per intimas & penè insensibiles telluris fibras exaltati, ubicunque terrestres portiones reperiunt proportionatas, ibi *vim suam* in iis exerunt, quæ *tingendo, qua indurando*. Si enim intra montium latebras alicubi in *glebas sale turgidas inciderint*, tum ecce subito, veluti magnetismo quodam excitato partes subtiliores ad partes consimiles confluunt, quæ cum subtilissimæ sint, & omnes diaphanæ, hæ unitæ in loco appropriato, spiritu lapidifico iis insito, cooperante, in eam *substantiam crystallinam*, quam miramur, coalescunt.

Vapor spirituum salinorum causam crystallinorum.

Atque hæc est origo & ortus omnium earum gemmarum quas Natura pellustres & diaphanas esse voluit: quæ quidem nobilitate & excellentia ab ignobilioribus non nisi *duritie & tinctura* differunt: quanto enim fuerint duriores & nobiliori colore tinctæ, tanto pluris fiunt. *Durities* vero non aliunde provenit, nisi ex exquisitissima partium unionione & nexu penè inseparabili, uti in Adamantibus contingit, de quibus postea. *Tinctura* verò flava seu aurea, rubra, cæru-

lea, purpurea, viridis, aliunde non fit, nisi ex variis salium tingentium, quas paulò ante variis experimentis ostendimus, speciebus, caloris vi nunc in hunc, nunc in illum colorem exaltatis; quæ tinctura, ut variam salium miscellam arguit, ita quoque eandem, veluti Solem umbra, variæ virtutes & proprietates consequuntur: ita quidem ut minutissimorum corpusculorum exquisita unio iis duritiem, *tinctura* verò alia & alia differentes, quas in gemmis experimur, *vires & proprietates* conferat. Sed ut paulò propius ortum gemmarum *diaphanarum* scrutemur:

Quæritur primò, *quomodo, quibusve mediis crystallus nascatur*? Sunt qui volunt, crystallum non nisi ex nivium liquefactarum purissimis, aquis, vi spiritus coagulativi nasci, & non nisi in frigidissimis Regionibus provenire: utrumque falsum esse, multiplex experientia jam dudum ostendit; cum non solum in variis Europæ locis, sed & in Indiis, Africa, America, sub ipso Torridæ Zonæ tractu constitutis regionibus, magnam collidissimis. Cryallus non nascitur tantum in Regionibus frigidis, sed etiam in calidissimis.

Cryallus non nascitur tantum in Regionibus frigidis, sed etiam in calidissimis.

Fanum in Chile, ex integra crysallo extractum.

Quid duritiem & tincturam conferat gemmis.

Secl. I. stallinam, in qua ab incolis paganis fanum integrum sit mira arte exsculptum, ex omni parte diaphanum: pariter ex montibus Lunæ Africæ, Zonæ Torridæ subditæ ingentem extrahi crystalli copiam: quod & de Indiæ Orientalis Insulis Zeilano & Sumatra referunt Orientalis Historiæ Scriptores. Sed cum de hisce nullum dubium esse possit aut debeat, ita his relictis, ad *ortus ejus causam* investigandam procedamus.

Ortus Crystalli.

In montibus itaque, ubi plurimum purgatissimi salis intra concava montium latet, fit ut calore subterraneo agente, alia salina corpora per vaporem salinum, & ab omnibus aliis grossioribus partibus purgatissimum eleventur, qui per intimas, uti dixi, terrarum rimas exaltatus, ubi sympathicum illis subiectum reperit, ibidem etiam Naturæ quodam interveniente magnetismo partium similium ad partes similes attractus confurgit, quæ paranymphe spiritu coagulativo, dum miro conjugio copulantur, inde tandem crystallus illa diaphana ex unione diaphanorum corpusculorum nascitur. Quod verò res ita sese habeat, & quod *expurissimo sale* fiat, experimento comprobamus.

Crystallum ex sale constare defæcatis-
mo, sic explorabis.

EXPERIMENTUM.

Crystallus ex sale constat.

Distillato crystallo sal in fundo manet.

Crystallo in minutissimum pollinem confuso adde duplum sulphuris, terantur in misturam exactam: hanc indito crucibulo, sex horarum spatio igne reverbera, atque reverberatum equino fimo quatuordecim dierum spatio digere; deinde exemptum distilla, distillatione peracta, corpora salina separata, & frigore denuo condensata, in fundo recipientis, *instar candidissimi salis* reperies: Ergo in id vi caloris resolvitur, ex quo ab origine sua constituebatur. Quod verò cæteris gemmis *mollior* sit, salis molli-
ties causa est, qui pro natura sua uti humidus est & fluxilis naturæ ita partes partibus non ea duritie, qua aliæ nonnullæ fici-
tioris naturæ, consolidat: requiritur autem ad hanc *crystallogenesin* locus proportionatus, ne vapor illuc delatus evanescat, sed collectus omnisque effugii nescius, hunc quem diximus, humido veluti glutine quodam proportionato interveniente, effectum præstet. Si porro vapor *salinus croco ferri tinctus* fuerit, congruamque sibi materiam nactus fuerit, eam in *topazium* aut *chrysolithum* flavo colore fulgentem tinger, & duritie & tincturæ proprietatibus differentem. Si verò *vitrioli* ex cuprea gleba abrafi *vapore mixtus* fuerit, salina corpuscula minutissima per insitum appetitum cuncta *sapphirum* cæruleo celestique colore fulgentem producat, & duritiem quidem crystallo majorem, ubi & tincturam à vitrioli, utpote partium magis unitivi, proprietate nanciscetur.

Unde colores, flavus, cæruleus, ruber, viridis in topazio, sapphiro, carbunculo, smaragdo nascantur.

Atque hoc pacto omnes *gemmæ diaphanæ*, qualescunque tandem sunt, *salinis*, à primordiis suis, *corpusculis constant*, quæ postea variis salium speciebus commixtæ, uti differentes *tincturas*, ita *duritiem* quoque aliasque differentes *virtutes*, per diversos caloris & concoctionis gradus acquirunt. Quemadmodum enim *sal humido loco positum* liquefactum humectat, ita *igne torrefactum*, & humiditate evaporata, aliam proprietatem siccativam & adustivam acquirat. *Ovum* pariter *leniter coctum* liquidum, aliam virtutem habet, quam in *duritiem excoctum*; adeoque pro ignis vehementia uti differentem statum, ita & virtutes differentes obtinet; & in *urina* patet, quæ in temperato *sanis hominis calore citrina* efficitur; in calore immodico febrientium in rubedinem vertitur; in homine vero indigestis per modicum calorem humoribus abundante, aqueum humorem exhibet. Vide *Lector*, quæ de *Urinæ coloribus Libro secundo Artis Magnæ Lucis & Umbra*, uberrime docuimus: ubi quoque invenies, quæ ratione ex *urina* aliisque salibus aqua præparari possit, quæ igni superposita & in imagines superposita evaporata innumeros in imaginibus chartaceis colores, pro varia lucis identitatis visui ostendat; quæ colorum ex salibus genesis prorsus ad oculum *ἡ τὴν ἀπόδειξιν*, demonstratur.

Exper.

*Tinctura diversæ gemmæ diver-
sas vires dat.*

Exemplo à sale, ovum, & urina.

*Mirum experimen-
tum.*

Unica restat hoc loco difficultas enodanda, quæ mirum in modum multorum vexavit ingenium, & est *indomita Adamantis natura*. Quæritur itaque, unde ei tantarum virtutum seminarium, *quomodo in tantam duritiem, tantumque levorem coalescat*. Adamas omnium gemmarum Rex, lapis est inter crystallinas seu diaphanas gemmas omnium, five duritiem, five virtutes spectes, merito suo nobilissimus pretiosissimusque: Unde à solis Imperatoribus Regibusque olim quàm maximè tanquam Regii splendoris symbolum appellatus fuit.

Adamantis ortus exponitur.

Adamas gemmarum Rex, magno semper à Monarchis in pretio habitus.

Olim à *Plinio* ob duritiem omnes *eludere malleorum ictus creditus fuit*: sed experientia quotidiana jamdudum contrarium docuit, cum non solum frangi, sed & in minutissimum *pollinem* redigi possit, quem & ob rosivam virtutem homini *lethiferum* multi opinati sunt, at experientia docuit, id falsum esse. Cum in India horum lapidum fossiores plerumque ne furti arguantur, magna copia innoxie devorent, quos postea denuo egestos tuto loco ad lucrum reponunt. Cum itaque lapides cuspidibus acutissimis à Natura instructi & devorati nihil visceribus noxæ inferant, quanto minus scobem minutissimam, tum humoribus stomachi, tum excrementis intestinorum involutam nocituram censebimus? nihil itaque Adamas in se, neque qualitatibus internæ nec externæ continet, quod aut perniciosum, ne dicam lethiferum sit; certè in diuturnis dysentericis

Plinius. Falsum est, à malleo conterri non posse.

Falsum quoque, scobem lethiferam esse hominibus.

Cap. VII. cis affectibus magno adjumento à sedatum
Anselm. fuisse, *Anselmus Boot* asseverat.

Quæ verò de *stupendis ejus virtutibus* nar-
rant Scriptores, pleraque *salissima* comper-
ta sunt: uti sunt, dum conjuges dissidentes
in concordiam revocare, fascinationes &
incantationes tollere dæmonumque insul-
tus reprimere fertur: sed hæ facultates uti
naturâ superiores sunt, ita quoque, quæ ab
humana voluntate & proprio arbitrio de-
pendent, utpote supranaturales, similes longè
remotos effectus producere non potest; neque
quicquam virtutis dæmonibus incorporeis ad
eorundem dispulsionem imprimere potest; præ-
sertim si superstitiones accedant, uti *Marbodeus* docet, qui putat inæ-
stimabiles eum vires acquirere, si sub tali aut
tali *Adscendente*, talis aut talis ei *figura in-*
sculpta fuerit: Verum cum hujusmodi ma-
leferiatorum hominum deliria jam multis
in meis operibus, argumentis confutaverim,
ita iis hoc loco immorari nolui.

Adamantem verò *Magneti vires surripere*,
aut *sanguine hirci mollescere*, jam diuturna
rerum experientia pariter falsum esse do-
cuit. Vide quæ de hisce amplissimè in *nostra*
Arte Magnetica egimus. Relictis itaque isti-
usmodi, jam ad institutum revertamur,
quod fuit, ut *undenam tantam duritiem con-*
trabat, & quomodo natura eum producat, osten-
damus.

Dico itaque, non in India tantum Ori-
entali eum produci, sed & in multis aliis
Mundi partibus, quin & in ipsa Boëmia,
Hungaria eum reperiri, etsi non ad eam,
quo Indici, duritiem perveniat. *Sola India*
Orientalis veros & genuinos Adamantes produ-
cere comperta est, præsertim in Provincia quæ
Bisnaga dicitur, ubi *tres rupes adamantiferæ*
sub perpetua militum custodia reperiuntur. In
Regno Decan alia rupes est, uti & in ditione
cujusdam Reguli, in quo præstantissimi re-
periuntur, & duritiæ & levore & virtutibus,
qui vulgo de rupe veteri, *Naifes* indigenis
dicuntur. Circa Insulas quoque *Bataviæ*
Novæ vicinas faxearum rupium fragmenta
adamantibus referta intra mare reperiuntur
ad littus altissimarum rupium, quæ frequen-
ti tempestate jactati maris insultibus cum
tempore abrafa, à conferta colliguntur
mancipiorum multitudo, quæ genutenus
intra aquas minimè profundas collecta, in-
tra manticam dorso alligatam conjiciunt,
eque deinde intra officinas vicinas ab ope-
ris ferreis dissoluta malleis, mercatoribus
venduntur: adeoque politos Natura ibidem
producit, ut sine ullo alio lævigatorio in-
strumento, uti ex rupe extrahuntur, ge-
stentur. Est & alius *mons* non remotus à
Malacca, *adamantum ferax*. Cæteri ubique
tandem inveniantur, hisce memoratis
inferiores sunt.

Quæritur itaque *horum genesis*. Multi pu-
tant, hoc fieri, eò quod Soli orienti vici-
niores sint: stupidissimum sanè argumen-
tum; quasi verò solus hujusmodi respectus
causa sit hujus admirandæ genesios; an ne-
sciunt hujusmodi maleferiati homines, u-
numquemque in Mundo locum diverso re-
spectu nunc orientalem, nunc occidentalem
esse. Unde hoc argumento scitè sane
probari posset, *Regnum Decanum*, ubi ma-
jori copia & melioris notæ Adamantes Na-
tura producit, cum respectu *Malacæ* mul-
tis horis occidentalior sit, contra omnem
usum & experientiam proferendis adaman-
tibus incapax esse, non alia de causa, nisi
quod *Malacca*, ubi quoque eos produci di-
ximus, orientalis sit, hoc autem magis
ad Occidentem vergat: hisce se nugis in-
volvunt *stupidissimi philosophastri*, dum insuffi-
cientes ad philosophandum; abditarum re-
rum causas inconscutius, atque illotis, ut
ita dicam, manibus Naturæ mysteria adire
tentant.

Ubiunque itaque in locis Indiæ *Spiritus*
salinis ex purgatissimo & maxime defæcato
sale Ignis Subterranei vi per intimas mon-
tium fibras *exaltati* opportunam rupem po-
rosamque, id est, *proportionatum locum* in-
tra rupis concava reperiunt, ibidem quo-
que intra rupes multum *fixi purissimi salis* ab
extrinseco Solis, iis in locis ardentissimi,
calore omni humiditate exuti copia reperi-
atur; præterea *humido loci naturali*, aut ro-
scida substantiâ intra poros rupium per inti-
mas montium venas evaporato aut aliunde
insinuato, atque veluti in guttas quas-
dam resolutum accedente, fit, ut *volatiles*
purissimi salis *Spiritus fixis* intra poros salis
ibidem excoctissimi corpusculis *juncti*, para-
nympho spiritu coagulativo maxime con-
currente, qui uti minutissimas salis purissi-
mi partes fixas cum volatilibus quàm con-
stipatissime in unum continuum corpus
counit connectitque, concurrente eodem
in loco quoque aliqua *subtilissimæ pinguedi-*
nis specie diaphano ceraforum gummi haud
absimili, quo & partes glutinis instar com-
pactissimæ una cum splendoris dote com-
municata, tandem in hanc omnium nobil-
issimam gemmam excrescant.

Vides igitur, ad *genesis* hujus gemmæ pri-
mò requiri *Spiritus salis purissimos*, & nullis
prorsus aut reliquorum succorum minera-
lium tincturis pollutos, crassioribusque por-
tiunculis contaminatos; quos quidem *vola-*
tiles esse oportet, sine qua volatilitate par-
tes puræ ab impuris separari non possunt.
Secundò, requiri, dixi, *locum proportionatum*
intra rupis alicujus porosæ concava; qui lo-
cus, uti reliquis gemmis, ita quoque huic
omnium nobilissimæ maxime purus à Natura
destinari debuit, ut in eo, veluti in utero
quodam concoqui, & intra eum, non secus
ac per venas quasdam umbilicales, volatiles
salium spiritus recipi, ibidemque conclusi,
fixisque purissimi salis partibus, quibus

Veræ & genuina causa ortus adamantum exponitur.

Quæ requirantur ad Adamantis genesis.

Quæ requirantur ad Adamantis genesis.

Sett. I. rupes dicta gravida est, apte jungi possint. Quia vero sine glutine quodam, quod est humidum, & sine spiritu coagulativo intentus effectus produci minime potest, hinc spiritus lapidificus, qui spiritibus salinis fere semper individuo consortio jungitur, ubi humidum illud roscidum repererit, tum ecce felici illo Naturæ conjugio spirituum volatilium cum fixis, mediante humido, tandem temporis successu in Adamantis gemmam concrevit, utique tanto compactiorem duriolemque, quantum partes salinæ fuerint minutiores, subtiliores purgatioresque. Atque hanc ego veram Adamantis genesin esse existimem.

Accedit testimonium Patris Hyacinthi de Magistris, Indiæ Orientalis Procuratoris, qui uti hujusmodi rupes inspexit, ita quæ diximus, ita se habere, asseruit: observasse enim se pro amplitudine foraminum aut pororum ibidem nasci adamantes; vix unquam pisi magnitudinem excedentes, apparentibus adhuc concavis, ex quibus excavati fuerunt, & in porta quidem rupis inferiori majores, in superiori verò minores. Addit ibidem, occulta rupis proprietate nasci subtilissimam quandam diaphani gummi speciem quæ coagulo mixta, summum illum splendorem, quem in Adamante miramur, eidem conciliat: frequenti quoque Indorum experientia innouit, adamantes rupi jam exemptos post duorum circiter annorum decursum

denuo renasci: quod apprimè iis quæ de genesi adamantis diximus, congruit. Cum ex natura loci perpetuus sit dictorum volatilium spirituum ex intimis terræ visceribus, calore exaltatorum halitus, qui intra loculos porosi saxi conclusi, saxisque humido mediante ibidem juncti, opus tandem novæ foliolis partu, perficiunt.

Atque ex hoc ratiocinio luculenter patet, duritiem adamantinam dari ex salinis corpusculis quam defæcatissimis, & à spiritu lapidifico in arctissimam unionem connexis; diaphaneitatem verò ipsis ex salinis corpusculis (quæ quidem quanto magis à fæcibus terrenis purgati fuerint, tanto majorem transparentiam acquirunt) concedi; lævorem verò eximiumque illum splendorem acquirere ex memorato gummi subtilissimo vapore, plurimum cooperante externo Solis torridi æstu, quo rupes percussæ calorem ad opus conficiendum aptum concipiunt. Atque hæc sunt conditiones, quæ Adamantis gemmam omnium præstantissimam constituunt, quibus cum reliquæ crystallinæ gemmæ, uti & Boëmici Hungaricique Adamantes careant, ita quoque quoad perfectionem cum Indicis comparandæ non sunt. Qui plura de Adamante desiderat, consulat sequentis Sectionis Caput de Adamantibus, ubi de sculptura, fictitiis adamantibus, eorundemque emendationibus, viribusque medicis pluribus agetur.

CAPUT VIII.

De variis figuris, formis & imaginibus, quibus Natura lapides & gemmas instruxit. Subnectitur aliquid de figuris in Testis Ovorum: nec non de Volucris à Natura effectis in ligno.

Cap. VIII.

Nullum esse arbitror tam insensatæ mentis, qui lapidosam Telluris æconomiam ingressus altius, non summa admiratione rapiatur, dum videt, quanto ingenio & industria in variis lapidibus, gemmisque Natura luserit, ita ut, quod in Vegetabilium Animaliumque regno præstitit, idem in lapidibus, gemmis, præstitisse censenda sit. Sive enim colorem in plantis, herbis, floribus, volucris, animantibus, insectis, sive figurarum, formarumque in omnibus varietatem spectes, lapidosum Regnum in nullo iis cedere videtur. Et luculenter apparet, Naturam Lithogeneticam idem in effectibus juxta Naturæ gradus producendis intendisse, quod Vegetabilis & Sensitiva Natura in suo; cum semper, quantum potuit & licuit, allaborarit, ut quibus vitam & modum infimo illo repugnante Naturæ gradu, indere non posset; figuram saltem lapidosas gemmatisque fœtibus suis imprimere non omiserit.

Mira Naturæ industria in depingendis saxis.

Natura Geometrica.

Et primò quidem in lapidibus omnes boni Geometræ partes explevit, dum eorum superficies punctis, lineis atque omni figurarum genere non tantum insignivit, sed &

solida corpora omni polygonorum genere adornata exhibuit. Neque hic ejusdem stetit industria, sed altius assurgens, sua in gemmato regno calorum finxit tentoria, quæ & Sole, Luna, Stellis miro ordine vestivit. Deinde ad Opticam progressa, flumina, sylvas, prata, montes, maria, ad exactam prospectivæ amussim in multis lapidibus ita depinxit, ut nullius Optici manum ultra suam industriam desiderare voluisse videatur. Pictoriam deinde sculptoriamque artem picturæ complexa, quidquid in rerum natura sensibus obvium sit, delineavit, in nonnullis quoque figurarum varietatem mira quadam exititii operis Sculptura luserit. Quæ omnia naturæ ludibria ne leporis tantum venustatisque gratia descripsisse videamur, jam omnia & singula ejus opera, prout in Lapidosæ substantiæ regno spectantur, particulari ratiocinio, præsertim cum nemo hucusque ex Phycis repertus sit, qui veras & genuinas tantarum picturarum causas exposuerit, explananda duximus, à Geometricis figuris exordium factur.

Natura Astronomica.

Optica.

Pictoria.

1. Inveniuntur itaque nonnulla genera lapidum, innumeris punctis signata: quos inter non

Lapides & gemmæ punctate.

Cap. VIII. non immerito connumerari possunt *Jasponyx* Plinio dictus, & *Sandaster*, qui veluti in translucido stellarum similitudine radiantibus intus aureis fulgent guttis. *Ophites* coloribus & punctis varius est, unde *Dioscorides*. *Ἰλαγγυρδύς*. *Ammochysus*, quem ego eum lapidem puto quem hodie *Venturinum* vocant, innumeris radiantem stellulis. *Ostraciten* cœruleæ subinde bullæ cingunt; *Myrtillum* magna verrucarum exasperat varietas. *Hæmatiten* subinde fundo sanguineæ, *Lazuli* lapidem aureæ guttæ exornant. *Marmor Ægyptium*, ex quo *Obelisci* exsculpti sunt, quadruplici punctorum mistura, nigra, rubra, cœrulea, alba, constat, quo ad quatuor Elementa mystice significanda usi sunt, ut in *Oedipo nostro* ostendimus. Ita quidem, ut omnes ii lapides punctis interstincti diversicoloribus, ad hanc punctatorum lapidum classem revocari possint; quorum cum infinitus sit numerus, ita hæc eum paucis tandem indicasse sufficiat.

Lapides & gemmae lineariæ.

2. Inveniuntur nonnulli lapides, qui incrementibus variæ in gemmis maculis atque verrucis linearum, multiplici ductu, eo colore gemmam afficiunt, atque in iisdem semper apparent veluti à natura insertæ, & haud secus ac in plantis foliorum fructuumque numerum servant & rationem. *Lapides scissiles*, quos *σχίστος* vocant, non incongrue *πολύγραμμοι* dicuntur, eo quod totum eorum corpus veluti ex lineis contiguus

compositum videatur: hujusmodi sunt *Hæmatitum genera*; *Meseleucus*, qui mediam gemmam candidâ distinguit lineâ; *Mesomelas*, qui nigræ lineæ ductu secatur, *Ophicardalum* nigrum binæ candidæ lineæ includunt. *Prassi genus* tribus interfingitur lineis. Alius multis lineis veluti zonis exornatur, unde *πολύζων* dicitur. Alii innumeris distinguuntur lineis, unde *πολύγραμμοι* dicuntur. Ad hosce revocantur omnes multiplici striarum ordine, fulcorum adinstar, à natura depicti lapides.



Dum ante nonnulla lustra Tolfensem agrum una cum Aluminariis officinis lustrarem, in collem quendam incidi, in quo lapidum quoddam genus reperiebatur cœruleum, *Schisto* haud ab simile, in quo candidis iisque subtilissimis lineis, quicquid figurarum excogitari poterat, à Natura designatum reperiebatur. Unde objectis moventibus cum admiratione potentias, dum singularum ductus linearum attentius considerarem, inveni non Græci tantum, sed & Latini Alphabeti literas omnes; præterea omnia fere ea simplicium figurarum schemata, quæ *Euclides* in suis elementis Geometricis demonstrat. Et quoniam res digna videbatur, hæc eo modo quo ea Natura formarat, separatim exempta, apponenda duxi.

Dum ante nonnulla lustra Tolfensem agrum una cum Aluminariis officinis lustrarem, in collem quendam incidi, in quo lapidum quoddam genus reperiebatur cœruleum, *Schisto* haud ab simile, in quo candidis iisque subtilissimis lineis, quicquid figurarum excogitari poterat, à Natura designatum reperiebatur. Unde objectis moventibus cum admiratione potentias, dum singularum ductus linearum attentius considerarem, inveni non Græci tantum, sed & Latini Alphabeti literas omnes; præterea omnia fere ea simplicium figurarum schemata, quæ *Euclides* in suis elementis Geometricis demonstrat. Et quoniam res digna videbatur, hæc eo modo quo ea Natura formarat, separatim exempta, apponenda duxi.

Typus Lapidum lineatorum, qui in Lapide quodam Schistorum è genere, in Tolfensi, & Bassanenfi Agro reperiuntur.

Litteræ Alphabeti in Saxis à natura formatæ.

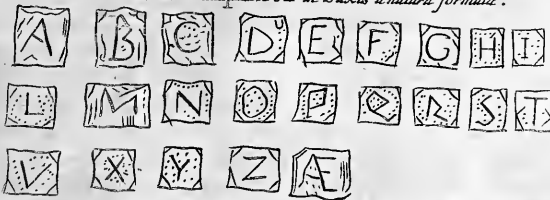
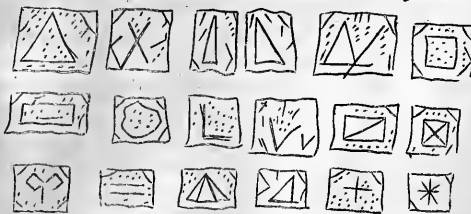


Figure Geometricæ à natura in Saxis formatæ.



Has figuras literarum, schematumque Geometricorum datâ operâ collegimus, ut mira hac Naturæ industria producta miracula exornaremus. Si plures festinatio ad alia, col-

ligere permisset, certè quicquid ex Geometria de angulis, triangulis, quadrangulis, trapeziis, parallelis, colligi potuisset, facili negotio reperissemus. Sed ut *Leitor* curiosus

Sect. I.

riofus ex ungue leonem colligat, hæc ex innumeris pauca hic addenda censuimus.

Causa linearum in lapidibus elucefcens.

Quæritur itaque, *quomodo Natura tantam linearum varietatem producat?* Dico itaque, causam esse *substantiam terrenam*; ex qua lapis excrevit; quæ primò quidem argilla mollis, deinde ob *ficcatem* interuenientem varias rimas egit; quemadmodum usu venit in lutulentis lacunis pluuiis præcedentibus, quæ calore Solis paulatim exsiccatæ in innumeras omnis generis rimas finduntur; ita quoque in hisce lapidibus, antequam spiritu lapidifico indurarentur, accidisse censemus; quas rimas deinde gypseus vapor, quo locus naturaliter abundat, ingressus condensatusque in eam *linearum* in cœruleo candicantium *varietatem*, quam ostendimus, juxta rimarum ductus abiit, cuius rei veritatem sequens experientia me docuit.

EXPERIMENTUM.

Quomodo lineati lapides arte conficiantur.

Accipe *argillæ mollis* placentam, quam supra craticulam subtilibus filis ferreis instructam tripodeque sussultam superimponere: infra quam carbones positi, statim massam dissolutò humido, calore in multiplices rimas agent. Hoc peracto, *cerussam* crucibulo impositam forti igne exagita, & videbis, *cerussam* in vaporem exaltatam rimasque argillaceæ placentæ penetrantem ibidem hære, jam ab ambiente frigore nonnihil condensatam; quo peracto, deposita argilla pro rimarum actarum ductibus innumeras *lineas candidas* demonstrabit: negotium tamen ita dextre peragendum est, ut craticula non immediate supra crucibulum, sed nonnihil altius constituitur, nè vapor nimium attenuatus intra rimas evanescat, sed ad primum frigoris contactum condensetur. Si vero minio rem tentaveris, *rubras*; si ochrâ, *aureas*; si ærugine *virides* producet *lineas*.

Ex quo experimento cerò mihi constitit, hujusmodi *lineatos lapides* alio modo non fieri, quam dictum fuit: hæc enim lineatæ argillaceæ massæ fornaci inditæ excoctæque lineas per totum lapidis profundum, non secus ac naturales, quos natura in fodinis generat, deductas demonstrabunt.

Lapides verò *punctati* à linearibus non differunt, nisi in hoc, quod materia mollis adhuc maximè porosa sit, exsiccataque varia in medio vacua relinquat, quæ deinde vapore, cuiuscunque tandem mineralis is sit, repleta ibidemque indurata in extima illa superficie, hanc quam diximus, punctorum multitudinem spectandam exhibent. Notes tamen hoc loco velim *Leñtor*, in *gemma translucentibus* hanc sive punctorum, sive linearum varietatem non eodem modo produci, sed hujusmodi *maculas linearumque ductus*, ut plurimum ex *tingentibus* variorum *salium spiritibus* certo ordine diffusis

nascuntur, de quibus pluribus alibi. Quare hoc loco causam tantum innuisse sufficiat.

De Polygonarum gemmarum genesi.

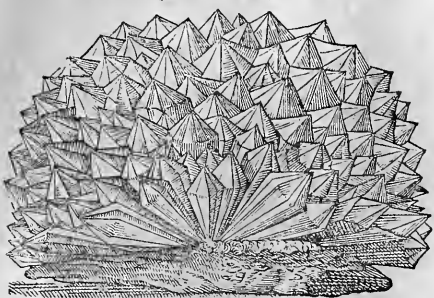
Notatur hæc mirabilis lapidum affectio potissimum in *gemma translucentibus*, quas quidem omnes *Natura aut rotundas aut polygonas nasci voluit*; quo fine, quantum ingenii mei debilitas permittit, exponam: quamvis non ignorem, nil adeò Physicorum ingenia hucusque vexasse, quàm hanc prodigiosam *angulosæ sobolis* progeniem. Varii varia adducunt, sed nihil quo ingenio veritatis avido satisfiat. Nos quid *longa experientia* circa hujusmodi observavimus, adducemus.

Ex supradictis constat, omnes *diaphanas gemmas*, unam eandemque *originem habere*, id est, ex *liquore salino*; uti tamen caloribus, duritiæ, cæterisque accidentibus à natura dotatæ sunt, ita quoque viribus & proprietatibus obtingentium variam naturam differre: Si enim *spiritus* pure salinus sit, neque tamen subjectæ materiæ partes rite uniat, nascetur *Crystallus mollior*; si amplius cum tinctura flava, nascetur *Topazius*; si fortius cum tinctura cerulea uniat partes, nascetur *Sapphirus*; si cum tinctura rubra partes adhuc fortius uniat, nascetur *Pyropus* seu carbunculus; si cum tinctura viridi æquè uniat, nascetur *Smaragdus*; si denique omnium fortissimè partes, uniat, omnium durissimus nascetur *Adamas*; tincturæ omnis expers, luce sola & splendore superbiens.

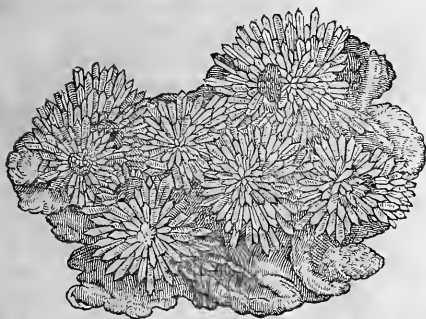
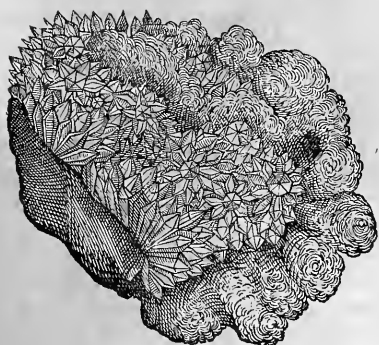
Atque ex hisce pro alia aliave tinctura, majori aut minori, innumeræ aliæ gemmarum species emergunt, quæ tamen vel ad principalem aliquam ex hisce dictis revocantur; unde *diversissimi Topazii, Berylli, Smaragdi, Carbunculi, Opali, Adamantes*, cæterarumque gemmarum constitutio diligenter à Gemmariis observatur; quæ uti majus aut minus, aut etiam differentibus coloribus tinctæ sunt, ita innumerabiles denominationes sortiuntur. In quibus tamen omnibus nescio quid *angulosum* Natura effinxit; sunt enim quædam *tuberosæ*; nonnullæ *triquetræ*; quædam *tetraædræ*, pleræque, potissimum *Crystalli, hexaædræ*; in topaziiis subinde quoque *dodecaædræ* inveniuntur. Uti ex hisce *Figuris* apparet. Causa itaque horum *angulorum*, finisque à Natura in iis intentus non immeritò quæritur.

Cur enim hæc potissimum in *Gemma diaphana* spectetur formæ *insolentia*, uti multos in inquisitione causæ, ob conclamatum negotium, in desperationem traxit, ita admiratione exoticorum effectuum percussis ad causam tantarum rerum operatricem penetrandam, acres quosdam stimulos, sed irritò labore addidit. Nos quid sentiamus, jam tempus est, ut aperiamus.

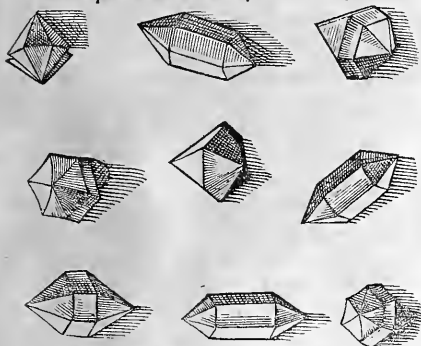
Esse



Pſeudocryſtallus.



Formæ Topaziorum, Amethyſtorum, Beryllorum.



Esse in Salinis corporibus virtutem quandam actinobolicam, quam radiativam dicimus, experientia multorum annorum nos docuit. Consistit autem hæc vis in eo, quod Spiritus in salis corpore abditus ex se & sua natura & appetitu quodam naturali ex centro prodians in circumferentiam, corpuscula

TOM. II.

protrusione sua paulatim in radios quosdam discescat. Quæ si diameter in quatuor partes diffindat, erit id basis & veluti ichnographia quædam, super quam figuretur gemma quam Natura quadratæ figuræ esse vult; si in quinque, pentagonæ figuræ rudimentum ponet, si in sex, hexagonam, Cryſtallis & Amethyſtis propriam, & sic de cæteris usque ad duodecim; Figuram tot lateribus constituet, in quot radios spiritus salinus corpuscula sua protruserit.

Primò itaque omnes diaphanas gemmas ex diversis salium speciebus constare, suprà variis experimentis comprobatum fuit, nec non unanimi Chymicorum consensu receptum. Secundò, esse in salinis corpusculis singulis à natura aliquid insitum ejus figuræ, quod gemma ex quibus coaluit præ se fert. Si enim microscopio, Cryſtallo in pollinem resolutò, singula corpuscula inspexeris, singula nescio quid radioſum præ se ferre comperies, quod & in reliquis salinis corpusculis nitri, aluminis, vitrioli, sacchari, aliisque similibus luculenter patet, & fusè id in Diatribæ de Crucibus prodigiis Neapoli in linteis hominum vestibus visis, demonstravimus: quam non incongruè plasticam gemmarum facultatem dicere possumus, illi, qua Sensitivus Naturæ gradus in animantium fabricandis organis utitur, prorsus analogam; quam tamen nos convenientius ἀκτινολογικὴν, seu radiativam vim dicimus.

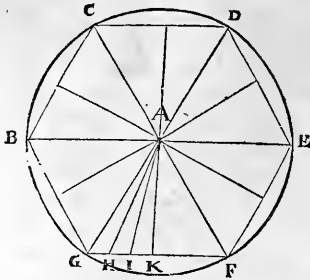
Spiritus enim in singulis corpusculis ex se & sua natura radiationem appetentibus, veluti in centro latens, ea uti per radios jam unicuique insitos, sollicitat; ita quoque singula è centris suis evolvit. Et primò quidem à radice inchoando, in Cryſtallis sex ichnographiæ loco fundat radices, supra quas postea, sursum τὰς ὀψέας radiantes, nova corpusculorum accessione tandem in hanc formam, quam admiramur, scilicet sexangulam excrescit. Quoniam vero intermedio spatio purissimus humor hisce salinis corpusculis miscetur, fit ut miro quodam magnetismo, quo similia corpora ad invicem agitantur, partes salinæ sui generis corpusculis jam in formam ei debitam per actinobolismum dispositis adhæreant, dissimilibus corpusculis aqueis extra dispulsis segregatisque: & ne vacuum aliquod in intermedio spatio relinquatur, novus purissimæ aquæ liquor in abeuntium locum substituitur, huic tandem incluso lapidificus spiritus superveniens, totam illam cryſtallinam massam sub ea angulorum forma, quæ ei à natura debetur, indurat, Verum cum multa hæc occurrant quæ Lectori dubium movere queant, ea paucis explicabo.

Quæritur itaque primò, quomodo fiat quod radiatio illa non in circulum, sed in polygonas figuras degeneret? Respondeo id fieri ex proportionata diminutione virtutis radiativæ,

D

tioræ,

sect. I. *tivæ*, quæ à primis semper magis magisque decrescunt : Ita quidem, ut sicuti virtus salis radiativa in tres, quatuor aut sex radios æqualiter à se distantes extenditur, ita reliqui his interjecti, utpote debiliores, proportionaliter ab illa distantia deficiunt, ut quanto radius à fortissimo remotior fuerit, tanto brevior, & consequenter ad minus spatium sit protensus. Sed hæc *Geometrico ratiocinio* ostendamus. Sit in hexagoni trian-



gulo AGF, centrum radiationis A : principales verò radii sint AG. AF. & sic de cæteris. Dico radios AH, AI, AK. sensim deficientes cadere ad latus trianguli AK, & hinc eadem proportionem crescere usque ad latus AF, eritque radius AK rectus, & in hac radiatione minimus. Et quoniam in uno triangulo hexagoni plures lineæ à vertice A ad basin GF sunt ductæ, erit triangulum AKG. triangulo HAK, & hoc triangulo AIK majus, eo quod basis GK, quam HK, & hæc quam IK major sit; basis verò AK, communis; ergo & hypotenusæ AG, quam AH, & hæc AI major erit; magis autem distat à termino maximæ virtutis G, punctum I, quam H, eò quod ablata parte IK reliquum IG majus sit. Itaque ad singula KG basis puncta cadunt radii virtutis inæquales, & quo magis remouentur, eo breviores, ac proinde sensim & proportionaliter deficientes. Quod itaque in uno triangulo hexagoni ostensum est, de omnibus reliquis idem judicium esto: Radii igitur ex puncto A evoluti à principalibus radiis sensim & proportionaliter deficientes, aut à media linea crescentes, eam tandem laterum æqualitatem in crystallinis corporibus, quam miramur, producent.

Posita itaque hac virtutis salinæ veluti ichnographica quadam delineatione, statim reliqua corpuscula veluti magnetismo quadam impulsu attractaque se iis circumponent, quæ postea aliorum aliorumque accessu augmentata tandem in debitam crystalli quantitatem exurgunt per continuum singulorum simili modo radiantium affluxum. Quia verò hoc pacto particulæ minimæ, quam strictissimè cunctis exactam continuitatem acquirunt; hinc fit, ut salina hujusmodi corpuscula hoc pacto continuata in diaphanum tandem corpus emergant, omni partium discretione repudiata; quam si incur-

rerit, ecce protinus veluti oblitterata transparentia, nonnulla umbrarum vestigia patent. Quæ partium discretio ut impediatur, & crystallo limpidissimæ figuræ pulchritudo aptius conservetur, certe Natura aptiorem ipsi figuram dare non poterat quam hexangulam. quam & insitæ virtutis suæ radiatione unice affectat; hac enim ob exactam quippe partium connexionem continuitatemque perfectissimā, ea omnia facile quæ aut noxam, aut turpitudinem gemmæ adferre possent, remouet, eamque in suo à natura sibi debito splendore conservat.

Hiscæ igitur positis, jam quæ *ἡ δὲ τῶν γεω-
εἰς* deduximus, per varia experimenta suis comprobemus. Dictum fuit supra, Figuras hæc polygonas ratione salis gemmis potissimum convenire; saltem verò inesse gemmis, manifestum fit ex eorum incineratione; idemque constare potest ex eorundem artificiosa compositione: nam vel succi metallici pro materia assumuntur, ut suo loco dicturi sumus, vel cineres sale copioso foeti, filicesque in eandem torrentur. Quis autem dubitet, metalla de natura salis esse, quæ in vitriolum salis speciem ex toto resolvuntur. Itaque figura in erit gemmæ illius salis, cujus naturam participat.

EXPERIMENTUM. I.

Primum. In salinis corporibus Naturam affe-
rare nescio quid *πολύγωνον*, id est, multiangulare, sic experieris. Accipe libram vitrioli, quod in aqua limpida primum dissolves, deinde dissolutum per manicam Hypocratis colatum ad ignem digere, usque dum cuticulam contrahat: quo facto, in catinum decoctum jam effunde, humiditatemque evaporare sine, & comperies ad oculum vitrioli corpuscula in liquido dispersa & dissipata, magnetica quadam vi ad latera catini attracta unitaque, mox eam quæ iis à natura debetur formam polygonam radiosam sua evolutione moliri. Et si quis paulò sagaciori oculo per lentes Opticas consideraverit, videbit is nescio quem motum, quem ego nihil aliud esse dico, quam spiritum corpuscula in mutuam corradationem animantem; quod inde elucescit, quod filamentis semper in extremitate veluti guttulæ quædam adhæreant, quæ mox tamen vi spiritus in solidum convertuntur. Et quod mirum est, ipsa filamenta quoque nonnulla in prismata, quædam in Pyramidis, quam affectant, punctum, nunc tribus, jam quatuor, quinque aut sex lineis corradare; quæ crystallinorum corporum genesin oculari quadam demonstratione exhibent. Idem fiet, si in nitri aut aluminis dissolutione rem tentes.

Verum cum hujusmodi experimenta jam supra in *Sectione de Salibus* exhibuerimus, eò Lectorem remittimus. Solum restat Experimentum de Salibus ex herbarum lixiviiis educendis, ex quo aperte & luculenter apparebit,

Cap. VIII. bit, omnia salina corpora, etiam quæ ex plantis & animalibus educuntur, hac insita crystallogonias facultate à Natura imbuta esse.

EXPERIMENTUM II.

Accipe quamcunque herbam, potissimum eam quæ multiplici fibrarum ductu pollet, nos *urtica* uti solemus, hanc in cinerem redige in olla quam optimè lutata, deinde incineratione peracta, cineribus aquam superaffundito, fietque *lixivium*, quod in catinum effusum nocti hibernæ expositum relinque, donec tenuem in superficie glaciem contrahat; & videbis cum admiratione, glaciem ita exactè folia *urticæ* exhibere, ac si impressa fuissent. si verò hanc glaciale effigiem penitus ope tubi microscopici examinaris, omnia puncta & radios quosdam, jam plures, modo pauciores, rudi quadam ichnographia ad fabricanda corpora *polygona* evolvi; ea verò, quæ vasis lateribus adhærent, ut plurimum *quadratas tesseras* exprimere. Quomodo verò hæc genesis perficiatur, dicendum est.

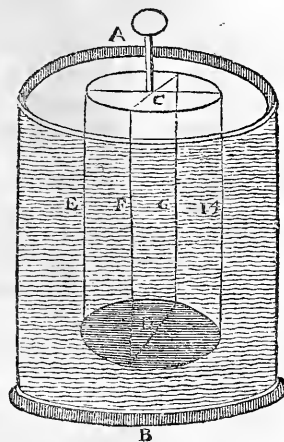
Diximus paulo ante, quandocunque *salinus spiritus* magnâ concomitantis salis copiam ingreditur in matricem quandam Crystallo generandæ ritè dispositam, salina corpora *humidum*, quod matricem occupat, virtute exsiccativa paulatim consumit, consumpto paulatim humido, tunc primum mirificus ille *corpuseulorum salinorum*, quæ primò in humido dispersebantur, *confluxus*, & una singulorum corradatio ad formam *polygonam* iis debitam fabricandam accedit; nova itaque semper novaque corpuseulorum accessione spiritus vi facta, tandem debitam sibi *crystallinis corporibus* formam acquirunt. Sed hæc experimento comprobemus.

EXPERIMENTUM.

Accipe aquam nitro aut quovis alio sale, uti vitriolo vel alumine probe subactam, ita tamen ut aqua semper, quantum fieri potest, *diaphana* sit; hoc facto, accipe Fila se-

rica aut *fetas equinas* in prismatis tetragoni aut hexagoni figuram distensas, quas humori præparato impones, & tribus aut quatuor diebus, aut plus minus, ibidem relinquito, & invenies omnia *corpuseula salis* hinc inde in humido dispersa tandem *filis adhærere*, & successu temporis ibidem ex continuo particularum affluxu tandem *crystallinam formam* acquirere, non undiqueque solidam, sed veluti fabricam quandam salinis columnis sustentatam: pulchrum sane Naturæ spectaculum, & ad oculum demonstrans, quomodo corpuseula salina magnetica vi attracta & cuncta in solidam tandem massam degenerent. Quod itaque nos hic artificiali pragmatia ostendimus, hoc ipsam Naturam *insito* sibi *astinobolismo* præstare, nemini dubium esse debet.

Sit vas aqua salina refertum A B, fila oppositis orbibus C D affixa, fila seu *fetæ* sint



E F G H. quæ orbibus extensa & intra liquorem demissa, exhibebunt id, quod hoc experimento significavimus. Cætera experimenta, quæ *crystallina corpora* concernunt, in *sequentibus* suo loco ampliori apparatu exhibebuntur.

De singulari industria pictricis Naturæ in testis ovorum.

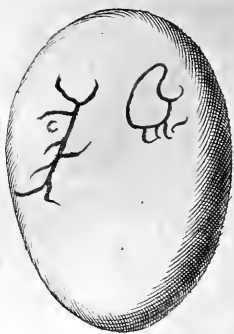
OVidius Montalbanus, Philosophus & J.C. Bononiensis, ante complures annos ad me misit nonnulla *Schemata figurarum*, quas pictrix natura in *testa seu putamine ovorum* delinearat, à gallina successive *exclusorum* in fine veris, constitutione temporis siccissima, meque ad earum *reddendam rationem* instanter sollicitat; oblatam operam uti amico integerrimo negandam non censui, ita quoque consideratis *Schematibus*, quantum ingenii mei debilitas mihi permisit, occulterioris naturæ penicillum indagandum æquum esse ratus sum.

Nota itaque *triplici de causa* fieri potuisse huiusmodi naturæ *exaratos in ovorum crustis Schematismos*. Prima est *imaginativa facultas*

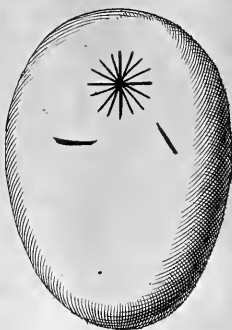
Gallinæ, quæ incubando ovis ex varia objectorum differentibus coloribus imbutorum phantasia in sæturam dictos chromatismos induxit. Si objectum fuerit candidum, gallina candidum, si nigrum, nigrum, si differentium colorum fuerit, variis pullum coloribus imbutum produceret: quod in Columbibus, Pavonibus, adeo experientia innouit, ut vel sola arte ipsos *Pavones* candidissimo colore imbuant; plastica tamen virtute semper etiam in candido, id quod ipsis naturale est, oculorum veluti umbras quasdam exprimente. Idem etiam in *animalibus* nonnullis contingere constat ex *Genesi* Cap. 20. de pecoribus artificiosa à Jacobo industria maculatis. Verum uti istiusmodi transformatio

Secl. I. matio testam ovi non penetrat, sed in ovi | Schematismi imaginativa facultas hic lo-
foetura remanet : ita consequenter hujus | cum non habet.

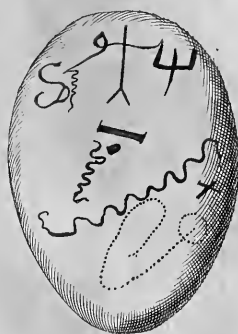
Ovum primum.



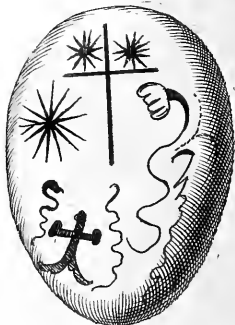
Ovum 2.



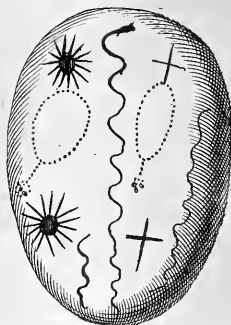
Ovum 3.



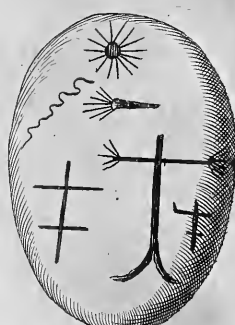
Ovum 4.



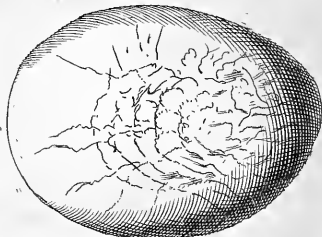
Ovum 5.



Ovum 6.



Utrum ex his Ovis inventum fuit intus cum materia sicca Calcis in modum excusum.



Albul Ovum Bononiæ natum sub iisdem Diebus.

Itaque procedo ad alteram partem hujus in testis ovorum Characterismi causam : Dico hoc contingere potuisse ex galli aut gallinæ voracitate, quæ subinde ne quidem à venenosis serpentibus, bufonibus, similibusque vermibus deleteria facultate tumidis, abstineant : hinc fit ut venenosa qualitas ex nitroso sale ipso stomacho non noceat, sed statim in pennas aut plumas efflorescat. Cum verò illa sulphure aut arsenico adusto constet ; fit ut ea statim in teneram & humidam foeturam derivata, eam juxta fluxum humoris maculet. Et cum venenum assumptum, aut malignantis naturæ cibis hominis sanguini communicatus, mox in exteriorem pellem veneni diffusa qualitate nunc maculas nigras aut cinericias, vel pro naturæ proprietate rubras nigrasque, ut in morbillis quas petecchias vocant, producat; idque caustica vir-

ture polleat, fit ut in gallinis foetura jam maculata unà crustam ovi penetret ; eo prorsus modo quo fit in conchyliorum chromatismis, quæ quo ordine & serie variis coloribus imbuuntur, eadem prorsus & testam, cui adhærent, inficiunt ; & hoc quidem ex parte gallinæ. Ex parte verò galli, nota ; cum venenosa corporis qualitas salina se humori spermatico naturali quadam sympathia communicat, fit ut humore maculato gallina imprægnata foeturam colore veneni imbuat ; quamvis ego Serpentum & Ranæ figuras ex vi spermaticæ virtutis impressas fuisse rear, uti in septimo libro hujus Operis de seminio rerum & panspermia raris experientis, ut & in capite draconum demonstravimus. Et experientia constat, venenosam bufonis urinam testæ ovi affusam statim colore nigro illam imbuere, imò causti-

Cap. VIII. ca sua virtute vel ipsam testam mox penetrare. Quomodo vero varia illa putamina ovata figuræ in ovis figurentur, explicandum duxi. Certum enim experientia per microscopium facta constat, testæ ovatæ superficiem non lenem, neque tersam aut politam, sed variis scissuris & inæqualitatibus exasperatam esse: fit itaque ut humor, ubi in ea ductus invenerit decussatos juxta eos crucem formet; ubi vero partem in radios diffusam repererit, ibi radiosam figuram adinstar sideris formet; ubi verò ductus testæ serpentinos incurrerit, juxta eos serpentinam figuram formet; & sic de cæteris, uti in

libro de Crucibus Neapolitanis ostendi, quod & experientia comperies. Si enim testæ ovi qualescunque tandem figuras stylo subtili incideris atque aquam regiam affuderis, statim figuras arte testæ impressas oculo non patentes primò, eas postea nigerrimo colore imbutas spectabis, etiam ex opposita parte exhibitas. Atque hanc ego causam esse in putamine ovi apparentium figurarum existimo. Audio Clarissimum Capponium in Anglia de hisce librum edidisse, qui uti nondum ad manus meas pervenit, ita quoque de hujus signaturæ ovorum causis assignatis, judicium meum suspendo.

Figuræ ex arboribus decerptæ ad similitudinem Volucrum à Natura effictæ ex Obelisci Alexandrini, libro à me A°. 1666 Romæ edito, Interpretationem Obelisci ab ALEX. VII. P. M. in Foro Minervæ erecti Hieroglyph. continentis, Sect. III, Cap. V. pag. 105, 106.

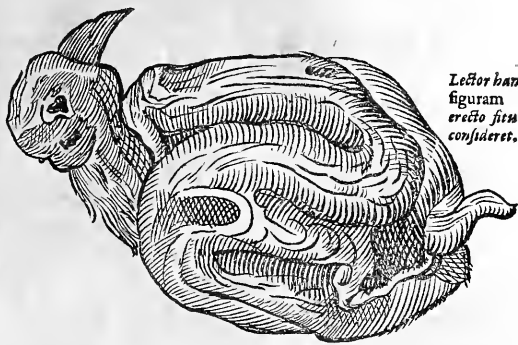
Schemata hæc ad me misit Ovidius Montalbanus Philosophus & J. C. celeberrimus, eximii Operis Dendrologici auctor.



Prima figura Avis lignea est, quam ea de causa xylogonam haud incongruè appellat, quæ in Acere arbore geniculata inter saxa suborta, Anseris formam sortita fuit. uti schema præcedens docet, & etiamnum apud Du. Blancum de Nigris Bononiæ spectandum curiosis exponitur.

Altera radix est Juniperi, quam Natura in Bubonem serpente ipsum quasi confecturo circumdatum efformavit: respondetque infra posito Symbolismo Ægyptiorum hieroglyphico tum in hoc, tum in aliis Obeliscis posita obvia. Pugnam Typhonis & Ophthæ Hierogrammatistæ indicaturi Noctuum & Aspidem surrecto pectore colloque tumidam exprimebant. Est enim Noctua, qua inauspicatum malum innuebant, Typhonis symbolum; Aspide verò vivacissimo serpente, Ophtham, significabant Mundanæ vitæ præsidem; quos continuas inter se luctas exerce-

hoc veterum sacerdotum ingenium, ex singulis rerum naturalium classibus apta ad mysticos, allegoricosque Theosophiæ sensus exprimendos, symbola reperire.



Lector hanc figuram erecto sita consideret.

Tertia figura fuit Caput muliebre velo involutum, in ligno Olivæ dolato repertum.



Quæ tria si veteres Hieromystæ Ægypti reperissent, procul dubio per Anserem Chen-Ophrin, per Noctuum vero (ut jam dictum) Serpente circumdatam Ophthæ Typhonium dissidium, Velato Mulieris capite, Isidem Olivæ inventricem significassent, cum hoc Velo Caput Isidis in plerisque Statuis sub hoc habitu cernatur.

Plutarchus. re, auctore Plutarcho, referebant. Fuit itaque

De admirandis Naturæ pictricis operibus, formis, figuris, imaginibus quas in lapidibus & gemmis delineat, eorumque origine & causis.

Cap. IX.

Natura
pictrix.

Vidimus in præcedentibus, quomodo Natura omnes boni Geometræ partes in crystallogenesi exercent: jam ejus in pictoria arte specimina pari passu contem-
plemur. Quæ adeo admiranda sunt, ut nul-
lus non Philosophorum in iis attentius lu-
strandis, veluti attonitus hæserit; neque
id mirum alicui videri debet, dum quanto
in inquisitione causæ tam exoticorum effe-
ctuum longius progressi sunt, tanto caligi-
ne intellectus magis magisque obfucati,
tandem negotio veluti conclamato ingenuè
confessi sunt, quidpiam iis inesse τὸ θεῖον, di-
vinum inquam, quod uti humano ingenio
est inexplorabile, ita & eidem hîc termi-
num posuisse, ultra quem evanido labore
humanæ sese subtilitatis labor fatiget. Quo-
niam tamen nihil in Natura rerum adeo est
abstrusum insolitumque, cujus si non inti-
mas, saltem ejus verisimiles causas assignare
queamus: diu sane multumque circa hu-
jusmodi Naturæ cætropa speculatus, quid
observaverim, ac invenerim, hoc loco cu-
rioso Lectori exponendum existimavi.

Natura ludibunda cum vegetativam fen-
sitivamque facultatem in regno minera-
lium attingere non posset, fecit quod potuit;
id est, cum vitam & sensum eis dare non pos-
set, saltem Figuram eis indidisse satis esse rata,
pictores, imitata, omnium, quæ in Mundo
continentur, rerum figuras ambizioso peni-
cilli magisterio delineasse visa est; nam qui
paulo attentius consideraverit lapidum,
marmorum gemmarumque, earum potissi-
mum quæ multiplici striarum ductuumque
varietate dorata sunt, constitutionem, is
sane aperte videbit, mira quadam industria,
primo omnis generis instrumenta artificialia,
cultros, ferras, harpagones, incudes, lan-
ceas, vexilla, cruces, circulos, corbes,
circinos, & geometricas figuras sine numero,
triangulos, quadratos, parallelogramma,
cubos, rhombos, atque omnis generis pri-
smata in iisdem depicta.

Omnia ge-
neris instru-
menta pin-
git in lapi-
dibus.

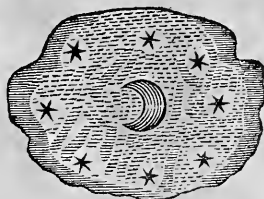


Gemma heliaca Franc. Qualdi.

Secundò. Natura quasi cælum contem-
plata, in iis stellas in asterismos quosdam di-
gestos, ut in Astroite apparet, vel ad picto-

rum invidiam depinxit. In nonnullis gem-
mis Solem radiofa projectione stupendum
effigiavit; ut in Camæa quadam, quam olim
mibi ceu grande Naturæ miraculum ostendit
in Museo suo similibus rebus instructissi-
mo curiosissimus Franciscus Qualdus Eques.
Pari pacto, Lunæ figuram non plenæ tantum,

Cælum,
Stellas, So-
lem, Lunam
pingit.



Achates ægeidicus.

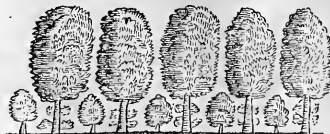
sed & cornuræ & dichotomæ in lapidibus
gemmisque non infrequenter inveniri, Se-
lenites docet, qui proinde à Lunæ figura no-
men meruit. Narrat Ambrosinus in libro de
lapidibus, Achaten se vidisse, in quo & circu-
li cælestes unâ cum stellis delineati videban-
tur, & in alio Ursæ majoris asterismum; similia
in lapide Lazuli me observasse memini luci-
dissimis stellis referto. Sed hæc notiora sunt
quàm ut dici debeant. Habet & nobilissi-
mus Magnus Eques & Patricius Romanus
lapidem Heliotropinum in quo 4 Elementa



unâ cum coloribus singulis propriis, ita de-
picta spectantur, ut non à natura sed ab exi-
mio pictore delineata videantur.

Sylvam,
campos, flu-
mina, urbes
depingit.

Tertiò. Natura mari, urbibus, sylvis,
fluminibus delectata, non tantum illa o-



mnia pulchre depinxit, sed & convenien-
tibus coloribus adumbravit ita, ut artificia-
libus vix cedere videantur, cujusmodi ex
Hetruria, ubi Natura ipsos producit, non
exiguam copiam allatam Museo meo intu-
li. Inter alia Achates nonnulli uti & Iaspides flu-

flu-

Cap. IX. flumina rivosque, & urbes unà cum sylvis campisque ita perfectè, secundum omnes prospectivæ leges exhibent, ut nihil illi addi posse videatur.

Omnis generis herbas & flores.
Quartò. Non hîc desistere videtur, sed & Vegetabilis œconomix officinam ingressa, omnis generis flores, ut rosas in *Entrocho*, & lilia in *Encirino* delineat. Videas in multis *Taspidium* generibus narcissos, hyacinthos; tulipas, pœoniæ, gelsaminæ cæterarumque plantarum flores unà cum ipsis plantis mira arte effigiatos.

Omnis generis animalia.
Quintò. Non contenta hisce, ulterius progressa Sensitivæ naturæ ergasterium intuens, omnis generis animalia, volucris, quadrupedia, natatilia; insecta depingit, uti postea ex ipsis Figuris constabit.

Humanas figuras habentibus & gestibus diversis.
Sextò. Ne hominis omnium nobilissimam formam neglexisse videatur, in lapidibus pari pacto humanæ figuræ vario gestuum habituumque ludibrio, non solum quoad integram corporis symmetriam, sed & quoad singula ejus membra depingere conata fuit: hinc alibi capitis, cordis, hepatis, ibi oculorum, aurium, narium, hic pectoris, brachiorum, pedumque figuris imbutos non superficiei tantum, sed & in lapidibus solidis expressos reperies; quin &, uti in *enorchide* utriusque hominis sexum expressit, de quibus vide fufius agentem *Agricolam* & *Gesnerum lib. de lapidibus*.

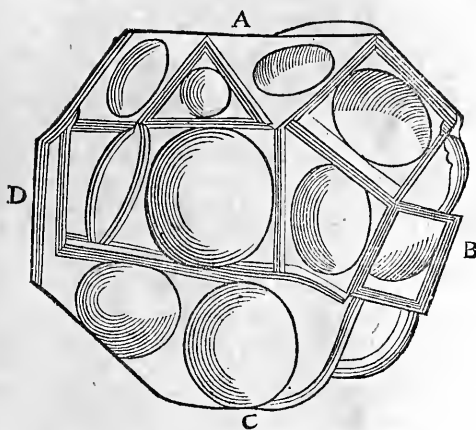
Angelos, Cœlites.
Septimò. Natura ulterius progressa, & quod Naturæ terminos excedit, in nonnullis lapidibus vel ipsos *Angelos Cœlitesque*, uti *Deiparam Virginem*, cæterosque Sanctos, quin & *Christum Dominum crucifixum* delineare attemptavit, ut in sequentibus Figuris eorum apparebit.

Proposita itaque ingeniosæ Naturæ in rebus depingendis industria, nihil aliud restat nisi ut jam post eorundem exhibitum typum, singularum figurarum rationes & causas adducamus; cum nullum adhuc ex Autoribus repererim qui id præstiterit, & res dignissima sit in cujus inquisitione causæ verè philosophantis ingenium se fatiget. Et ut cum bono ordine procedamus, primò earum quas in præcedentibus septem punctis consideravimus, Figurarum exempla proponemus, ut ex iis veluti Naturæ prototypis, reconditas *Φυσιοτεχνίας* causas ritemur.

Primæ Figuræ Mathematicæ & omnis generis instrumenta à Natura in lapidibus depicta.

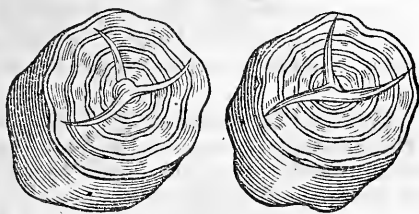
IN præcedentibus de Geometricis figuris planis satis actum est, jam solidarum figurarum picturas quoque intueamur; & de crystallinis quidem polygonis paulo ante discutimus; modo cuborum, prismatum omnium generis, cujusmodi sunt quas sequens typus demonstrat.

Figura I. Dodecaedri.



Ubi vides, Naturam dodecaedron, A B C D, id est, duodecim laterum figuram molitam in marmore, etsi (si ludere liceat) circini defectu, rudi tantummodo penna detortis & lineis & circulis, nec debita pentagonis lateribus proportionem delineatam, fecit tamen quod potuit; qua arte & ingenio, postea declarabitur.

Fig. II.

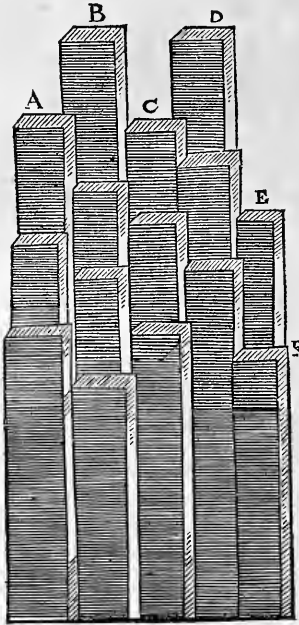


Scaphium se vidisse ait *Ambrosinus* ex *conchlea* fabricatum, in cujus concavo Natura *Astrolabium* hisce linearum ductibus, quas *figura secunda* docet, descriptum depinxerat. In Calabria fodina est in qua quotquot lapides reperiuntur, etiam minimi, sub cubi figura conspiciuntur, quorum non exiguam copiam secum allatam Museo meo donavit *P. Matthæus Taberna* curiosus rerum naturalium explorator. De sphericis lapidum figuris postea dicetur.

Lapides Cubici.



In Hetruria prope Vulsinium euntibus circiter mille passibus versus montem *Flasconium*, ad sinistram lacus *Vulsinii* latus, rupes spectatur, quæ tota quanta ex saxeis parallelopipedis, iis quæ sequuntur figuris, A B C D E F, constituitur. Simile quid narrat de arce *Stolp* in *Misnia Ruens*.



Missi non ita pridem sunt ex Germania ad me lapides parvuli, omnes figura orbiculari, in quorum medio Natura eleganti sanè penicillo oculi radios diffundentis figuram expressit.

Rueus.

Agricola.

Inveniuntur & compluribus in locis lapides Sphærici, magni, parvi, maximi, ita ut, teste Rueo, tantæ inventi sint magnitudinis quæ onerandis bellicis tormentis loco ferreorum sufficerent. Talesteste Agricola inveniuntur in Agro Hildesienfi; similia in Regno Neapolitano, juxta civitatem quæ Potentia dicitur. compluribus aliis in locis Italiæ, Germaniæ, Franciæ, Hispaniæ, de quibus vide Agricolam, Rueum aliosque. Quomodo verò Natura eos formet, postea exponemus.

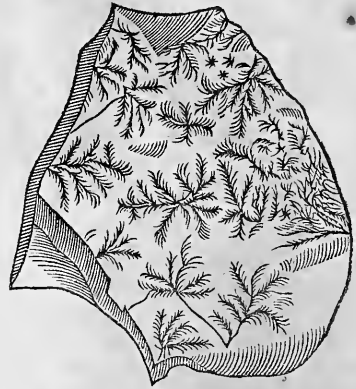
Secundò. Ad Elementa quod attinet, illa quoque Natura exprimit ita exactè, ut à pictore expressa videantur, cujusmodi ex hæmatite unam habet gemmam Carolus Magnus, in qua 4 elementa naturali colorum ductu ita affabre exhibentur, ut à nullo pictore melius exactiusque depingi possint. Iterum, montes, campos, flumina, quæ maximè in nonnullis marmoribus & Achate ad stuporem spectantur, quin & aërem cum nubibus & volucris in eo volantibus, quod primum me docuit Altare in templo Divi Petri Romæ, ubi ingredientibus ad dextram Sacellum Sanctæ crucis conditum est. Altare ex flavo marmore & variè mixto constat, in quo & montes & flumina, lacus, sylvas, aërem, affabrè à Natura depicta reperies. Item videre est in magnifico Divæ Virginis ad S. Mariam Majorem, à

Paulo V. Pont. Max. extructo Sacello, in quo eadem, quæ dixi, Naturæ pictricis monstra exhibentur.

Tertiò. Cælum quoque stellatum exhibuisse naturam in lapidibus, jam supra diximus.

Quartò. Prata, sylvæ arboribus constipata potissimum conspiciuntur in iis lapidibus, quos ab arboribus, quas exprimunt, dendrites vocant, & ex Hetruria ingenti copia Romam ad mensarum, scriniorum aliarumque rerum decorem conciliandum, advehuntur. In hisce videas non fo-

Arbores, Sylvæ in lapidibus à natura expressuntur.



lum ramosam arborum fœturam, sed & circumcirca folia, flores similiaque Naturæ ludibria.

Unde videas & in altero quodam lapide marmoreo depictas urbes, montes, nubes, cujusmodi est in meo Museo, urbem turritam cum domibus fenestris instructis, uti Figura mox sequens docet. In Altari primario Templi S. Sebastiani extra Romam marmor, cui Crucifixus insertus est, exhibetur, in quo nubes & lucidæ cæli partes mire adumbratæ spectantur.

Urbium, rudiumque in lapidibus expressio.

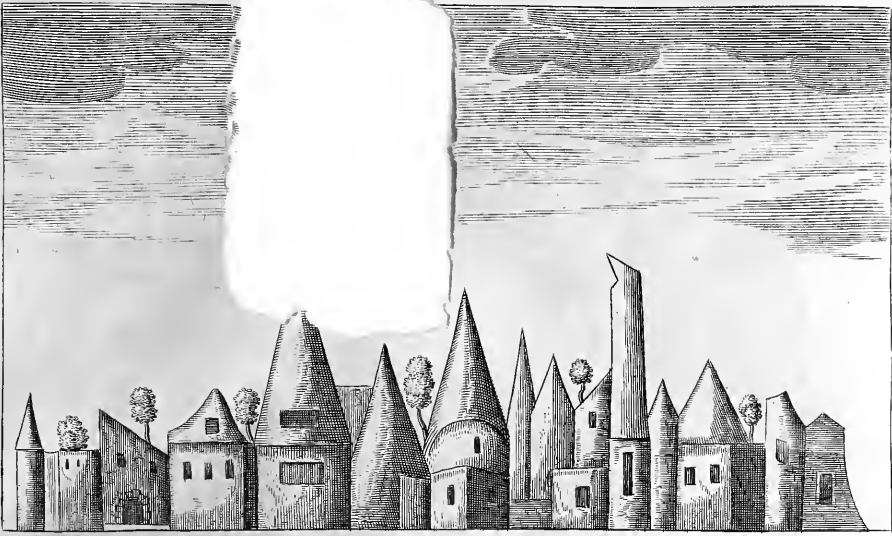
Quintò, non desunt in lapidibus quadruplices animalium classes. Videas in iis primò omnium generis insecta, uti serpentes, muscas, papilionum, vermes & similia, usque ad ipsos pulices & cimices: cujusmodi sunt nonnulli plæ asteriæ species: Vide Figuram ὀφιομορφον, sive serpentiformem, signatam litera Z in sequentibus. Sequuntur deinde quæ pisces, balænas, delphinos, apuas, truttas, cephalos, similiaque mira arte exhibeant, quas passim in variis Museis tum hic Romæ, tum alibi me spectasse memini. Unde figuras in Lectoris curiosi gratiam apponendas duxi. Vide tabulam III.

Serpentum, pulicum, cimicum, muscarum, papilionum in lapidibus expressio.

Sextò. Sequuntur volatilia, quæ Natura variis modis in lapidibus exhibuit. Est in Sacristia collegii Romani columna marmorea ex nigro & albo mixta, in qua Natura pelicanum pinxit, contorto collo pectus sibi aperientem, mutilis tamen unguibus pedum; sunt, qui & gallos gallinaceos, gallinas cum pullis exhibent quemadmodum intueri licet in sequentibus Figuris.

Balanarum, catenarumque piscium in lapidibus expressio.

Avium in lapidibus expressio.



Animalium quadrupedum Figura ubi que passim inveniuntur in lapidibus vel tota corporis symmetria, vel capite tantum pedibus & humeris exhibitæ, de quibus & Ambrosinus in suo de Metallicis libro, quod Supplementum Aldrovandi dicitur. Vide Tabulam II. quæ Animalia exprimit.

Humana figura.

Imaginum in lapidibus expressio.

Brocardus.

Homo draconem inequitat.

Animalium porro quadrupedum Figura ubi que passim inveniuntur in lapidibus vel tota corporis symmetria, vel capite tantum pedibus & humeris exhibitæ, de quibus & Ambrosinus in suo de Metallicis libro, quod Supplementum Aldrovandi dicitur. Vide Tabulam II. quæ Animalia exprimit.

Septimò. *Figuris humanis* omnis generis lapides ita referuntur, ut in nullo non variiegato marmore occurrant. Est in meo Museo Achates, in quo Natura Heroïnæ depinxit capillis crispata & pectore balteo instructam, uti figura N docet. Tales sunt sequentes silicibus impressæ; & à natura depictæ: Prima *Hominis palliati*, altera *Sacerdotis*, 3. *Virginis habitu* adornata.

Narrat Brocardus in suo de Itinerario Hierosolymitano libro, capitulo ubi locum præsepis Domini describit, ibidem in quodam lapide naturam pinxisse Eremitæ figuram, eo, quod Figura 4 exhibet, artificio, quam multi S. Hieronymum, ibi multis annis commoratum, esse volunt, & quotquot ea loca adire, testantur. Figuram vide in Tabula IV. Est & in S. Petro marmor, ubi homo draconem inequitat.

Sed non humanas tantum figuras quasunque, sed & Cœlitum, id est, Sanctorum Virorum figuras in marmoribus, nescio qua dispositione exprimit: de quibus loquitur jam sæpe citatus Ambrosinus. A Beatissimæ Virginis Matris figuris, Angelorumque aspiciemus narrationem: & quod ad B. Virginem attinet, illa primo variis in locis & regionibus, marmoribus à natura impressa cernitur. Vide Figuram A silici impressam. Est hic Romæ in Sacello Divæ Virginis, templum S. Petri ingredientibus ad dextram, juxta organum spectabilis Imago in qua Beatissima Virgo Lauretana ita affabrè à Natura depicta spectatur, ut artificis manu

delineata videatur; veste induitur triplici zona distincta, filiolum brachiis tenet, coronâ, quemadmodum & mater, conspiciunt: Spectantur & circumcirca Angelorum figuræ, ea qua in Tabula IV. apparet, forma. Similem imaginem Pisis & Bononiæ spectari Ambrosinus recitat. Similis Figura B. Virg. narratur esse in silice impressa in Museo Aldrovandino Bononiæ. Sed & Agricola meminit horum phasmatum his verbis: *Schisti lapidis genus adnemus Hercynium inventum non ita pridem fuit, quod exprimeret varias animantium species, ut in genere piscium passeris marinos, lucios, percas; in avibus, gallos gallinaceos, nonnunquam salamandras, imò Pontificis Romani barbati & triplicem coronam in capite habentis effigies reperta fuit, quam multi viderunt, præterea B. Virginis puerum in manibus gestantis.* Nos addemus opus Naturæ omni admiratione dignissimum, quod Natura, indubia Dei dispositione in Regno Chilensi, in Deiparæ imagine efformanda expressit, de qua fusè in Historia sua Chilensi P. Alphonsus Dovalius, Alphonsi, cujus totam Historiam in sequentibus recitabimus.

His itaque exhibitis restat, ut quod omnium maximum, *Christi crucifixi imaginem*, ne quicquam in negotiosa Natura desiderari videatur, in lapidibus intueamur. Est Ambrosino teste curioso harum rerum exploratore, Ticini, vulgò Pavia, in Cœnobio Carthusianorum ad quintum lapidem extra civitatem sito, in quo quodam in marmore Natura Christi Servatoris nostri in cruce pendens nec non spinea corona redimiti imaginem eleganter depinxit. Venetiis quoque figura Christi crucifixi apparet in marmore, eodem teste, in templo S. Georgii majoris eodem modo effigiata, uti in Figura Tabulæ IV. apparet.

Crucifixus lapidibus impressus.



Heroina



Arum in lapidibus expressio



Homo Sacerdos



In Silice Fœminæ effigies

Silex apud Ambrosium
Beate Virginis cum
Filio in brachiis



B. Virginis cum Filio
et Draconis effigies

Onis hum-
mani corpo-
ris membra.

Porro nullum est humani corporis membrum, quod Natura in lapidibus non expresserit: Caput, aures, oculos, brachia, pectus, ventrem, pedes, sexus denique Figuras, quæ & inde nomen enorchidum obtinuerunt. Scias denique Lector curiose, quod in hujusmodi marmoreis lapidibus sectis & politis,

diligenter & curiosè inspicienti, non dictarum solummodo rerum, sed & aliarum imagines, uti sunt omnis generis instrumenta, supellectilia domestica, similiaque innumera, obvia futura sint, quæ curiosis rerum indagatoribus consideranda relinquo.

TAB. I.

FIGURÆ VOLUCRUM,

*Quas Natura in lapidibus depinxit ex variis Museis decerptæ,
& aliunde transmissæ.*



Prima Figura notat Ciconiæ caput, & annexum ei nescio quid animalis quadrupedis. In summitate humanæ faciei quid simile : ex Aldobrandino extractum.

2. Monstrat varias rerum formas partesque animalium tam volucrum, quam quadrupedum, quamvis valde imperfectas, quarum rationem dedimus in Disquisitione Physica.

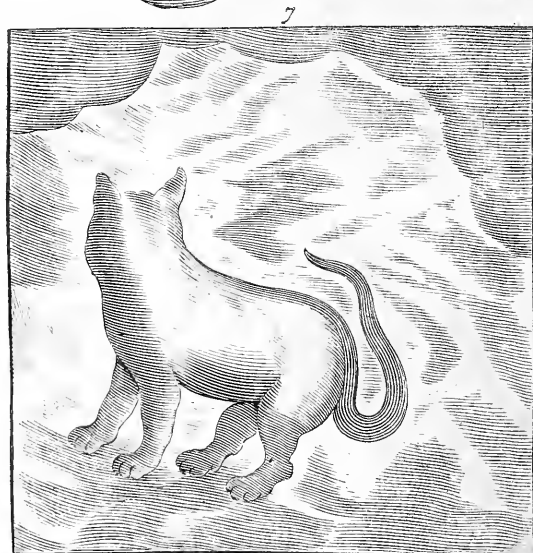
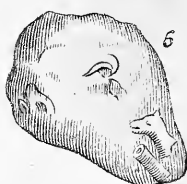
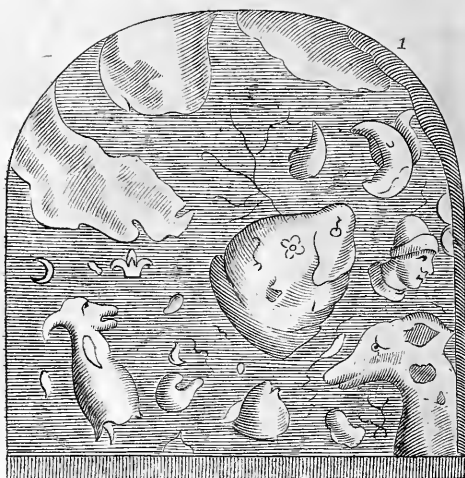
3. Duarum avium imagines monstrat, quas in Ecclesia S. Georgij Venetiis in marmore à natura expressas refert Ambrosinus.

4. Noctuæ caput demonstrat, circumdatum aliis avium rudimentis.

5. Motacillæ five ut alii volunt Pavonis figuram exprimit.

6. Monstrificæ volucris figuram docet.

7. Merulæ figuram exprimit.

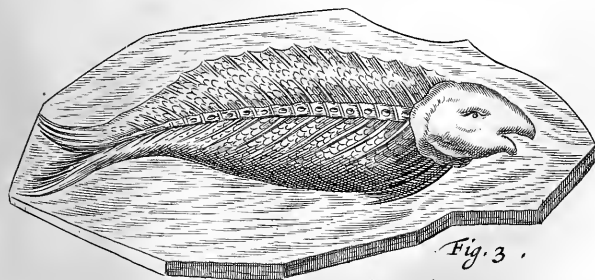
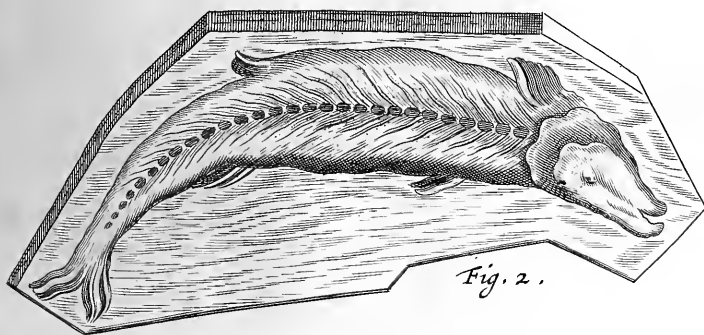
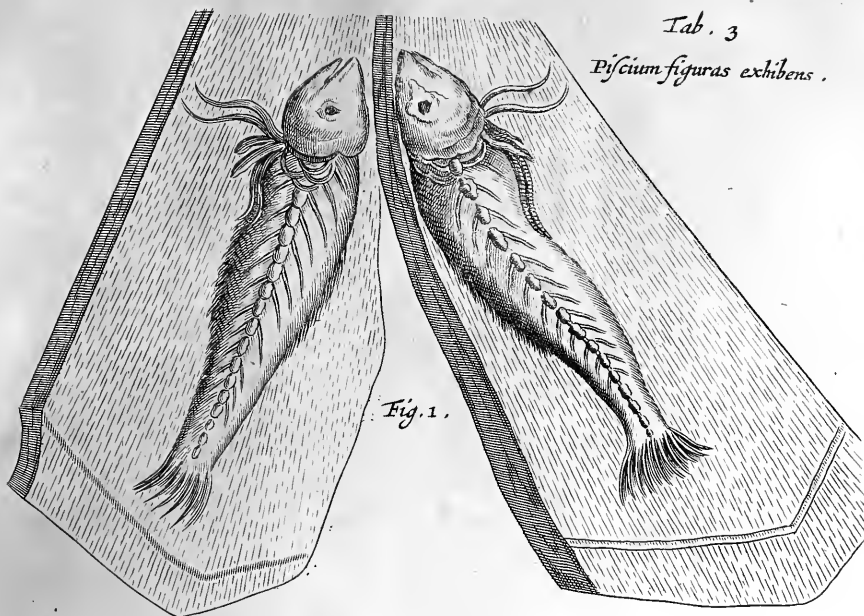


1. & 2. *Figura monstrans Canum capita, una cum pileati hominis figura; in 1. Fig. videntur autem sub forma natantium in aquis; uti & in 2. fig. rudimentum navis spectatur. Præterea caput Galli gallinacci, Lunæ quoque signa, quod cætypon Ambrosinus in suo Museo se conservare dicit.*
3. *Nescio quod monstrorum animal exhibet, Porco, si caput excipias, haud absimile, alii Elephantis figuram volunt.*
4. *Caput Canis molossi exprimit.* 5. *Caput Equi.* 6. *Figuram capitis canini.*
7. *Catti seu felis perfectam figuram exhibet, cujus rei rationem in 2. modo Disquisitionis damus, quam Ambrosinus in quodam marmore se vidisse refert à natura expressam.*
8. *Formam rullici pileati refert, cum varia rerum miscella.* 9. *Caput Urli pileati exprimit.*

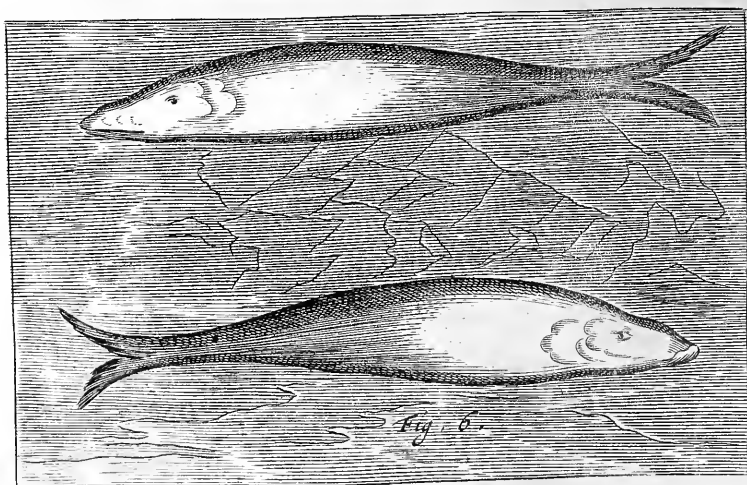
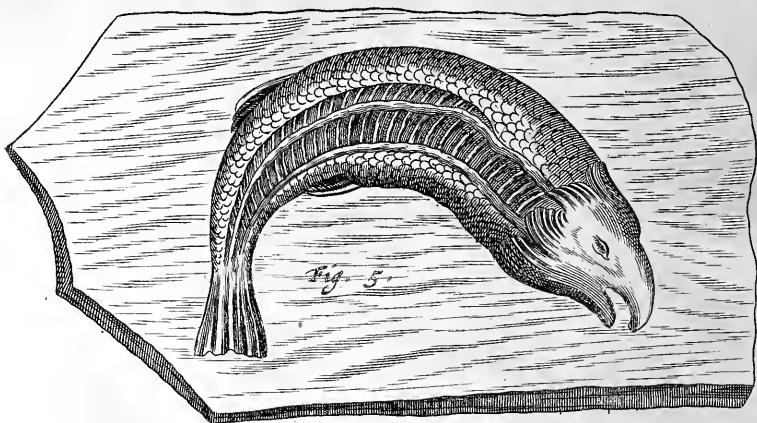
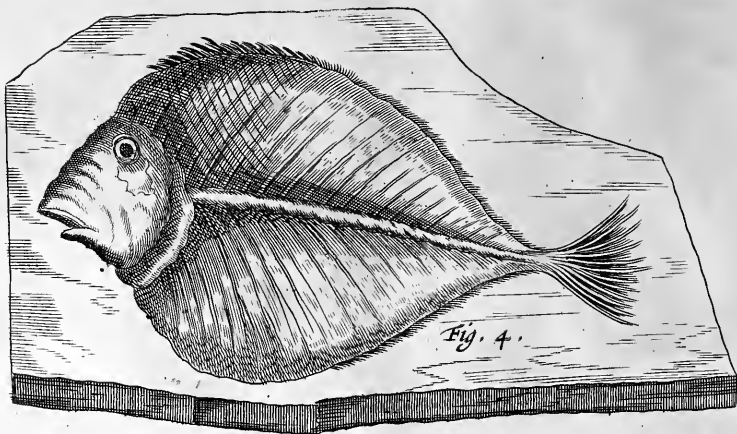
T A B. III.

Piscium figuras exhibens.

Pars I. Tabulæ.



- Fig. 1. Monstrat duos pisces, qui tamen unus est intra saxum ad instar formæ inclusus; ita ut in utraque saxi parte medietatem sui exprimat, ex Museo Gualdino Romæ.
2. Formam Scari piscis exprimit, intra saxum.
3. Formam Tincæ exprimit, intra saxum petresactæ.

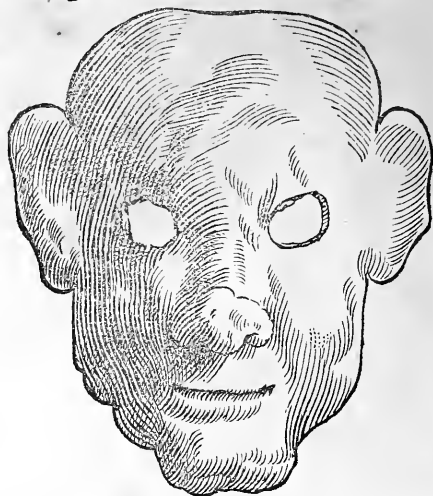


4. Ex Rhomborum genere piscem refert.
5. Auratæ piscis formam exprimit; pariter sicuti cæteri intra saxum in lapidem conversi.
6. Duos pisces veluti aquæ innatantes exhibet, qui in Museo Aldrovandino spectantur.

Figuras humanas exhibens.



- Fig. 1. exhibet senem vittatum sedentem, puerum fasciis involutum simili senis habitu manu tenentem, Idolo Ægyptiorum Averrunco haud absimilem; de quibus vide Tom. 3. Oedipi Ægyptiaci, Syntagm. de Idolis Averrunco. quomodo autem saxo impressum sit vide mod. 3. Disquis. præcedentis.
2. Palliatam refert figuram puerum sinu gestantem, circa quam nescio quæ Angelorum vestigia spectantur, ut proinde nihil aliud fuisse putem quam imaginem Deiparæ Filiolum suum benedictum sinu gestantis; cui Angeli ex utroque latere circumstant.
3. Imaginem hominis pilosi exhibet, qua nonnulli Eremitam, alii S. Joannem Baptistam putant exprimi.
4. Figuram S. Hieronymi exhibere putant, eò quod teste Brocardo in Itinere suo Hierosolymitano, in Crypta Bethlemitica à natura saxo impressa videatur.
5. Figuram Christi crucifixi exhibet, & teste Cardano Ticini in Monasterio Carthusianorum à natura impressam. Similem Venetiis videri in Templo S. Georgii asserunt.
6. Roma in Templo S. Petri in Sacello B. Virginis, marmori impressa cernitur Lauretanæ Virginis imagini non absimilis.



Nodosa Malini corticis pars quæ Larvam Humanam apprimè imitatur.

DISQUISITIO PHYSICA. Imaginum lapidibus impressarum.

IN qua rerum omnium propofitarum in lapidibus efformatarum ectypa examinantur, singulorum causæ & rationes variis modis assignantur, & quanam tandem arte & ingenio, quove fine Natura in lapidibus tot formas & imagines exprefferit, docetur.

Figuræ in lapidibus duplici modo considerari possunt, vel prout in plana lapidum politorum superficie, vel prout ex solidis lapidum variè transformatorum formis constitutæ spectantur.

De prioriprimò dicam, de secundo postea. Spectantur autem hæ figuræ potissimum in politissimis sectorum marmorum variegatorum, quorum innumeræ sunt species, superficiebus: rarissimè tamen, & vix in ullis gemmis pretiosis, præsertim transparenti substantia præditis, exceptis Achatibus.

Dico itaque, quadruplici modo ea in lapidibus exprimi potuisse: quorum prior est fortuitus: Secundus ex dispositione terrenæ substantiæ, intra quam tanquam intra formam receptus humor tinctus, tandem spiritu lapidifico in eam figuram, quam terrenæ substantiæ matrix refert, induratur. Tertiò, ex aliquo singulari accidente in talem & talem figuram exurgunt. Quartò, in nonnullis imaginibus, & præsertim in cœlitum figuris ex singulari dispositione Divina, Angelorum ope à natura efficiuntur. De quibus ordine agendum est.

Ubi notandum figuræ in nonnullis lapidibus esse oppidò imperfectas & membris mutilatas, in quibusdam extrema tantum figurarum vestigia apparere, in aliquibus perfectam & absolutam in quocunque genere rerum, formam spectari. Quæ omnia magna nobis præbent latentium causarum indicia. Sed jam ad rem.

MODUS PRIMUS.

Disquis.

PRIMO modo plerasque formas in lapidibus exortas fortuito & casu natas assero: quod ut innotescat, noverit Lector, quod quemadmodum phantasia hominum, dum cælum varietate nubium obduclum videt, varia sibi, nunc dracones volantes, jam naves, modo montes, urbes & castella, nunc cruces, modo humanas figuras & similia phasmata, ex nubium incomposita representatione imaginatur: ita quoque vel in spūto in terram conjecto notamus aliquid subinde figurari, quod modo huic, modo alteri rei simile est. Imo in itineribus videntes montium sub certa figura protensionem nunc mensam concipimus, uti Promontorium Bonæ spei, nunc sub vultu humano, ut Scylleum promontorium Siciliæ, nunc hominem supinè prostratum, uti in Apennini Camertensum monte, cujus apex caput, declivis protensio, iterumque nonnihil protuberans, pectus & ventrem, brachium rupes in vallem protensa, duo femora in bifidam vallem subsidentia, exititæ montis partes exprimunt. In Insula Meliteni rupes maritima seorsim à monte dependens, monachum suspensum, qui vulgo frate impiccato dicitur, exprimit. Subinde saxa & frutices rupiumque fragmenta effigiem humanam numismatis figura ostendunt, uti Panormi Mons, qui à figura vulgo dicitur monte della medaglia. Innumera hoc loco ejusmodi spectra adducere possem, sed quia hujusmodi nullibi desunt, ea tantum innuere hoc loco volui. Videas & in rudibus laterum coctorum superficiebus varias insectorum volucrumque aliarumque rerum vestigia, quæ tamen nullo à Natura fine intenta sunt, sed ob similitudinem quandam rerum homo sibi talia esse imaginatur. His itaque sic propofitis, jam quæri merito posset, unde tanta imaginum in lapidibus spectra originem suam sumserint.

Respondeo, omnia hæc nata esse ex fluore salini liquoris, qui ubi terrenam & appropriatam substantiam adhuc mollem & siccitate jam ingruente in multas rimas & sinuosos ductus fatifcentem se insinuaverit, uti in marmoribus videre est, fit ut ibidem spiritu lapidifico, successu temporis, omnia simul in duram & faxeam molem coalescant: ita pro rimarum fissurarumque constitutione fluore insinuatus jam pulcherrima flumina, jam ramosas arbores, modo volucris, aut insecti, aut quadrupedis formam, aut etiam humani effigiem, vel talem aliquod humani corporis membrum, eo modo quo potest, & pro dispositione materiæ jam siccitate in varias & rimosas vacuitates fatifcentis, delineat. Hæc autem fluore quodam constituta esse, luculenter docent sinuosi fluminum ductus pro diversitate spiritus tinctivi diversimode depicti, qui nunc ex nigro

Quatuor modis figuræ lapidibus imprimuntur.

Varias figuræ montes exprimunt.

Causæ hujusmodi figurarum.

Cap. IX. nigro albis, jam ex albo flavis, aut viridibus cœruleisque ductibus eleganter mixti cernuntur. *Mollem autem primo terram fuisse, inde constat, quod post plurima annorum curricula loci natura eosdem lapides eadem figurarum colorumque diversitate imbutos producere observatum sit, quod non fieret, si materiam terrestrem multorum annorum spatio maceratam fermentatamque subterranea Oeconomia spiritibus missis in varios colores jam calore fatiscentem vario suo fluore non tingeret atque unâ indueret, cujus rei experimentum supra traditum confule.*

Nulla earum imaginum quæ casu sunt perfecta est.

Est & aliud hujus rei non leve argumentum, fortuito & casuali fluxu constituta esse similia phasmata, quod *vix ulla ex iis, quæ animalis figuram mentiuntur, forma perfecta sit, sed semper aliquid ad integram figuram constituendam requisitum (uti in capitibus vel oculus, vel nasus, vel os; in brachiis manus digitique, in tibiis pedes; quod pictorum industria ut plurimum emendat) deesse comperiatur, ita ut non tam quid revera sint, quam quid phantastica facultas, ea esse sibi imaginatur, judicemus, quemadmodum paulo ante de nubibus, montibus, sputo, cæterisque rebus diximus.*

EXPERIMENTUM.

SUMITUR hujus experimentum sanè non incongruum rei demonstrandæ. Exponatur hyberno tempore aqua limpidiſſima in concha quadam noctu sub dio, & ubi manè congelatam repereris, *novas aquas diversis coloribus dilutas, aquæ jam congelatæ superaffundas; inclinando hinc indè concham, donec in diversas partes diffluat; & deinde pari modo eam congelari sinas, & invenies haud secus ac in marmoribus, Jaspidibus, Achatibus diversis coloris ductus, nunc flumina, modò lacus; arbusculas quoque similiaque Naturæ spectra non in superficie tantum, sed quæ vel ipsam porosæ glaciei substantiam penetrent; quæ si lapidifica facultate induraretur, haud dubiè idem quod in marmoribus exhiberet, certumque marmoris genus ab omnibus judicaretur.*

Experimentum in glacie.

Est & aliud paulo tritius experimentum, quo effectum hujusmodi causa ostendi potest. *Qui chartam Turcicam conficiunt, vas quoddam primo implent aquâ, in qua gummitragacanthinum ad crassam substantiam dissolutum sit, huic colores vivacissimos & varios quintâ essentiâ vini, felle bovino prius ritè dilutos, penicillo superaspargunt; deinde penna hos colores in quacunque volunt figuram facile obsequentes deducunt. Imagineris itaque tibi, præparatam materiam marmoris aut alabaſtri, esse tragacanthum; quam natura variis coloribus tingit; spiritus verò salinus in varios ductus, pro diverso floris motu diffusos paulatim inducat. Atque hæc de iis figuris, quæ fortuito*

Experimentum in charta Turcica.

& casu in lapidibus spectantur, sufficiant. *Exper. Nunc ad secundi modi rationes explicandas procedamus.*

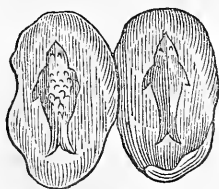
MODUS SECUNDUS.

SECUNDUS Modus est, *cum terrena substantiæ materia, ex qua marmor variegatum nascitur, ita disponitur ut intra eam, tanquam intra formam quandam, quam modellam vulgo vocant, humor tinctus, tandem spiritu lapidifico in eam figuram, quam materiæ matrix refert, induratur.* Estque potissimum de iis figuris intelligendum quæ perfectam aliquam figuram solidam exhibent: Cujusmodi sunt piscium quorundam Figuræ in præcedenti Schematismo exhibitæ. Hæc certum est, non solius Naturæ opetam ad vivum expressas fuisse, sed aliquid aliud accessisse, quod quid sit, paucis aperiam.

Est hic Romæ in Museo Qualdino lapis, qui fissus intus ex utraque parte perfectissimi piscis formam exhibet, cyaneo colore fulgentem, & spinosa dorsi ossatura conspicuum, ex iis quos Rhombos vocant, simillimumque iis, quos in præcedente Schemate exhibuimus.

Piscium scilicet formæ quomodo a natura in saxis fiant.

Quæritur, qua ratione hunc piscem Natura formaverit: Respondeo, id hoc pacto contigisse. Novimus magnas multis in locis inundationes fluminum fieri hyberno tempore, quibus consequenter ingens limi copia in campis collibusque coacervetur; hisce itaque complures pisces unâ ejectos, limoque involutos constituisse; Limum verò successu



temporis spiritu lapidifico in saxum conversum fuisse; cui cum uti hic, ita multi alii pisces involuti fuerint, illi in limo utique tanquam in modulo quodam & matrice, nativam formam suam impressisse inde demonstrari potest, quod spinæ adhuc exititiæ cum squamis, & partes pulposæ veluti abstractæ violenter & laceratæ spectentur; ossatura autem adeo perfecta unâ cum spinosa substantia exprimitur, ut nè pictor quidem, quantumvis perita manu ad Naturæ prototypon pertingere queat: apertum indicium, veri piscis substantiam fuisse, quæ ibidem suam veluti in limosa matrice formam expresserit. Si enim paulo ante dictum lapidem quoad interiorem substantiam penitus examinâris, vacuitatem intus, pro piscis quantitate reperies: quod verò nulla pulpa aut intestina intus compareant, mirum non est, cum tota illa mollis & flaccida substantia, & corruptioni quàm maximè subjecta,

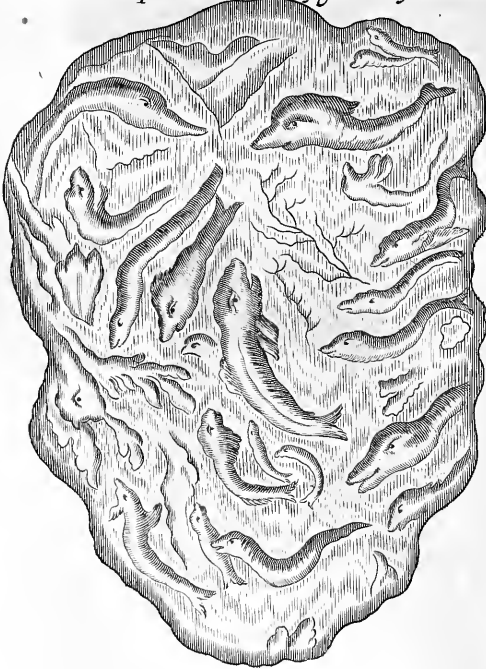
Pisces & serpentes limo suam figuram tanquam in forma imprimunt.

Secl. I. aut consumpta, vel calore exsiccata in pulverem conversa, nil aliud præter ossa durioris substantiæ relinquere potuerit; & patet ex veterum *sepulchris*, in quibus præter sceleris, ne vestigium quidem alterius humani corporis portionis, aut membri, reperias. Atque hæc est origo eorum *piscium*, quos Phyci *fossiles* appellant, & in compluribus locis reperiuntur, uti suprà patuit, & passim in Museis curiosorum hominum extant. Pari pacto *serpentes* involuti limo simili modo formam suam ei impressisse videntur; uti ex *Figura* hîc apposta patet ex Museo Aldrovandino; & de omnibus animalibus idem iudicium esto. Videtur porrò in aliis non ossatura, sed vera & genuina effigies animalis, quæ quomodo saxo inducta fuerit, exponam.

Quomodo
plane figura
imprimatur
saxo.

Jam supra dictum fuit, *salina* corpora miro quodam appetitu, quem Naturæ magnetismum dicimus, sese mutuo allicere. Cum itaque materia lapidis salinis particulis, uti & animantium corpora refertissima sint, hinc fit, ut animal quoddam limosæ argillæ involutum, ibidem mox, ubi sui figuram expresserit, partium salinarum in animali, ad partes salinas in argillacea materia confluxus fiat. Quoniam verò cuncta miro quodam acti-

Saxum Serpentum Piscumq; figuris refertum



nobilismo seu radiatione confluunt, hinc fit ut particulæ radiantes ea tinctura, qua ipsæ pollent, materiam lapidis pariter imbuant. Unde tandem tota vel animantis figura, vel partes ejus mira quadam symmetria emergunt in lapide, multum concurrente ad hoc opificium facultate plastica, quam semper adhuc in cadaveribus stirpium ani-

maliumque restare in *sequentibus* demonstrabimus.

Neque enim intelligi hoc loco velim, veluti semine quodam à planta vel animali deciso, hujusmodi generari, sed per quidpiam *semini proportionem* quadam *respondens*. Hoc pacto lapis terræ, quam tangit, proximè ad lapidis naturam inducendam dispositæ, formam sibi similem immediate imprimit. Sic *auri portio* præexistens materiam sibi propinquam, ubi disposita fuerit, ad auri substantiam subeundam, in auri substantiam convertit; pari pacto *argentum* trahit ad similem sibi substantiam efficiendam, omnem illam materiam ad argentum producendum dispositam; & sic de cæteris omnibus *metallis* idem iudicium esto, de singulis sibi simile attrahentibus; non ut multi perperam existimant, per veram vegetationem, sed per *corpusculorum similitudinem* magnetico quodam attractu coëuntium *confluxum*, sive quod idem est, per juxtapositionem, inanimatorum more; magno sane Naturæ consilio; quia nè corruptibilium substantiarum species cum tempore penitus abolerentur, *Natura sagax rebus omnibus rationem generandi res sibi consimiles inseruit*, ut quæ in individuo semper esse nequeunt, specie saltem perpetuitatem naclæ, pro modulo & capri naturæ suæ perenni incorruptibilitatis munere fruerentur, qui est *finis*, cujus gratia omnia agunt quæcunque secundum naturam operantur.

Magnum
simulacrum
nativum
ra.

MODUS TERTIUS.

Fit ex aliquo singulari accidente, quo figura in lapidibus nunc in hanc, nunc in illam formam emergant.

Mira sunt & prorsus paradoxa, quæ Natura in lapidum figuris effigiendis operatur; quorum quidem *ratio* assignatu non est facilis, tentabo tamen, frequenti harum rerum indagine peritior, causam singulorum phasmatum hoc loco exponere, ab iis lapidibus initium facturus, qui ab arborum multitudine *dendritæ* vocantur, quarum non exigua copia tum in proprio Museo, tum in aliis Museis hîc Romæ visuntur, quorum nonnulli separatas arbores, alii integra arborum nemorumque ad omnes perspectivæ leges delineatarum phasmata continent; inveniunturque hujusmodi lapides potissimum in Monte Sinai, unde & *petra Sinai* nominatur, & in Hetruria prope oppidum Bargam, etsi hæc veræ stirpes non sint, nec vitam habeant ullam, sed stirpium pictarum miro Naturæ opificio pura puta simulacra; quorum genesin antequam explicem,

Notandum quatuor reperiri *saxorum genera*, in quibus plantarum & arborum icones, frugumque *imagines* à Natura mirè depictæ conspiciuntur; quorum primum *Borsycitis* dicta à *Plinio*, plantam refert, in nigro candidis,

Quomodo
in lapidibus
arbores im-
primantur.

Plinius.

Cap. IX. didis, aut sanguineis frondibus florentem. Alterum ab Imperato, celebri Antiquario *Nemorosa petra* appellatur, & cum *Sinaitica* eadem est, ab Agricola *Dendrachata* appellatur, internis fissi faxi parietibus innumeras plantarum, arborum, frugum imagines exhibens, propriè *dendritis* dicta. Tertium est, quod salicis serrata refert folia, unde & *folium salicis* appellatur. Quartum lapidis genus ab Imperato *frumentatum* dicitur, eò quod triticeas aliarumque frugum species exprimat: quæ omnia olim in celeberrimo Imperati Museo me vidisse, & curiose examinasse memini.

Quæritur itaque *causa* tantorum *mirabilium*. Dico itaque has figuras imprimi potuisse hac ratione. Notum est omnibus, diversi generis herbas plantasque in multis inaccessis antiquarum fabricarum molibus videri, quomodo tamen illic excreverint, imperitis rerum merito paradoxa videri. *Plinius* narrat, bis enatam palmam in summo Capitolii detecti fastigio, & post palmam tempestatibus prostratam eodem loco ficum enatam, *M. Messala* & *C. Cassio* *Coss.* Nec solum illo tempore, sed & hodierno die omnia *Thermarum*, *Aquæductuum*, *Amphitheatrorum* rudera, non solum *palmis*, *caprificis*, *lentiscis*, sed & innumeris aliis herbis *florere* videmus, quarum ad 200. in suo de plantis Amphitheatro narrat *Panarola* in suo de hoc argumento libro. Resque trita & penè vulgaris est, ut proinde *causa* nemini adeò abdita censi debet: cum enim rimæ dictorum rudum continuo pulvere repleantur, iisque unà omnis generis *semina* vel *vi ventorum*, vel *volucrum beneficio* eo delata, aut etiam excrementis *volucrum* ibidem depositis, in quibus, uti *nuclei dactylo- rum*, *cerasorum*, *prunorum*, *ficuum*, aliorumque seminum duriorum integri remanent, ita pulveribus pluvîa aut rore maceratis, nihil facilius, quam ut accedente Solis calore singula in suæ speciei propria germina paulatim efflorescant. Accedit, quod *calcis pulveris* nescio quid insitum habeant, ad diversas herbas producendas. Sed de hisce alibi fusius. Hisce itaque propositis

Dico id eodem prorsus modo fieri posse in lapidibus: Cum enim in terra lapidescente variarum stirpium plantarumque pulveres insint, in quibus una cum exiguo calore nescio quid spermaticum adhuc inest, quod in lapide adhuc molli materiem nactum utcumque ad id aptam, cum plantarum substantiam ex ea materia constituere non possit, id quod potest, id est, solas in materia arborum herbarumque imagines, plastica facultate, quæ seminali virtuti adhuc aliquo modo inexistit, depingit: adeò ubique *Natura sibi simile producere studet*. Optaret illa quidem similem sibi essentiam gignere, sed impedita tum ob agentis debilitatem, tum ob ineptitudinem patientis, dum non valet, quod

TOM. II.

vellet efficere, saltem plantarum accidentia & imagines ceu plantas *aquivoce*, ut cum Scholis loquar, generat; quod & *Aristoteles* probat exemplo generationis hominis, qui marem semper intendit, generare; sed voti minime compos factus, fœminam generat, qui *mas læsus* esse dicitur: idem de generatione cæterorum animalium promiscua dicendum est.

Ad propositum itaque; In terra, ex qua lapis nascitur, præexistentes variarum plantarum pulveres, ubi animam exuerint omnino, retinent tamen adhuc in se nonnihil ejus caloris ac temperamenti, cui prius anima conjuncta fuit, & quo anima usa fuisset instrumento ad stirpes earumque imagines, ut pulchrè *Licetus* philosophatur, effigandas: cum in hac functione præcipuum mixti in lapide existentis agens temperamentum sit.

Jam verò alium modum proponamus, quo plantarum imagines in lapidibus fieri potuisse existimemus. Prius enim quàm saxum fieret, alicubi stirpes & plantæ, præsertim minutioris subtiliorisque substantiæ, uti muscosi generis, continebantur, quibus postea humo affuso humore undique, ac in lapidem converso, una cum herbulis & frugibus saxum enatum sit, quod earundem imagines exprimeret, iis in eo petrificatis. Et apertum id indicium est, quod, hujusmodi lapides parallela sectione aperti, non in omnibus & per omnia similes iis, in prima superficie enatis referant, sed differentibus ramorum ductibus modò truncum, jam ramos quasi sectos, nunc alio & alio modo efformatos; quod clare indicat, plantulam per illam saxeam massam cum adhuc lutesceret, diffusam & postea induratum, juxta differentes sectiones, differentes partes arborum exhibuisse. Exemplo rem maximè ad propositum elucido: In crystallinis corporibus non infrequenter spectantur hujusmodi muscosæ arbusculæ, quas non sine voluptate me vidisse memini, & egregii Philosophi *Licetus* & *Laurentius Pignorius* virentis herbulæ in meditullio CrySTALLI se vidisse, ille in suo de Spontaneo viventium motu, hic in Expositione Tabulæ hieroglyphicæ testantur. Quomodo illa intra CrySTALLUM enata, non est difficilis indaginis: certum enim est, hanc herbulam materiæ CrySTALLO generandæ aptæ primo inexistisse veram plantam, quæ deinde lapidifica facultate unà cum CrySTALLO indurata: haud secus ac in succino multiplicis generis animalcula æterno circumdata claustris se spectanda præbuerunt: si quis enim CrySTALLUM secaret, is haud dubiè non jam plantam vegetantem, sed saxeam, neque totam per CrySTALLINAM massam diffusam, sed in ramos sectam reperiret: quæ quod itaque herbulâ CrySTALLO inclusâ ob

transparentiam visui sensibili accidit, id in opacis corporibus adhuc sub molli materia

Aristoteles.

Licetus, Lib. 3. de Spont. viv. orbu.

Licetus. Laur. Pignor.

Quomodo in Crytallo & succino muscus, musca, similia sunt.

sect. I. consistentibus fieri potuisse nemo dubitare debet.

Restat nunc, ut quo Naturæ penicillo animalium nonnullorum formæ in lapide tam affabrè expressæ sint, explicemus. Certè Naturæ semitæ ita abditæ sunt, modus procedendi in diversarum rerum productione adeo occultus, ut nisi quis multorum annorum experientia fuerit instructus, ac omne studium suum contulerit in perfecta compositionis rerum indagine & exploratione, fieri non possit ut quis solo intellectus rationis adproximas, veras & genuinas causas tantorum mirabilium effectrices peringere queat. Experientia enim intellectum illustrat, hic res singulas singulis aptè combinando, tandem in causarum abditarum desideratam notitiam perducit. In perfecta

Quomodo figuræ imprimantur in saxis subterraneis.

itaque imaginum, quæ in lapidibus passim reperiuntur expressione, plures causæ partiales concurrunt: prima est, dispositio quædam materiæ adrecipiendam formam apta. Secundò requiritur & aliud quiddam, quod formam nunc hanc, nunc illam veluti sigillum quoddam materiæ imprimat, cui semper intervenit actio quædam vehementi magnetismo pollens, quo similia similibus ad invicem alliciuntur.

Ad materiæ quod attinet, illa primò molli quidem & humido quodam limo imbuta esse debuit, aliàs enim duritiæ suæ omnem respueret penetrativam tinctorii spiritus facultatem; quod vel inde patet, quod omnes ferè lapides in propria fodina molliores, tunc tandem in adamantinam duritiem abeant, ubi siccum aëris afflatum sortiti fuerint. Forma verò seu sigillum, quod in materia figuram imprimit, pariter duplex esse potest: pure naturale, & ex naturali & artificiali compositum. De priori dico, esse potuisse Cadaver alicujus animalis, cujus pellis agglutinata materiæ adhuc molli illi figuram similem sibi impresserit ope plasticæ facultatis, quam in animalium cadaveribus adhuc remanere suprà diximus; imò

Albert. M. Quomodo animalium figuræ imprimantur.

Albert. Magnus l. I. De rebus metal. tract. 2, c. 9 id expresse dicit hisce verbis: Admirabile, inquit, omnibus videtur, quod aliquando lapides inveniuntur; qui intus & foris habent imagines animalium, foris enim habent lineamenta, & quando franguntur, reperitur in iis figura intestinorum; quæ quidem alia ratione contingere non potuerunt, nisi ex animali ibidem in saxum converso. Dum enim in vitam animare non potest, ob materiæ subiectæ ineptitudinem, saltem figuram ipsi imprimit sibi similem, idque salinorum corporum in cadaverelatentium interventu, quæ dum à disposita materia sale pariter referta, attractu, uti diximus, magnetico, confluunt, secum devehunt vim plasticam iis naturaliter insitam; tandem consumptis flaccidioribus cadaveris partibus, reliquum una cum figura in saxum vi lapidifica convertit. atque hu-

jus rei luculentum indicium est, hujusmodi perfectas rerum imagines, non totam saxi substantiam penetrare, sed in superficie tantum hære, quemadmodum omnes ii, qui hujusmodi secandis lapidibus operam dant, & ὁστέοι, quos rigide circa hoc consuluimus, testantur. Quod verò subinde solummodo pedes, caput, vel pes unus & alter compareant in lapidibus, hoc fieri potuit, vel ob disrupti cadaveris partes, aut ob materiæ terrenæ fluentis interruptionem, quibus partes à partibus divisæ, non possunt nisi solas partes animalis ostendere; unde quoque fit, ut nonnullæ partes tortæ & veluti corrugatæ spectentur, quod ob pellis in aliqua parte ex materiæ fluxu corrugatæ motum accidere potuit.

Expositâ ratione naturali figurarum animalium in lapidibus, ex naturali & artificiali compositione quomodo id contingere possit, exponamus.

Certum est, & experientia quotidiana docet, in Tyburtinis fodinis intra ipsum saxorum meditullium varia instrumenta ferrea, clavas, palas, malleos fossorios, quos Piccones vocant, similiaque reperiri, quæ olim ibidem relicta & fossa terra saxorumque ramentis operata, tandem post multum temporis denuo cum saxo coaluerint: adeo enim tritum est, fodinas Tiburtinas certo annorum curriculo novis saxis ex vi coagulativa aquæ sulphuræ, ex lacu Albulæ totam illam plantiæ per subterraneos meatus interfluentis, repleri, ut de eo nemo amplius dubitare possit, & nos in Nostro Latio fusè Deo dante id demonstrabimus. Præterea Lithotomi sive fossiores lapidum, qui ingente numero ibidem laborant, fere semper suas ibidem casas extructas habent, in quibus & sacræ imagines, Crucifixi, similiaque ad cultum Divinum pertinentia quisque pro sua devotione, uti nos non sine singulari animi sensu observavimus, erigit. Quæ tota supellex post operarum discessum derelicta, varie dispersa inter tot fossas facile perdi potuit: postquam enim unum locum saxis evacuârunt, statim ipsas cavernas fossasque pulveribus, ramentis ac terrestribus glebis operire solent, ut hoc pacto, quemadmodum dixi, multorum annorum curriculo, rota illa rerum congeries in novum saxum convertatur.

His itaque positis, jam dico fieri posse, ut una ex hujusmodi imaginibus luto involuta, eodem modo, quo supra de animalium cadaveribus diximus, figuram suam imprimat. Cum enim colores ex variis mineralibus constent, unumque minerale, uti suprà diximus, alterum naturali magnetismo trahar, hinc fieri potest, ut minerales particule imaginibus inexistentes, aliam quampiam materiæ mineralem symbolizantem adeptæ in ea figuram similem imprimant. Hæc dum magno mentis æstu mecum ponderarem,

Saxifodine Tyburtine mira profertur.

Figure sæpe imprimuntur ex relictis imaginibus & terra cooperitis iterum in saxum conversis.

Cap. IX. rem, accidit, ut hoc anno, quo hæc scribi-
mus, dum in Tyburtino agro, ejus explo-
randi gratia versaremur, in familiare collo-
quium venerim præfecti fossarum, cum quo
multa circa proprietatem loci & fodinarum
naturam conferens, quæcunque paulo ante
de variis instrumentis in meditullio saxo-
rum repertis adduxi, ipso attestante, vera
esse comperi: quin & addidit, inventas
fuisse inter alia in quodam saxo hæcæ qua-
tuor literas I. N. R. I. quæ Christi crucifixi ti-
tulum referunt, à Natura ibidem depictum
& extero cuidam magnâ pecuniæ summâ
venditum fuisse: non parum miratus sum
prodigiosam literarum delineationem. Me-
mor tamen eorum, quæ paulò ante mihi re-
tulerat, de varia rerum congerie ibidem
post operarum discessum remanente, aliis-
que formis rerum ibidem in faxis reperta-
rum; modum tandem quo id fieri posse cogi-
tavi, vidi, quem & paucis explicabo.

Dico itaque sacram quandam Crucifixi im-
aginem ibidem relictam, cooperatamque saxo-
rum terrestriumque quisquiliarum ramen-
tis; unde facile contingere potuit, ut discussus
à cruce titulus aptæ atque ad recipiendam
formam dispositæ materiæ adhereret, quæ
successu temporis una cum materia in lapi-
deam molem conversa, ibidem suum in lapi-
de ectypon reliquerit, ut proinde magna
earum imaginum, quæ in marmoribus re-
periuntur, pars huic causæ adscribi possit,
præsertim si adeò perfectæ fuerint, ut soli
naturalis causæ istiusmodi effectus adscribi
nequeat. Ut itaque hujus rei nonnullum
experimentum fumerem, varias imaguncu-
las depinxi, quas inter duas marmoreas ta-
bularum positas ad integri mensis spatium se-
pultas reliqui, & cum postmodum evoluto
tempore tabulas aperuissim, ecce, mirum
dictu, singulæ figuræ, inter quas & Nomen
sacratissimum JESU fuit, non tantum su-
perficie tenus impressa & expressa comperi,
sed aliquousque ita versus fundum pene-
trasse, ut lævigando tabulam per pumicem,
semper eadem figuræ resultarent; sic autem
rem institues.

EXPERIMENTUM.

ΕΙΣ ΤΟΝΟΡΘΕΩΣΤΗΝ ΙΝ ΛΑΠΙΔΙΒΥΣ ΑΔ ΟCULUM ΔΕ-
ΜΟΝΣΤΡΑΝΣ.

Experi-
mentum dictæ
pulehræ de-
monstrans.

Pinge quamcunque volueris imaginem in
charta, hoc colorum apparatu: miscean-
tur colores qui minerales esse debent, vi-
triolo, sale aquis diluto & petroleo distil-
lato prius cum nonnulla portione alumi-
nis: chartam sic pictam pone inter duas ta-
bellas marmoreas ad lævorem exactum dedo-
laras, & commissuris cerâ ac pice oblitis, ne
humiditas accedere possit; has condes in lo-
co humido; & menstruo, aut etiam bime-
stri spatio peracto, dissolve tabulas, & inve-
nies in tabula alterutra, imagines ad vivum
depictas, nulla parte distorta, & vel intra

ipsam fundum tabulæ aliquousque coloreus
penetrasse reperies. Eundem successum ha-
bebis, si vel solo atramento, vitriolo probè
diluto picturam delineas.

COROLLARIUM I.

EX hoc experimento luculenter sanè pa-
tet, complures perfectiores potissimum
imagines intra lapides, non alio quam prædi-
cto modo effigatas fuisse, cujusmodi sunt,
quæ variis schematis hinc hoc ipso capite IX
in præcedentibus exhibuimus, Volucres, Cat-
tus seu felis, Crucifixi imago, & Tabul. IV.
figura signata num. 1. quæ Idolum Ægy-
ptium perfectè æmulatur, cujusmodi quo-
que in Oedipi Tomo III. varia schemata ex-
hibemus. Signata verò supra numero 2. vi-
detur fuisse imago B. Virginis cum puero in
sinu, quam supra duo angeli coronare viden-
tur. Quod verò hæc duæ non nihil distortæ &
imperfectæ spectentur, fieri potuit, quod pi-
ctura in humido corrugata intentam linea-
mentorum symmetriam non nihil interrump-
perit, quod & de reliquis hinc similibus
factum fuisse, verisimile est.

Sed dices fortè, capi non posse quomodo
similes imagines intra profunda saxa irrepse-
rint. Dico, quod & paulò ante supra indi-
cavimus, saxifodinas veteres olim evacua-
tas cum tempore repullulare: fieri itaque
potuit, olim in dictis saxifodinis homines
picturæ deditos, hujusmodi imagines, otii
vitandi causa, depinxisse, aut aliunde illuc
translatas, postea casu nescio quo interve-
niente desertas dispersasque, arenâ ramen-
tisque sepultas, tandem evaporatione sub-
terranea, pluviis imbrisque humectatas
materiæ marmoris generando aptæ adhæsisse,
atque hoc pacto unâ cum imaginibus in
marmor conversas, sua simulacra ibidem ex-
pressa reliquisse. Ut proinde quod de annulo
Pyrrhi regis Plinius tradit, in quo 9 Musæ Plinius.
una cum Apolline depictæ spectabantur, non
aliunde, quam ex simili figura five pictura
in aliqua fodina perditâ, originem suam ha-
buisset, mihi persuadeam.

Dices secundò; Quare non compareant aut
ossa animantium, aut charta seu pannus, aut li-
gnum, in quibus imagines impressæ cernuntur.
Respondeo, omnia diuturnitate temporis
humectata, ingentem alterationem subiis-
se, usquedum omnia in tabum resoluta me-
tallicorum succorum acredine exesa, atque
in pulverem redacta, atque in minutissimas
partes diffusa, nullo relicto vestigio, tan-
dem unâ cum materia in saxum, sola rema-
nente imagine, coaluerunt: remanet autem
imago, quia tela aut charta, in qua depicta
fuerat, uti statim ab initio materiæ aptæ ag-
glutinata hæsit, ita quoque formam eidem
impressam permanentem & stabilem.

COROLLARIUM II.

Patet ex hisce, quomodo nonnullæ imagi-
nes incredibili quadam perfectione in lapi-
dibus

Sect. I.

S. Angeli
custodis
imago cum
anima sibi
commissa
in lapide
expressa.

ibis depictæ reperiantur, in quibus non solum gratia & nitor, sed & mira colorum *umbrarumque varietas* nidulans mirum in modum spectantium oculos animumque sollicitat: cujusmodi non ita pridem mihi monstravit Excellentissimus *Justinianus Princeps* Bassanensis: erat autem *pictura Angelicæ custodis cum anima* sub forma pueri *sibi commissæ*. ut in figura apparet, à natura, ut ipse putabat, hoc modo expressa. Ego summa diligentia imaginem singularumque partium nitorem & elegantiam vivacitatemque vultus, quo intuebatur *pærum*, & *hujus pientissimos devotionis affectus* in Angelum, minimè fieri posse existimavi, Naturam *ἀλογον*, id est, *irracionalem*, tale quid intendere posse, quod ne pictori quidem, nisi maximi ingenii, concessum esset. Hoc autem *purum Naturæ opus* esse, non alio dictus Princeps argumento movebatur, nisi quod dicta imago totam lapidis substantiam permearet, ita ut quot sectiones fierent, tot dictarum imaginum nova resulerent exemplaria.

Cum itaque hæc alto animo, modumque quo id fieri potuisset, expendo, incidi in *pictorem*, quem jamdudum audieram, similes imagines depingere posse; quocum rationem hujus dictæ picturæ cum contulissem, & num arte fieri possit quidpiam huic simile, quævisissem, is statim subjunxit, verum esse, & se hujusmodi imagines Urbano VIII. Pont. Max. tanquam insolens artis exemplar in marmore expressum obtulisse, in quo dum colores totam saxi substantiam penetrant, ex sectione parallelas facta, tot imagines novæ, quot sectiones fierent, resulerent; & cum secreti rationem peterem, negavit fieri posse; ego verò subolfaciens rationem, tandem *experimento* facto, veram esse comperi.

EXPERIMENTUM

Novum & rarum.

EST & in hunc usque diem hic Romæ pictor, *Eques Vannius*, qui artem hanc magno pretio vendidit, neque induci potest ut ulli artem suam communicet. Quod cum audissem ferè mecum cogitavi, quoniam id fieri possit, qui *colores* huic *congrui* præparari queant. Consilio itaque cum insigni Chymico Germano *Alberto Guntero* Saxone in tantum combinatione & experimentis rerum effecimus, ut secretum non tantum eruere, sed & illud multiplici colorum varietate ditaremus, quæ prædictus *Eques* destituebatur. Et quoniam res dignissima est, & jam experimentum in Museo nostro fecimus, hinc *totius arcani rationem* curioso *Lectori* lubens volensque, cum multum ad nostri instituti rationes confirmandas conferat, communicabo.

Sic autem *præparantur colores*. Accipio aquam fortem, duas uncias, aquæ fortis sive regię itidem uncias 2. salis ammoniaci un-

ciam unam, spiritus vini optimi drachmas 2. auri tantum quantum 9 Juliis emitur, argenti depurati drachmas 2. Hisce comparatis argentum calcinatum jam Phialæ impone, & 2 drachmis aquæ fortis superaffusis exhalandum relinque, & habebis aquam quæ tibi *cæruleum colorem*, & *nigrum* postea dabit: deinde Phialæ impone aurum calcinatum, & superaffusa aqua forti, usquedum exhalarit, sepono, deinde sal ammoniacum una cum spiritu vini affuso, relinquo, donec exhalaverit spiritus, & habebis *aurei coloris* aquam, quæ diversos tibi colores dabit. Arque hac arte ex reliquis mineralibus, diversas colorum tincturas extrahere poteris. Hisce itaque peractis, hisce duabus aquis pinges quamcunque volueris imaginem in marmore candido *mollioris substantiæ*, & singulis diebus renova aquarum superadditione figuram: & cum tempore comperies *picturam totius lapidis soliditatem penetrasse*, ita ut sectus in quocunque volueris partes, semper ex utraque parte eandem tibi figuram exhibeat. Quæ res ut rara & insolita est, ita maximam quoque admirationem spectantibus parit.

Alteram similem imaginem ostendit Excellentissimus *Paulus Jordanus Ursinus*, Dux Braccianensis, in lapide multo latero, in quo *plena*. quot latera, tot *Angelici capitula* eminebant, differentis tamen figuræ, ob nunc rectam, modo retorram pro obliquæ sectionis ratione factam. Sed hisce propositis jam ad rhombum.

Dicimus itaque, quod quandocunque *imagines* reperiuntur *totam substantiam penetrantes*, id fieri non potuisse, nisi *ope mineralium succorum*, saliumque omnis generis edacissimorum interventu; qui verò minus interiore substantiam penetrant, minori dictorum succorum copiâ pollere, existimare debemus; cujus rei veritatem in *Achate*, qui *Heroïnam*, ut supra retulimus, exprimebat, comperi, qui per medium sectus, nihil eorum quæ in extima superficie expressa videbantur, præter lineas quasdam anomalo ductu diffusas, exhibebat.

Sed hæc de tertio modo sufficiant, accedamus ad modum quartum.

MODUS QUARTUS.

De imaginibus lapidum, quibus Divinum quid inesse creditur.

IN præcedentibus enarravimus nonnullas *imagines Christi Crucifixi, Beatissimæ Virginis Matris cum Divino suo Filiolo brachiis excepto, cæterorumque Sanctorum simulacris*, de quibus merito quæritur, *quomodo Natura ea expresse*rit. Dico Divinæ providentiæ executionem ut plurimum mediantibus causis secundis fieri, id est, quandocunque prodigiosi in natura rerum effectus, in cælo quidem novæ stellarum geneses, in inferiori mundo monstruosi partus, & in lapidibus

Exper.
in marmo.
re picta,
totius lapidis
soliditatem
penetrat.

Alia Angelorum capitula plena.

Ratio dictorum.

Quomodo Deus cooperetur Naturæ in prodigiis imaginum formæ productis.

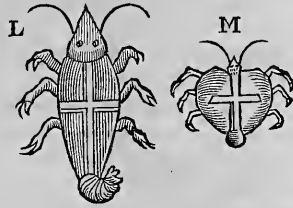
Experimentum
quo figura
qualitatem

Cap. IX. prodigiosa imagines reperiuntur, illa, inquam, semper ex admirabili nexu, quo Divinae providentiae junguntur, ad aliquid significandum dirigi. Nam Providentia duo supponit, ordinationem scilicet, & ordinis executionem, quarum illa virtutem cognoscitivam, hæc operationem respicit. Cum autem DEO infinita ad ordinandum sapientia & omnis termini expertus ad operandum virtus & potentia insit, sequitur necessariò, eam omnium ordines etiam minimorum disponere, minima verò, sive infima quoque per virtutes inferiores, veluti per naturales Divinae providentiae executrices, id est, causarum naturalium concursu, per quas ipse ceu universalis rerum causa operatur, exequi. Hinc semper in magnis eventibus huiusmodi signa apparuisse legimus eaque quam fusissime in nostra de Neapolitanis crucibus prodigiis in lineis hominum vestibus Neapoli visis, Diatribe prosecuti sumus.

Inventum fuit saxum in fodina Helvetiae, uti Ambrosinus tradit, minacium figurarum schemate, quod etiam si purum naturæ opus fuerit, Deus tamen ex sua æterna providen-

tia, qua omnes Mundi ordines effectuumque rationes connexas habet, per ea, bella, quæ paulò post secuta sunt, significare voluit; ita ubi Deiparæ aut alterius Sancti aliqujus cultum institui vult, id ut plurimum veluti per ejusmodi signa voluntatis Divinae indices significat.

Minacia
malorum
signa lapidi
impressa.



Hoc pacto in Regno Sinarum paulò antequam Christi Evangelium ei inferretur, cancri fluviales insolito rerum ordine omnes crucium imaginibus in dorso signati insolito modo spectabantur; uti in L. M. Figuris apparet. In Japonia quoque sub ipsius Evangelicæ prædicationis principi arboribus crucis figura appar-

In China
& Japonia
cruces ap-
paruerunt
in dorso
cancrorum
arborumque
truncis.

Ambrosinus.

Scet. I.

ſtaculo apparuit, non pictoris mortalis ope, ſed Naturæ penicillo ex DEI intentione variis diverſicoloribus Jaſpidum ſpeciebus ad omnes Opticæ leges delineata. Verum quia res conſideratione digniſſima eſt, *deſcriptionem* hujus imaginis ex hiſtoria Chilenſi à P. P. Alph. de Alphonſo de Valle concinnata, unà cum imagine apponam.

P. Alph. de
Valle,

Vera effigies B. Virginis in Arauco, quæ in rupis cavitare in modum ſacelli concamerati, non ab opifice aliquo delineata, ſed ab Auctore Naturæ ex Jaſpide varii coloris conſtructa candido vultu, ſubnigro capillo, pallio interius cæruleo, exterius rubro colore, veſte roſis contexta conſpicitur: cujus hiſtoriam ex Hiſpanico in Latinum à me tranſlatam hic paucis exponam. In ripa Maris Pacifici, quæ reſpicit Araucum dicta Inbulia, montofus locus eſt, rupibus & ſalebriſis ſaxis penè inacceſſus, uſque dum perveneris ad planitiem & colliculum amœnum, quâ reſpicit rupem excavatam, ſpectabis admirandam & prodigioſam imaginem B. Virginis à natura ibidem expreſſam cum ſuo pretioſo filio in

h

*ſaxum quidem nigrum efformat
humeroſque ventilatos &
vero efformat os ad unum
ut loquuntur,*

adverſa à puero cum matre ſua in dicta planitie commorante, qui matrem hiſce verbis interpellabat, Vides, videſne, mater, pulchram illam Dominam cum filiolo ſuo, quem brachiis ſuis tener? Mater conjeſtis mox oculis in locum, ubi puer dixerat, rem veriſſimam comperit, quam & ſtatim per totum territorium publica voce propalavit. rumor cum ad venerandorum P. P. aures perveniſſet, mox locum adierunt, & prout mulier narraverat verum eſſe repperunt. Unde gentiles adhuc populi miraculoſa effigie commoti, inſtructi prius de imaginis ſignificatione, unanimi conſenſu fidem Chriſtianam ſuſceperunt, magno omnium ſolatio & gaudio. Neque Deus Neophytorum devotioni erga ſe ſuamque matrem deſuit, cum poſt annum in hunc locum, jam complanata viâ, ſolitas proceſſiones magnis miraculis frequentatum, devotionem conformavit.

Atque ex hiſce omnibus tandem concluditur, quod etiamſi dictæ imagines, qualescunque tandem illæ ſint, à Natura propriè fieri, juxta ſecundum, tertium, dicantur aut quartum modos paulò ante expoſitos; quia tamen Naturæ operatio ſemper dependet à concurſu ſanctiſſimi Spiritus ſantis omnium, ita quoque abiles ſe-

vræ-

1-

Cap. I.

Panormi in spelunca D. Rosalia Virg. mira vis lapidificæ.
Crypta lapidificæ in Agro Neapolitano. Tyburtini agri mirabilia.

Hujusmodi innumera fere ubique locorum vidi. In Sicilia Panormi memorabilis est *S. Virginis Rosaliæ* Crypta in monte Peregrino, cujus *stillicidia cuncta in saxum mutant*, uti & ipsum *Sanctæ Rosaliæ corpus* in lapidem conversum reppererunt. In Agro Neapolitano ejusmodi è variis cryptis eximuntur. In Agro Tyburtino, uti & intra urbem ipsam, subterraneæ cryptæ, *celleque vinariæ* fere omnes *stillicidiis lapidificis refertæ* sunt, tanta figurarum varietate, ut satis quis mirari non possit; quarum nonnullæ frondium arbuscularumque figuram, aliæ raparum, aliarumque rerum formas, uti panem saccharis granis conspersum mentiuntur, & passim ad fontes construendos assumuntur. In Gallia Narbonensi quoque, Cadurci crypta reperitur, ubi *destillans lapidificus humor*, & in pavementum usque cryptæ defluens, paulatim in altum excrefcens, duodecim veluti *statuas Monachorum* in choro cantantium efficit: Cujus rei ratio dependet ab orificiis fornicis ita dispositis, ut per ea æquâ distantia diffusa humor stilans in terram paulatim in latum, deinde semper altius excrefcens, tandem in pyramidale quid terminetur, ex cujus apice humor inæquali fluxu decurrens, jam cucullo, jam brachiis humerisque quid simile, mox ubi in saxum abierit, exprimit. Cujus rei ignarum vulgus, ea naturæ opera miratur: Si enim aut ex ligno. aut argilla rudi arte statuam stillicidiis hujusmodi supposueris, humor lapidificus per statuam diffluens, eam paulatim *saxeo indumento vestiet*; quod nonnullos fecisse audio, magno eorum, qui impossutam factam non norant, stupore.

Quid sit & quotuplex lapidificus succus.

Quæritur itaque quidnam propriè sit succus ille lapidificus? Dico esse saxum nitrosum aquâ eliquatum. Dixi saxum nitrosum, quia saxa hujusmodi plerumque nitro referta sunt, uti ex nitri efflorescentiis in dictis cryptis patet. Quod vero in aliis montium speluncis id non accidat. id signum apertum est, illos nitroso sale carere. Quod & experientia docet. Si enim saxum quodcumque in pollicem tenuissimum resolveris, & aquâ perfectè commixtum per manicam Hippocratis colaveris, illa nil prorsus saxeam, sed præter arenaceum solummodo sedimentum nihil relinquet; Si verò nitrum aut tartarum aquæ perfectè commixtum addideris, illa, quæcumque tetigerint intra subiectam concham posita, sive frondes, similiaque, post exiguum temporis curriculum aëri exposita, in saxum ejusdem generis convertent, si non totum, saltem cortice saxeo vestient.

Experientia 1477.

Ex quo patet, solam aquam pluvialem rupes percurrentem non sufficere ad quodcumque aliud petrificandum, sed deberi istiusmodi montis rupibus, salis vel nitri vel aluminis, aut vitrioli copiam jungi, ex quorum mistura diversimodi succi petrifici generantur. Si

TOM. II.

enim saxum sulphure & nitro abundaverit, Canon. & aqua pluvialis id pertransierit, illa ramentis saxi abrasis mixta, generabit lapidem durissimum & prorsus adamantinum, cujusmodi sunt nonnulla ligna in saxum conversa, quibus ob summam duritiem, teste Agricola, cotium loco utuntur & ad quamlibet affricationem vehementiorem igneas scintillas de se emittunt; ac proinde aptissima ignitabilis; imo reperiuntur in Germania talia, quibus fabri, teste Agricola, incudis loco utuntur.

Quoniam vero ex hujusmodi aquarum cum succis concretis, saliumque variis speciebus commixtione differentes succos lapidificos faciunt, ita quoque pro varietate succorum varias lapidum species, variaque in saxum conversa naturâ & proprietate discrepantia nasci, necesse est. Nos per nonnullos Canones singula exponemus.

Quomodo ligna in durissimum saxum convertantur.

CANON I.

Quandocumque aqua sive per pluviam, sive per flumen, aut per arenaceas materias, & aquæ potabiles, non sunt petrificæ. saxa nulla succorum concretorum saliumque copia referta transierit, ea quoque propter defectum facultatis petrificæ nihil in saxum convertet; uti fit in limpidiis fontium originibus; quæ cum omni heterogenea miscella careat, ita illa quoque neque vestigium ullius saxæ concretionis, neque in littoribus, neque in cryptarum rimis, relinquet.

CANON II.

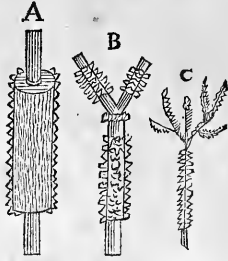
Quandocumque aqua pluvialis aut ex nive dissoluta per montium rimas fissurasque transiens, sese saxis nitro refertis insinuarit, aut flumen aliquod transierit cujus ripæ nitrosa materia referta fuerint, tunc aqua nitrosa materia vel cum minimis ejus corpusculis perfectè, vel confusa tantum per ramenta miscbitur; si prius, tunc lævis & glaber politusque lapis nascetur, & in eandem quoque saxeam materiem convertent quicquid fluore suo involverint. Si vero posterius; tunc ex stillicidio aquarum intra montium speluncas facta, rude saxum & asperum impolitumque nascetur, quod nunc in stiriarum pendentium, modo in pyramidum columnarumque figuras successivo incremento exurgit, & hoc pariter quicquid involverit, in lapidem sibi similem, ex quo profluxit, transmutat. Atque tales sunt omnes illæ monstruosæ figuræ rerum, quas in istiusmodi cryptis in saxum conversas cum admiratione spectamus. Si vero aqua fluminis lacusve nitrosa hac virtute imbuta fuerit, tum herbæ & plantæ attracto lapidescente succo, quamdiu intra aquam steterint, humido impediante molles remanebunt; evulsæ vero & in littus ejectæ, tunc attractus ab ipsis lapidificus succus, ab ambientis humidum resolventis calore & siccitate

Quomodo succus & humor lapideus rei in saxa convertat.

G

tate

Secl. II. tate intra exiguum tempus *vel totæ in saxum* si nitrosa corpuscula saxeis ramentis atque aquæ perfectè mixta fuerint, convertentur; vel si imperfectè & confusaneâ mixturâ constiterint, tunc uti ad intima substantiæ penetrare ipsis non est licitum, ita quoque cortice tantum plantas, herbas, paleas ac virgulta vestient; ut in *Figuris A B C* patet: cu-



jusmodi ad Albulam Tyburtinam videre est, ubi herbās, paleas, festucas, ligna, genistas & similes stirpes non nisi lapideo & nitroso cortice vestitas reperias, sacchareorum quoque granorum apparatus valde imperfectè unitum esse videbis, vel digitorum tactu facile in candidam calcem resolubilem.

CANON III.

Succus petrificus ex nitro & sulphure durissimum saxum facit.

Quandocunque verò aqua cujuscunque generis, præsertim intra concava montium cum nitro & sulphure saxeæque rupis sale satæ ramentis concurrerint, tunc succus miscetur lapidificus, qui quodcunque obvium involverit, in densam lapidis substantiam converterit; sal enim poros aperit substantiæ, nitrum eos implet, sulphur calore suo omni humiditate expulsa, totum in ferreæ duritiæ substantiam transmutabit; cujus signum est, quando ferro percussa, tinnitum metallo æmulum similemque ediderint; cujus & hoc experimentum est, si sulphur cum nitro concoceris, totum in lapideam substantiam abire reperies.

CANON IV.

Succus petrificus ex pyrite & vitriolitis glebis naturis, quid efficiat.

Quandocunque vero in subterraneis penariis aquæ succos concretos, uti pyritem, mysi, foryn, melanteriam, aut chalcitini roserint, aut per vitriolo sata saxa transferint, & ramentis saxi, seu glebæ, quæ dictorum succorum, queis continentur, veluti vasa quædam sunt,

perfecte & per minima mixtæ fuerint, tunc na- Canon. scetur succus quidam petrificus, qui alterius speciei saxi glebisque commixtus, ea in saxum convertit pretiosum, & pro tincturæ ratione varium; si vero hujusmodi petrificus succus calore Ignis Subterranei elevetur, is per intimas montium saxorumque rimas agitatus, ubicunque matricem probe dispositam repererit, aut si is nitidissimus liquor fuerit, statim pro tincturæ & exactioris mixturæ ratione in transparentem lapidem pretiosum, vel CrySTALLUM, Beryllum, Amethystum, Topazium, Adamantem, similesque, nunc magis aut minus durum, pro salis, aluminis quantitate eidem juncta, frigore loci concurrente, indurabit; quibus una magnæ vires gemmarum unde? dotes ex natura succorum saliumque emanantes conciliabuntur inferenturque; ut proinde hîc genuinam gemmarum originem habeas, quam & supra tradidimus, hoc Canone comprehensam.

CANON V.

Quandocunque verò succus petrificus ex varia nitri, aluminis, vitrioli, cæterorumque salium speciebus, diversisque mineralium glebarum ramentis, acredine dictorum salium exesis, in intimis terræ visceribus commixtus fuerit, tum Ignis Subterranei calore succus in vaporem resolutus, atque per saxeorum substructionum fissuras fistulasque vagabundus, ubi matricem aptam repererit, ibi vel marmor variegatum ex multiplici qua pollet tinctura, vel diversa Jaspidium genera constituet; & quodcunque involverit, muscosæ materiæ plantulas vicinas, eas pari modo una cum saxo coagulabit, unde tot herbulæ, musci ramenta passim in lapidibus spectantur.

Atque ex hisce quinque Canonibus bene intellectis omnem λιθογενείαν rationem curiosus Lector facile percipiet, & una modum & rationem λιθομεταμορφώσεως, sive earum rerum quæ in saxa convertuntur, luculenter expositam habebit; ita ut dato quocunque casu lithomorphotico, ejus statim causam assignare possit.

Jam vero nil amplius restat, nisi ut historicam quandam omnium eorum, quæ tanta hominum admiratione in saxum conversa videntur, relationem apponamus.

CAPUT II.

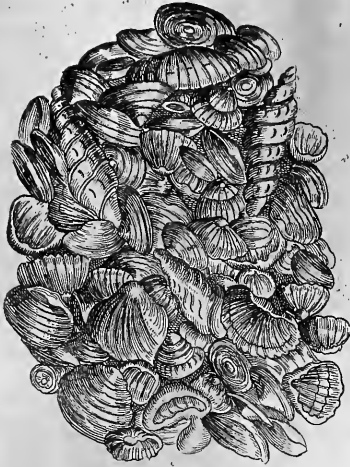
Varie rerum in lapides conversarum observationes.

Cap. II.

Non dicam hoc loco de innumerabili ostreorum, concharum, chamarum, buccinarum, fungorum, algarum, cæteraque maris supellectile in saxum conversa, cum ea ita passim obvia sint ut

memorari non mereantur: quoniam enim hæc maximam ob innatam eorum *salsuginem*, ad saxum vicinitatem habeant, ita facile quoque aëri littorique exposita consumpto humido lapidescunt.

Cap. IX. *Saxea moles omni Conchyliorum genere referta.*



Sed ne hisce immeror, ea hîc tantum, vel quæ quidpiam admirationis adjunctum habent; vel ea, quæ cum vel ipse in variis doctorum virorum Museis viderim, vel apud fide dignos Auctores legerim adducam.

Albertus Magnus l. i. Min. tract. i. c. 7. mirum quid narrat suo tempore accidisse: id est, juxta Lubecensem civitatem inventum rami magnum arboris, in quo erat nidus avium, & in nido pulli, omnia in lapidem conversa: hoc autem aliter fieri non potuit, nisi quod postquam ventorum vi arbor una cum nido & pullis in aquam petrificam incidit, ea cum tempore, ut de omnibus aliis fieri assolet, spiritu lithogennetico in saxum conversa sit. Esse & in Gothia fontem idem Albertus narrat, qui quicquid in ea immergitur, in saxum convertit; cujus rei veritatem ut probaret Fredericus Imperator, misit ad eum fontem chirothecam sigillatam; verum cum per aliquot dies medietas pellis & sigillum mersa essent in fontem, tota illa versa fuit in lapidem, reliqua medietate, pelle remanente.

Chirotheca
Friderici
Imp. petrefacta.

Cur aqua
perpetuo
fluens mi-
nime lapi-
descat, aëri
vero exposi-
ta gutta
secus.

Theophrast.
Plantarum
petrificatio.

Figure hu-
manæ pe-
trificata.

Cur verò guttæ istiusmodi fontis in terram conspersa mox in lapidem vertantur minimè ramen perpetuo fluens rivus? Respondeo, hoc fieri, quod guttæ in terram diffusæ aëris siccitate, quo humidum consumitur, facile coalescant, sicuti omnes res in saxum conversæ; existente verò rivo in perpetuo motu, corpuscula uti facile uniri non possunt, ita quoque minimè coagulari.

Refert Theophrastus l. de stirp. Ad Marerubrum in sinu Heroo, passim lauros, oleas aliasque stirpes unâ cum foliis & floribus in saxum conversa. Inventum & saxum fuit in flumine Sapena, quod figuram humanam pulchrè exprimebat. & revocantur ad ea quæ sub simili forma à stillicidiis petrificis gene-

TOM. II.

rantur. Quomodo verò Idola gentiliū subinde in saxum conversa reperiuntur; hujus causa non est difficilis indaginis; cum ea superaffusa succo petrifico, & veluti cortice vestita, ejus formam, quam vestierant, exhibuerint, uti supra de artificiali imaginum per stillicidia confectioe docuimus.

Quod verò inventa fuerint, teste Agricola Agricola. alia hujus farinæ simulacra, uti sub humana forma, aut caput humanum casside armatum, similiaque, illa non effecta fuerunt, nisi succo petrifico, in lapide aut gleba terrestri simili figura imbutis. Huc spectat, quod Eusebius Nierimbergius narrat de Euseb. Nierimberg.

Deiparæ imagine à natura in saxum conversa, & in Hispania apud Moniales Divi Augustini observata ostenditur, idem de Crucifixo quodam lapideo à natura facto, Madriti ostendi solito. Imo in Clavigii Campo non procul Compostella rupes excisæ imaginem Deiparæ à natura sculptam & depictam ostendunt; cujus ratio è superioribus facile patet, cum enim omnes ii qui sacra Divi lacobi loca venerantur Compostellam adeunt, imaginibus quæ sculptis, qua pictis sibi provideant, quæ ibidem ad peregrinorum devotionem magnâ copiâ venduntur, facile contingere potuit, ut in vicino campo degentes, imagines variè intra rupes dispererint, quæ successu temporis, succo petrifico unâ cum materia vicina disposita in saxum vel solidum, si statuunculæ fuerint, vel in saxi superficiem, si imagines fuerint, coa-

Deiparæ
imago in
saxum con-
versa una
cum Cruci-
fixo.
Mira in
campo Cla-
vigio His-
pania.
Ratio.

luerint, eo modo, quo supra diximus.

Est & hoc admiratione dignum; Anno 1659. in Helvetia intra montem, vulgò Gottes-Wald dictum, lapidem inventum fuisse in spiras convolutum, in cujus centro Figura Deiparæ non sine stupore adspectantium apparuerit, quam & typis edidit unâ cum historica relatione Perillustis & generosus Dominus de Sonnenberg. Figura sequitur, quam & inter ea, quæ Divinum quid redolent, ponimus.

Lapis spiras
in cujus
centro à na-
tura depicta
Deiparæ
imago.

Dn. de Son-
enberg.

Imò nihil est fere five plantarum, five fructuum, piscium, conchyliorum aut animalium, quod non in saxum conversum in diversis Museis observemus; dactylos, nuces, pruna, olivas, poma, pyra, fungos, fruges omnis generis, imò caseum & panem.

Spektatur & hîc Romæ in Horti Ludoviciani palatio corpus humanum totum in saxum conversum, ossibus adhuc integris, at lapideo cortice obductis.

Corpus hu-
manum in
saxum con-
versum.

Quæ omnia uti dixi, fiunt talia in locis aquosis petrifico succo abundantibus, aut iis in locis, ubi copiosus ex Subterraneis meatibus exspirat petrificæ facultatis vapor, plenus nitrosis corpusculis, quæ ubi corporis cujuscunque tandem poros subierint, fit, ut ibidem constipata, humiditateque in iis stabulante expulsa, tandem in saxum, juxta Canones supra traditos convertantur; cujus tanta vis est, ut non solum radices subinde

G 2

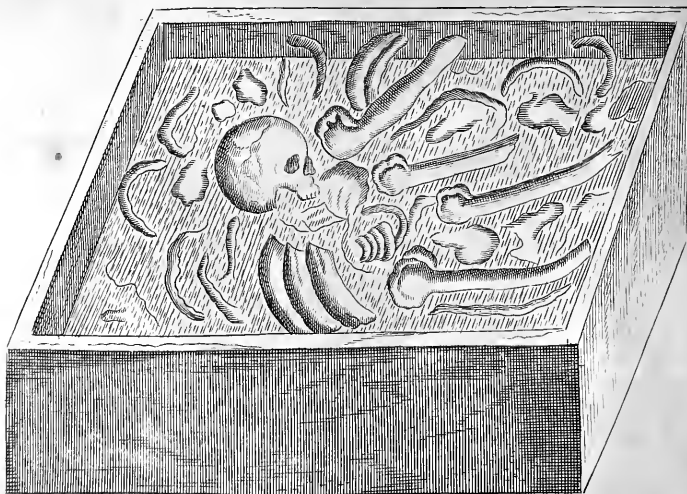
arbo-

Sect. II.

Anno 1659. Typus DEIPARÆ in medio saxi inventus, in Helvetia, quæ etiamnum hodie in Ecclesia
vulgo Gottes-Wald, prope Lucernam spectatur.



Skeleton Humani corporis in saxum conversum, ex Palatio Pinciano Principis Ludovisi.



Equorum
ungulæ in
saxum in-
durantur.
Plinius.

arborum plantarumque, sed & animalium,
uti equorum callosas ungulas in Agro Reati-
no, Plinio teste, in saxeam duritiem consti-

pet, proinde ferreis soleis minime indigas.
Sed cum de his alibi in primo Tomo fuisse ege-
rimus, non amplius immorabor.

Addam

Cap. II.

Admirabilis
Historia
de Civitate
Africæ in
saxum una
cum incolis
& animalibus
converſa.

Addam tantummodo hæc coronidis loco formidabilem Historiam, quæ nostris temporibus accidit in pago quodam Africæ mediterraneæ, qui nostris temporibus totus admiranda quadam metamorphosi in saxum, una cum hominibus, animalibus, arboribus, suppellectile domestica, frumentis & cibis, conversus fuisse narratur; quoniam vero res gravissimorum & fide dignorum hominum testimonio vera comperta fuit, & quotquot ego istarum partium Arabes ea de re consului, ita rem sese habere, fassi sunt; totius rei seriem prout Melitæ ad me eam descripsit Habelus Vicecancellarius, Ordinis Equitum Hierosolymit. hic apponendam duxi.

Victoria olim dicta Calsurakie, cognomento Nigra, unâ cum aliis sexcentis Æthiopibus in quinque naves onerarias distributis, & Tripoli è Barbaria Constantinopolim & ad hastam destinatis captivæcessit nostris trirēmis felici auspicio Ilmi. Domini Generalis Baglivi, Caroli Valdinæ, sacro fonte lustrata hodie famulatur Archidiacono Domino Eugenio Testaferatæ in Insula Melitensi, quo appulit 1634. ætatis suæ ferè decimo. Natalem sibi fuisse ait in urbe Cucu provincie Tongil & quinquennem à matertera sua habitante in Biegioda vico, quæ id parentibus retulerat, intellexisse, Biedoblo vicum supradictis locis æquali spatio interjectum, æstivo tempore, nocte intempesta cum incolis, animalibus & arboribus & frumentis omnibus, adstreptibus horrendum in modum ab æthere fragoribus, non sine frequenti soli concussione, momento in faxa durissima obriguisset, nuntiique huius insolentia excitos parentes & fratrem natu majorem duobus equis & camelo invehctos, assumpta secum filia, rectâ petiisse Biedoblo, itinere trium horarum à Biegioda, & coram fuisse intuitos, quæ ratione homines & jumenta eundem habitum, gestumque retinuisent,

in quo Divinæ justitiæ supplicium consccleratos deprehendisset; nam genus illud hominum, nefandis criminibus obnoxium, non esse ex Æthiopibus, sed Arabibus, qui vastas illas regiones soliti peragrarè, sedem sibi legissent Biedoblo, tuguriis & mapalibus è luto, ligno, & vimine raptim constructis, invitante soli ubertate, & progerminante non ut alibi singulas è culmo spicas, sed quaquaversum æqualiter ab imo ad summum plurimas & longitudinis, unius hominis, & roseis omnino granis, cum mali punici certantibus fecundas.

Cum innumerabilis hominum multitudo conflueret in dies, Regulus urbis Cucu, postquam oculatus inspector accesserat, veritum voluit edicto, ne quis sine prævia Regis facultate porro accedere præsumeret. Omnia hucusque narrata & suis oculis vidit, & suis auribus audivit à gentilibus supra laudata Victoria per annum integrum, quo deinceps commorata fuit in Cucu, donec ab aliis Æthiopibus ludibunda cum coætaneis in littore caperetur, atque in urbe Borno quatuor mensum itinere distante divenderetur. E Borno cum magna manu servorum in civitatem Regla deducta, & postremo Tripolim distracta, hinc Constantinopolim amandata è mercatorum manibus feliciter incidit in Christi fide-
lium.

In Tartariæ vero Magnæ deserto Hordam integram adhuc spectari hominum animaliumque in saxum conversorum, Geographi narrant; quæ si vera sint, certe ego ea non tam Naturæ quam altioris Causæ effectum esse existimem, uti de Africæ pago tradit relatio, & de statua uxoris Lot, Sacra pagina luculenter docet. Qui plura hujusmodi desiderat, is Gesnerum, Agricola, Rueum, Fallopi-
um consulat. Sed jam hæc de rerum petrificatarum mirabilibus dicta sufficiant. Quæ
re ad alia.

Gesnerus.
Agricola.
Rueus.
Fallopius.

CAPUT III.

De Lapidibus in diversis animalium membris enasci solitis.

Cap. III.

Omnes in
rebus calcu-
li generantur.

Natura semper & ubique, dispositâ jam materiâ idem facit. Quemadmodum enim in Subterraneis, aut externa telluris superficie omnis generis lapides partim homogeneos, partim heterogeneos producit; ita & in Vegetativæ naturæ gradu, quemadmodum in Lithospermo & Coraliis aliisque innumeris patet, eisdem producit, uti in præcedentibus patuit. In Sensitivæ vero naturæ Regno, non est nec animal, neque pars animalis, in quo virtus lithogenica officium suum non exerceat; ubicunque enim illa succum lapidi generando proportionatum, invenit, ibi suam virtutem eam exercere necesse est. Latet quippe hæc subinde in omnibus iis, quibus aut animal aut homo vescitur, quæ postea in nutrimentum assumpta, ubi viscidum, in-

digestum, & aptè dispositum humorem reperit, eum insita mox sibi facultate insaxum coagulare nititur; ut proinde in omnibus animalibus, eorumque partibus calculos reperiri constet.

Schenkius sanè in suis Observationibus non solum in una hominis parte, sed & in omnibus, nec non in ipsis venis lapillos gigni tradidit: Cujus experimentum dedit unus è Soc. nostra P. Bartholomæus Conventinus Philosophiæ Magister, cujus post subitanam mortem visceribus me præsentè apertis, Joannes Trulla chirurgus celeberrimus in arteria prope venam cavam reperit varios lapillos, seu tartaream materiam, qui obstructa uti arteria motum sanguinis impediabant, ita quoque spiritibus vitalibus interclusis animam violenter excuti, necesse fuit. Sed ut

Schenkius.
In omnibus
membris
humani
corporis.

Secl. II. rem didactice demonstrem, à capite incipiam.

In cerebro hominis calculos generari, Ruemus & Gesnerus mirabili historia affirmant, dum juvenem ex esu mori, diutinis dirisque capitis doloribus afflictum, tandemque extinctum, aperuit, *in cerebro lapidem* prorsus *moro similem* invenit, dolorum tantorum mortisque causam, quam historiam *Schenk-kius, Cornelius Gemma, Mercurialis* atque in-

Cornel.
Gemma.
Mercurialis.

In ore.

Langius.

In renibus & vesica.

Leo San-
tius,

In omnibus vitalibus membris.

Gesnerus.
Ambrosius.
Pareus.

Hippocrat.

Fœtus in
utero mulie-
bri in saxum
conversus.

Aliud pa-
radoxum.

Laurentius.

In exterioribus membris.

Lapides in
animalibus.

Albertus.

In cerebro hominis calculos generari, Ruemus & Gesnerus mirabili historia affirmant, dum juvenem ex esu mori, diutinis dirisque capitis doloribus afflictum, tandemque extinctum, aperuit, *in cerebro lapidem* prorsus *moro similem* invenit, dolorum tantorum mortisque causam, quam historiam *Schenk-kius, Cornelius Gemma, Mercurialis* atque in-
In ore.
numerum alii confirmant. *In ore lapillos generari* Langius affirmat; qui *Canonicum Ratispontensem* tonsillarum abscessu laborantem dum curat, eo emollito, & vehementi tussi superveniente tandem lapidem gypseum e-
jecisse narrat, qui & sub lingua calculum in quodam curæ suæ commisso, invenisse ait.

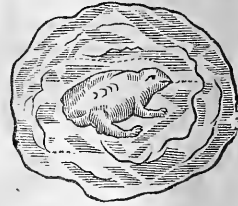
Non dicam hic de renum & vesicæ utriusque sexus lapidibus, quæ cum sint genuina lapidum fodina microcosmica, quibus uti nihil magis obvium, ita unum tantum producam, quem in Museo meo ostendere soleo, inusitatæ magnitudinis, & undecim unciarum pondere; extractus hic fuit è vesica *P. Leonis Santii*, viri scriptis & editione librorum celeberrimi, nec non in Collegio Romano altiorum studiorum præfecti: is tamen tantopondere aggravatus, nullo tamen impedimento urinam reddebat, unde Medicorum judicio, calculo minime laborare videbatur; donec post mortem inventus fuit intra vesicæ latera pendulus, quæ causa fuit, cur vesicæ orificium obstruere non potuerit.

Sed ut eo, unde digressi sumus, revertamur. Non in principalibus tantum membris, vesica & renibus, sed & in corde, hepate, pulmonibus, splene, stomacho, intestinis, cista fellis calculos parvos, mediocres, magnos, ingenti numero repertos fuisse. Gesnerus, & Ambrosius Pareus testantur. Imò intra uterum muliebrem sætum in saxum conversum, plerorumque Medicorum assertione stabilitur, & Hippocrates l. 5. epid. ait, mulierem quandam diuturno circa uterum dolore vexatam, tandem lapidem asperitate insignem, ab ore uteri prodeuntem peperisse. De fœtu saxeo non in utero sed intra costas producto præcedenti anno in Germania, jam libello explicato constat. In genibus, pedibus, manibus, ulceribus, cæterisque intercutaneis partibus lapillos genitos Laurentius in sua Anatomica historia tradit. Sed recitatis iis lapidibus quos in corporis humani membris natos citati Auctores testantur, jam quod pari ratione ii in reliquis animalium partibus reperiantur, ostendamus.

Lapides in partibus animalium reperiri soliti, plerumque magnæ virtutis esse perhibentur, uti sunt: *Alectorius* gallorum gallinaceorum; *Chelydonius* hirundinum, à quo nomen meruerunt: *Mergus Indicus* lapidem producit magni à Barbaris æstimatum. *Albertus* de Lapidibus, in cerebro vulturis, nomine *Quandrium* lapidem inveniri ait, su-

perditionis nomine infamen. Non loquor hic de lapillis in stomacho gallinarum anatun-
que repertis (hosce enim non ibidem natos, sed deglutitos esse, dico); verum de iis, qui vel in cerebro, cæterisque imperviis partibus nascuntur. In animalibus quadrupedibus, *Equis, bobus, ovibus, capris, cervis*, magnæ virtutis lapides reperiri *Albertus, Cardanus, Agricola*, perhibent. Est in Museo meo globus non quidem faxeus, sed infinitis herbarum fibris concretus, in stomacho bovis inventus; in cujus felle quoque reperiri *Anselmus Boët* docet. Sues quoque lapidibus rerum vesicæque vexari, supra citati Auctores memorant. Deferuntur quoque ex Indiis magni pretii lapides ex porco spinoso seu *histrice* extracti, febribus propulsandis opportunum sanè remedium. Ex Asino sylvestri seu *Onagro* lapidem extrahi, proinde asinini nomine insignitum, *Ludovicus Dulcis* refert. Animalia quoque, quæ *Zybethi* vocantur, lapidem producant, seu porius liquorem, qui in lacrymam induratus, pretiosum odorem, quem *Zybethum* vocant, profert. Lapis ex *hirco-cervis* *Perfidis* & *Indiæ* extractus, quem vulgo *Bezoar* vocant, hisce adnumerari potest: de quo alibi.

Nihil fere tritius est quam è *Serpentibus* lapides extrahi. *Coluber fluviatilis*, teste *Hollerio* lapidem eructare dicitur *Epilepsias* curatorem. Indi sane & *Æthiopes* nihil carius habere videntur quàm lapides ex capitibus serpentum magnorum, quos *dracones* vocant, extractos. Notissimus est lapis, quem à *bufone* *Bufoniten*, & à Græco *Βάτραχος* *Batrachiten*, in cujus cerebro invenitur, appellant, qui & hoc admiratione dignum adjunctum habet uti suamet figura & propria



plerumque se signet, cujusmodi *Figura* hic adjuncta docet. Cujus rei rationem supra ostendimus, ex spermatica animalis facultate provenire: & *Albertus* suis temporibus similem lapidem figura bufonis insignitum se vidisse testatur. *Cæsalpinus* quoque ait, *Bufonitas* subinde reperiri, quibus ranæ rubetæ figura impressa sit: Cujus rationem alibi in sequentibus assignabimus.

Porro inter cæteras animantes præsertim aquaticas, & quæ loca humida & paludosa frequentant, lapidibus scatere, experimento comperere piscatores, uti in capitibus *Asellorum, Carpionum, Luciorum, Cinædorum, Percarum, Tiburonum*, quin & in *Locustis fluviatilibus*, qui quidem cuncti ob additum natu-

Cardanus.
Agricola.

Anselm.
Boët.

Lapis de
porco spi-
noso.

Ludovicus
Dulcis.

Hollerius.
Lapides
serpentina.

Bufonius
lapis.

Cæsalpinus.

In Piscium
capitibus.

Cap. III. naturæ consensum calculis propulsandis conferre inventi sunt. Non dicam hic de lapidibus intra varia tam crustaceorum, quam mollium exanguiumque genera nascentibus, uti & de *conchis margaritiferis*, quæ uti majorem obtinent ad lapideam materiam dispositionem, ita quoque majori numero in iisdem reperiuntur, uti & in testudinibus & cochleis, quas & inde *Cochlidas*, & *Chelonitidas* a testudinibus appellant. Sed hæc sufficiant, ad demonstrandum, *lapides in omni animantium genere nasci*. Quomodo verò ea Natura formet, jam dicendum restat.

DISQUISITIO.

Ad id quod præcedit in Animantibus.

Diximus supra Naturam in omnibus æquo passu procedere, in quibuslibet rebus obviis in saxum convertendis, quam autem virtute id præstet, inquirendum est. Dicimus itaque, quod materia, ex qua calculus in animalibus producitur, est humor superfluous ab alimento separatus, qui constat ex aqua simplici & materia terrestri, quæ pro natura alimenti varia est; vel enim est crassa & difficulter liquabilis; vel tenuis & facile liquabilis. Crassa instar luti ex terrestribus alimenti portionibus à natura in minimas particulas resolvitur; Liquabilis est instar salis communis diaphana, & in aqua dissolvitur, quæ postea juxta varias salium differentias, multiplex iterum evadit. Talis igitur humor ex terra, aqua & sale in tartaream aut nitrosam substantiam paulatim degenerans, dum per meatus ad id destinatos non expellitur, & in visceribus dum moratur, obstructions producit, ex quibus varii morbi resultant; & quando humidum aqueum ab ipso, vel quoad totum, vel quoad partem recedit, tunc in lapidem convertitur: nam terra illa in minimas particulas ob sale ibi remanentem resolvitur, qui illi coagulatur propter infitam illius proprietatem, nisi magna humoris copia diluatur. Quare ut lapis generetur, non est necessarium, ut omnis humor recedat; sufficit autem ut major illius pars evanescat. Hic autem sal unà cum terrestri materia non in homine, neque in alio animali generatur, sed ab alimentis dimanat. Etenim alimento prius insidet, cum Sal Naturæ sit balsamum: postmodum inhæret humori, qui provenit ab alimento, deinde sanguini, bili, pituitæ miscetur, qui quando fuerit superfluous, ab excretrice facultate valida separatus succus fit lapidificus, qui tandem pro varietate membrorum, in quibus receptus fuerit, in lapidem coagulatur. Unde qui multum salis, nitri aut tartari generant, ex simili alimentorum qualitate, illi præ cæteris lapidibus generandis, magis expositi sunt; spiritus enim salis ubi in humano corpore tartaream invenit materiam eam in lapi-

dem mox figit. Unde plures sectione à calculis liberati, tandem eos iterum concipiunt, eo fere modo, quo saxifodinæ evacuatæ novos cum tempore concipiunt saxorum fœtus. Ad generationem quippe lapidum in animalibus concurrunt primo expultricis facultatis imbecillitas, nec non materiæ terrestres & salis in humido diluti copia: hæc enim duo beneficio humidi copulata facile agglutinantur, generantque materiam tartaro haud abfimilem, qui quidem sali junctus lapidem magis magisque consolidat pro quantitate salis nitrosi, magis minusve duriorem mollioremve.

COROLLARIUM.

Ex hisce patet, in omnibus animalibus lapides producentibus esse certam quandam dispositionem & proportionem humorum, nunc in hoc, nunc in illo membro stabulantium, qua ex salina qualitate, uti supra de lapidibus pretiosis diximus, nascitur lapis hujus vel illius qualitatis & virtutis, pro virtute coaguli lapidem producentis.

EXPERIMENTUM.

In vase, quo urinæ excipi solent, exponatur seta equina, vel quid simile, ita ut à fundo usque ad superficiem emergat, eamque sic urinæ expositam relinque, & videbis, corpuscula salino-nitrosa, quæ urinæ insunt, huic setæ statim adhærere, & paulatim in magnum corticem, non quidem saxeum, sed materiæ instar calcis friabilis excrescere; quam tamen exemptam mox in aëre indurascere comperies. Et hoc experimento didici, quomodo petra aut calculus in vesica cresceret. Si enim materia viscosa per ureteres colata vesicæ infederit, vel illa lateribus agglutinetur, vel in medio subsistens, paulatim ad se corpuscula salnitrosa alliciet, quæ perpetuo affluxu materiam tandem ita augebunt, ut inde in mollem quandam & arenaceam molem excrescat; quæ si materia intra vesicam hinc inde fluctuet, obstructis vesicæ meatibus, eos quos Calculo si sentiunt dolores causabit: unde nisi per syringem amoveatur, omnem mejendi facultatem adimet. Si verò ex visciditate lateribus agglutinata fuerit materia, in prægrandem ut plurimum molem excrescit; & hi quidem mejendi facultatem habent, sed ex mole pendentis lapidis nervos vesicæ continuo vellicantis intolerabili dolore affliguntur.

Iterum, vel lapis est lævis, ex purioris salis partibus conflatus, & hoc pacto non sævos illos cruciatus efficit; si verò particulis salnitrosis, assulatim concretis compactus fuerit, is asperitate & scabritie, præterquam quod vesicam vulnerabit, ingentes quoque ex puncturis dolores, unà cum sanguinis minctu parturiet. Habes hic genuinam lapidis in vesica genesin.

In

Scct. II. In renibus verò, cum ii sint microcosmi colatorium, quo partes feri puræ ab impuris fegregentur, fit ut per calorem consumpta paulatim humiditate partes salino-nitrosæ confluant, & tandem vel in lapidem, vel in arenaceam molem concrecant, pro siccitatis majoris vel minoris quantitate. Idem intel-

ligendum est de reliquis membris excrementibus; cum Natura omnibus & singulis membris ex alimento succum petrificum generet, lapidi, in quocunque tandem membro, generando aptum, eo prorsus modo, quo in lapidum naturalium generatione diximus. Sed hæc παρρηγας dicta sint.

CAPUT IV.

De Ossium & Cornuum subterraneorum genesi.

Cap. IV. **I**nveniuntur passim in Subterraneis sive cryptis sive fossis omnis generis ossa, dentes, tibiae, costæ ingentis magnitudinis, quas multi ossa Gigantum esse dicunt: cornua quoque incredibilis longitudinis, quæ Monocerotum esse dicunt. Quid de hisce fossilibus sentiendum, paucis exponamus, & primo quidem de ossibus Gigantum.

§ I.

De Ossibus Gigantum subterraneis.

Multiplicis generis ossa in Subterraneis meatibus subinde reperiuntur, uti & in vetustis sepulchrorum cryptis; quorum quidem ossa ob tibiae ingentis magnitudinis, & nonnullorum membrorum ad humanam similitudinem ossa Gigantum dicunt. Et quod ad Gigantes spectat, equidem refragante Sacro textu ut negare non possumus, ita quoque non nihil communi famæ concedendum est, quam de Gigantibus variæ apud Auctores relationes, veluti jure suo fidem legentibus extorquent. Et primò quidem concedo, in nonnullis monumentis, inusitatæ magnitudinis sceleta reperiri, quemadmodum Fazelus & Qualquarnera in Sicilia inventa fuisse scribunt; & Excellentissimus Eruditissimusque Carolus Kalà Dux Diani; & Cameræ Regiæ in Regno Neapolitano præses, in suo de vita B. Joannis Kalà Libro, fol. 202 describit, inventa fuisse in speluncis Calabriae juxta urbem Consentinam; cujus rei veritatem utpote Proregis testimonio comprobata, eaque per P. Lucam Mandellum Ord. Divi Augustini, sequenti epistola ad me data amplissimo testimonio stabilitur, libens agnosco. Epistola sequitur.

Patefactum his annis in hac civitate Gigantis sepulchrum, illos hic fuisse manifestè demonstrat. Accepi enim à fide digno in quodam horto juxta Divi Petri templum, & propè hujus civitatis muros hoc sepulchrum inventum, ex quo quam plura inusitatæ molis ossa eruta, ibidemque reposita. Audiebamus hæc mirabundi; cum forte quidam honestæ conditionis homo, ætate gravis professione Chirurgus nos pertransiret: Tum Rugius: en opportune, inquit, oculatus testis, cui fides non deneganda. Rogavimus ergò hominem, ut hujus facti seriem nos edoceret: qui pro insita ingenuitate nobis annuens sic est exorjusus: Accidit paucis abhinc annis; ut quadam die tardiuscule reversus rure, portas civitatis obsestas offenderim, quapro-

pter apud hortulanum mihi notum pernoscere sum coactus. Is homo, ut erat mei studiosissimus retulit, se quoties in quadam horti parte terram excoleret, subterraneum percipere sonitum, indubiæ concavitatis indicium. Cui ego (quem somnus fugerat) quin imus, dixi, & si quidem ibi sit reconditum perscrutemur. Nec mora opportunis arreptis instrumentis servulisque excitatis ad locum pergimus; nec multum effossa terra, fabricam subterraneam nacti, hacque aliquantulum diruta concameratum ædificium esse conspeximus, idque perscrutantes, nil aliud, præter rudera, invenimus quam ossa, humani cadaveris illa quidem, verum tantæ longitudinis ac magnitudinis, ut Gigantis fuisse perspicuum esset: hinc aliam cameram effodientes (nam plures erant invicemque connexæ) nil præter hujusmodi ossa, tibiae, id est, crura, brachia atque costas ejusdem molis eruimus. Tandem quippiam rotundum lanci aromatariorum prægrandinon absimile conspiciamus, idque totis viribus bipalio perfringere conatus, summam calvariam partem ejusdem cadaveris esse animadverti; quemobrem in Gigantis sepulchrum nos incidisse edocti, repositis ibidem ossibus, regressaque terra solum æquantes fatigati discessimus.

His auditis inter nos quæsitum, cujusnam Gigantis hæc busta, & ad quæ tempora referri possent? Tum ego, Quantum ex historiis addito sepulchri loco conjicere licet, hæc Marduchi Salernitani quondam Gigantis fuisse crediderim. Legimus enim in Libro de Rebus fortiter gestis à Joanne Kalà Hedua 1509. impresso, auctore Joanne Bonatio ex relatione Martini Schener Angli, ejusdem Joannis Kala discipuli, obsesta hac Salernitana Civitate ab exercitu Henrici VI. Cæsaris, extitisse hic quendam monstruosæ staturæ virum, quem indigebant Marduchum, sive Salernitanum Gigantem, hic auditâ fortitudinis famâ Joannis, illum provocavit ad singulare certamen, in quo ab ipso Joanne occisus, consequenter hoc in loco humatus videtur.

De hujusmodi Gigantum ossibus varii varia adducunt, quæ omnia Lector videat apud Goropium & Interpretes Sacri Textus; ubi de Gigantibus Cap. 7. Gen. & de Gigantis Og & Goliath magnitudine agunt, quos hic supervacaneum duxi adducere.

Plinius asserit in Creta rupto monte inventum esse corpus stans quadraginta sex cubitorum; Fulgوس ait, triginta trium; quod alii,

Fazelus.
Qualquar-
nera.
Carolus Ka-
là Dux.

Ossa Gigan-
tum in mon-
tis antro
prope Con-
sentinam
reperita.
P. Lucas
Mandell.

Sepulchra
Gigantum.

Goropius.

Plinius l. 7.
c. 16.

De variis
sceletis Gi-
gantium in-
usitate ma-
gnitudinis.
Fulgوس.

Cap. IV. alii *Orionis*, alii *Oti* fuisse arbitrantur. *Orestis* corpus oraculi jussu refoffum, *septem cubitorum* fuisse monumentis creditur. *Nævii Polionis* amplitudinem *Annales* non tradunt, pergit *Plinius*, sed quia populi concursu penè interemptus esset, prodigii vice habitum. Procerissimum hominem ætas nostra *Divo Claudio* principe *Gabbaram* nomine ex Arabia advectum novem pedum, & totidem uncularum vidit. Fuere sub *Divo Augusto* *semipede addito*, quorum corpora ejus miraculi gratia in conditorium *Salustianorum* asserjabantur horro-
rum, *Pusioni* & *Secundilæ* erant nomina.

Dalecampius in *Plinianis* annotationibus asserit, in *Orontis* fluvii alveo cadaver compertum fuisse undecim cubitorum & amplius. *Cælius Rhodiginus* ait, è regione *Valentiæ Allobrogum* in torrente qui rigat pagum *Divi Peratii*, regnante in *Gallia Ludovico*. I. Gigantis cadaver effossum esse stupendæ & inusitatæ magnitudinis, & quæ, ut ex variis ejus picturis atque ossibus deprehenditur, ad octodecim pedes accederet. *Pausania* teste in *Ajaxis* cadavere mola genuum, *Discei* magnitudine fuit, qua utuntur *Quinque* quæstiones: *Asterii* vero *Anadis* filii cadaver decem cubitos procerum. *Plutarchus* *Thefei* corpus inquit fuisse inusitatæ magnitudinis. *Nuper*, ait *Licetus*, ad *Juliam Cæsaream* in *Africa* effossa est calva ambitu duodecim *spithamarum*, auctore *Magio*; sed & post victoriam, quam sub *Ludovico Rege* ad *Laudam Pompeiam* obtinuit, *Mediolanum* profectus offendit in nosocomio juvenem unum tantæ proceritatis, ut stare non posset: neque enim potuerat à natura satis alimenti ad crassitudinem, roborisque proportionem suppeditari; itaque jacebat, explebatque lectos duos simul junctos, cui non erat incusanda natura simpliciter, sed insalubris & infirma illius individui temperies constitutioque, ac si placet, natura ejus particularis.

Plutarchus,
Licetus.

Calvaria
12 *spithamarum*.

D. Augustinus.

Divus Augustinus, Sed de corporum magnitudine, inquit, plerumque incredulos nudata per vetustatem, sive per vim fluminum, variosque casus sepulchra convincunt, ubi apparuerunt, vel unde ceciderunt incredibilis magnitudinis ossa mortuorum. Vidi ipse non solus, sed aliquot mecum in *Uticensi* littore molarum hominis dentem tam ingentem, ut si in nostrorum dentium modulos minutatim conscinderetur, centum nobis videretur facere potuisse: sed illum gigantis alicujus fuisse crediderim. Nam præter quod olim erant hominum multo majora quam nostra nunc corpora, gigantes tunc cæteros anteibant: sicut aliis deinde nostrisque temporibus rari quidem, sed nunquam ferme defuerunt, qui modum aliorum plurimum excederent. *Vives* in *Commentario* hujus loci addit in hanc sententiam: *Festo Divi Christophori*, cum salutatum issemus eum, ad maximum urbis nostræ templum, ostensus est nobis dens molaris pugno major, quem dice-

Lud. Vives.

Dens S. Christophori.

bant esse illius: aderat mecum *Hieronymus Bargarinus*. *Fulgosus* item in *Plutarcho* & *Strabone* affirmat in *Tinge Mauritanie* urbe à *Sertorio* apertum fuisse sepulchrum, in quo corpus humanum fuit inventum, quod dimensum sexaginta cubitos implevit, idque Antei fuisse putabatur.

Skeleton 60 cubitorum.

Regnante *Carolo Septimo* (adjicit *Fulgosus*) *Gallorum Rege* in montana *Narbonensis Gallie* parte juxta *Valentiam urbem* *Rhodanus* sepulchrum detexit, cujus magnitudo permultos ad eam rem visendum pertraxit; apertum enim tumulo inventa in eo sunt hominis ossa, cujus dimensio triginta pedes implevit; nos quoque cum eo iter faceremus, sepulchrum vidimus & ossium aliquam partem, quæ ab accolis tanquam res mira asservatur. *Boccacius* in sua *Deorum*

Boccacius.

Genealogia scribit: Sed ante omnia non omnino fictum est fuisse gigantes, id est, homines forma seu statura ultra modum cæteros excedentes: immo constat esse verissimum, & liquido his diebus apud *Drepanum Sicilie* oppidum fortuitus demonstravit eventus: nam cum in radicibus montis, qui supereminet *Drepano*, haud longè ab oppido, nonnulli agrestes ad construendam pastorem domum fundamenta foderent, apparuit cavernæ cujusdam introitus, quem cum visuri, quidnam intus esset faculis incensis intrassent avidi, antrum summæ altitudinis atque amplitudinis invenere, per quod incedentes in oppositum introitus ingentis magnitudinis sedentem viderunt hominem; ex quo terrefacti repente fugam arripientes exivere antrum, nec ante tenere cursum, quam in oppidum devenissent, occurrentibus quid viderant nuntiantes.

Mirabundi autem cives visuri quidnam mali hoc esset, incensis funalibus, armisque sumptis, quasi in hostem unanimes exivere civitatem, & ultra trecentos intravere specum, videruntque non minus quam primi stupidi quem retulerant villici. Tandem proximiores facti, postquam non vivum esse hominem norunt, viderunt sedentem quendam in sede, & sinistra manu innixum baculo tantæ altitudinis atque grossitie ut excederet quemcumque prægrandis navigii matrem: sic & hominem invisæ atque inaudite amplitudinis, nulla parte corrosam aut diminutum, & cum ex eis unus porrecta manu tetigisset stantem malum, è vestigio malus solutus in cinerem corruit, remansitque veste nudatus baculus alter plumbeus ad manum usque tenentis adscendens. Et ut satis adverterunt, plumbum erat ad augendam gravitatem malo infusum, quod postea ponderantes asserunt, qui viderunt, fuisse ponderis quindecim cantariorum *Drepanensium*: quorum unusquisque ponderis est librarum communium centum.

Immensum
sceleti corpus Drepani inventum 200 cubitis.

Demum hominis statura tacta æque corruit, & in pulverem omnis fere versa est. Quod mortuis contingere novit etiam *Aristoteles* alicubi dicens; inveteratorum mortuorum corpora, quæ subito cinis sunt in sepulchris, omnem amississe substantiam, & solam retinuisse figuram. Quem pulverem cadaveris *Drepanensis*

Aristoteles.

Secl. II. cum nonnulli tractarent manibus, tres dentes adhuc solidi reperti sunt monstruosæ granditiei; ponderis autem erant trium rotulorum, id est, centum communium unciarum: quos Drepanitæ in testimonium comperti gigantis, & sempiternam posteritati memoriam filo alligare ferro, & suspendere in quadam civitatis Ecclesia in honorem Annunciatæ Virginis edita & ejusdem titulo insignita. Præterea & partem cranii anteriorem invenere firmissimam adhuc, & plurium frumenti modiorum capacem, sic & os alterius cruris, cuius etsi ob annositatem nimiam in putredinem pars devenisset, perceptum tamen est in reliquo ab his, qui totam hominis ad mensuram cujusque minimi ossis novere, fuisse magnitudinis ducentorum cubitorum, vel amplius:

Suspiciatque est, à quibusdam ex prudentioribus, hunc fuisse Erycem loci potentissimum Regem Butæ & Veneris filium, ab Hercule occisum, & in eodem monte conditum. Quidam autem arbitrantur Entellum, qui olim in suvernalibus ludis, ab Ænea pro Anchise patre editis, pugno taurum occiderat. Alii vero unum ex Cyclopibus, & potissime Polyphemum.

Fuere igitur ingentis staturæ gigantes. Beatus Odoricus Utinensis in secunda itineris sui ad Indos descriptione testatur, vidisse se in curia Magni Cham Gigantem altitudinis viginti pedum. Joannes & Olaus Magni Episcopi Upsalens. in sua Historia Regnorum Septentrionalium maxime celebrant inter alios Rollonem & Starchaterum procerissimæ staturæ, robustissimarumque virium gigantes. Joannem Cosbæum virum probitate ac doctrina summe spectabilem, Fortunius Licetus in suo de Spontaneo rerum ortu, libro narrat, Venetiis vidisse Lusitanum gigantem vastissimum, adeo robustum ut alligatis utrique brachio funibus, quos in oppositum duodecim bajuli, utrinque sex,

omni suo conatu trahebant, diducta brachia sensim ad pectus, invitis & contranitentibus illis, traheret stans immotus; tractaque, quæ manibus gestabat poma, imperturbatus per notabile spatium temporis comederat, sudantes bajulos, & illius manus ab ore frustra divellere tentantes irridens.

Fuisse autem vastæ magnitudinis gigantes, sceleton, quod in pratorio Lucernensi apud Helverios, in hunc usque diem spectandum exhibetur, sat superque monstrat, de quo Cysatus in sua de quatuor civitatibus principilibus Helvetiæ, fuse tractat; & res gesta etiamnum in dicta curia his verbis comprehensa legitur:

Delineatio sceleti gigantis, cujus ossium portiones aliquot, veluti femoris, tibiæ, scapularum, vertebrarum, ossis sacri, coccygis navicularis, costarum, calvariaque fragmenta, pollicis quoque secundum os, atque calx, mala item integra fere (è quibus, & tanquam illis quæ in hominibus longe aliter quam cæteris animantibus formata sunt, humani corporis hæc ossa fuisse, præcipuè indicium sumptum fuisse) in ditione Lucernatum Helvetiæ juxta vicum Reyden, quercu antiqua rejecta, sub illa inventa, Senatuique Lucernensi transmissa & ad horum dimensionem reliqua totius sceleti ossa, quæ aut aberant aut non absoluta erant, à Felice Platero ordinario Basileæ Physico, ad imitationem veri sceleti delineata, atque à Joanne Bock pictore Basileensi depicta, illustrissimoque Senatui Lucernensi præsentata fuerunt, Anno Sal. 1584.

Fuit autem hoc sceleton inventum Anno 1577. in comitatu Willisau Lucernensis Jurisdictionis sub annosa quercu, uti epigraphæ docet. Cysatus judicio Plateri ex proportionem membrorum, altitudinem hujus gigantis, dicit quadragesies bis majorem fuisse hac infra scripta linea.

Hæc linea quadragesies bis sumpta adæquat altitudinem Gigantis Lucernæ asservati.

Quando autem vixerit, aut unde in has regiones advenerit, nulli unquam Historico innötuit. Certe ex hoc Geometrico ratiocinio patet, gigantem hunc homine ordinario bene proportionato (cujus staturæ se decem palmos ut plurimum assignant Architecti & Statuarii) triplo & amplius altiore fuisse. Sunt in meo Museo ossa in saxum indurata à Nobiliss. Alphonso Donino una cum compluribus aliis rebus ad antiquitatem & naturam spectantibus collegio Romano hæreditate transscripta, quæ quotquot vident, ob excessivam granditatem, ossa alijus gigantis fuisse existimant, cum magnitudo juxta proportionem tibiæ & vertebrarum, à me observatam, certe Helverio illi giganti minime cedat.

Mira sunt, quæ Boccatius & Philippus Bergomas de Pallantis corpore narrat: res ita se-

fe habet: Tempore Henrici Tertii Imperatoris, id est, Anno 1401, ab agricola quodam non longe ab urbe Roma inventum fuisse, dum solito altius agellum foderet, lapideum tumulum inscriptione ornatum, & in sepulchro viri mortui corpus proceræ adeo staturæ, ut muros urbis excederet; cada-ver integrum erat, ac si paulo ante sepulturæ datum fuisset, in pectore vulnus latissimum gestabat; supra caput autem corporis defuncti reperta est lucerna perpetuo igne ardens, quæ nec flatu, nec aquæ alteriusve liquoris ullius superinjectione extingui potuit; sed in fundo perforata & rupta statim evanuit: istud autem fuisse corpus magni Pallantis Arcadis, qui filius Euandri Regis, comes Æneæ bello singularique certamine dum interfectus fuit à Turno Rutilorum rege, multo prius antequam Roma conderetur.

Gigas in curia magni Cham. B. Odoricus.

Olaus Magnus de gigantibus.

Fortun. Licetus.

Mirum Gigantis robur.

Boccatius. Phil Bergomas.

Sceleton gigantis in curia Lucernensi spectabile.

Pallantis corpus.

Cap. IV. deretur. Quæ omnia à Volaterrano confir-
Volaterra- mantur.
nus.

Atque hæc sunt, quæ de *Gigantibus* eorum-
que immensa vastitate adducenda duximus.
Restat tandem hoc loco, num verè tam pro-
digiosæ staturæ homines unquam in Mundo
fuerint, hoc loco demonstrare.

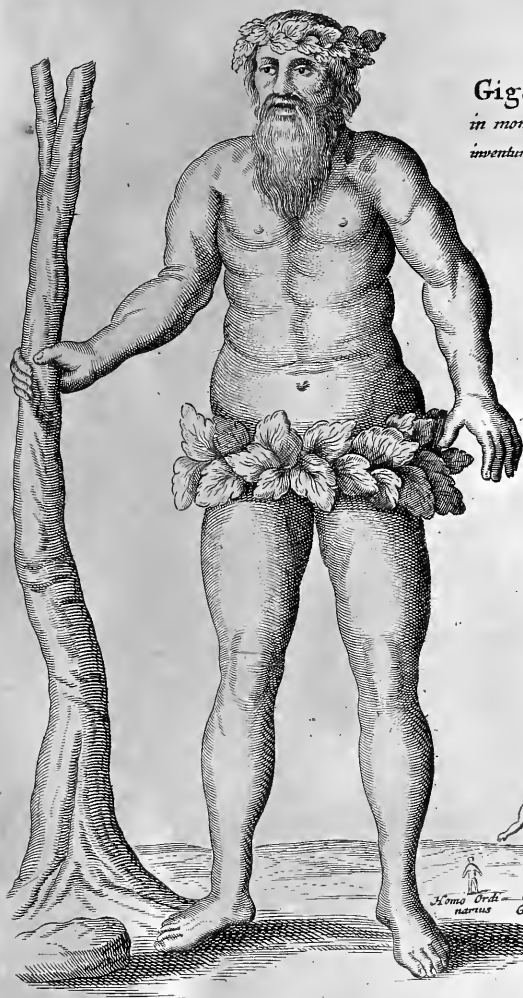
DISQUISITIO PRIMA.

Num verè Natura tam monstruosæ magni-
tudinis homines, quam Auctores allegati
referunt, unquam protulerit.

IN sepulchris locisque subterraneis subin-
de ossa reperiri, quæ ossa *gigantum* esse di-

cuntur, non abnuo; nam ut suprà annotavi-
mus, *Gigantes* vasti corporis homines fuis-
se, vel ipsa Sacra Scriptura testatur, *Gen. 7. &*
lib. 1 Reg. c. 17. Maximiliano Cæsari Anno
1511, teste *Surio*, *gigantæ magnitudinis vir*
ex Polonia oriundus, oblatus fuit, qui &
pro magnitudine corporis, proportionato
cibo *singulis prandiis vitulum & ovem absum-*
mebat. Similis nostris temporibus *Ferdinan-*
do II. in comitiis Ratisponensibus, Anno 1623
exhibitus fuit, ut proinde de *inusuatæ magni-*
tudinis hominibus utriusque sexus minimè
dubitem, cum tales nullum non seculum
protulerit.

Surius.



Gigantis Sceleton

in monte *Erice* propè *Drepanum*
inventum. *Boccatio* teste 200 cu-
bitorum.

Homines autem fuisse unquam, qui 30. 60.
100. 200. cubitos excederent, pernego: &
ut hoc luculentissimis rationibus compro-
bem, primò quid per *cubitum*, *pedem*, *pal-*
mum, notetur, præmittam, ut ex notis men-
suris cad. verum *giganteorum* vastitas & in-
credibilis magnitudo clarius innotescat.

Cubitus juxta communem *Geometrarum*
TOM. II.

æstimationem in se continet pedes duos, &
pes Geometricus palmum Romanum unum
cum dimidio, quæ fere sacro cubito respon-
dent; hisce enim tanquam notioribus ad ra-
tiocinium nostrum de *gigantibus* liquidius
comprobandum præmissis, uti visum fuerit
mensuras quilibet ad suæ nationis proprias
facile applicare poterit.

H 2

G6.

Señt. II. *Goliath*, Sacra Scriptura teste, dicitur fuisse per regulam proportionis ad pedes & palmos nostros traducta monstrant,

	Cubiti.	Pedes.	Palmi.
<i>Goliath</i> altum fuisse —————	6 $\frac{1}{2}$	13	19.
Gigantis in Helvetia reperti cadaver altitudinem habuit ———	9	18	27.
<i>Orestis</i> cadaver oraculi jussu effossum fuisse, teste <i>Plinio</i> , ———	7	14	21.
Eodem teste <i>Asterii</i> <i>Anastis</i> filii cadaver fuisse —————	10	20	30.
Cadaver ex Creta monte effossum, <i>Plinio</i> teste, —————	46	92	138.
Tingæ in Mauritania <i>gigantis</i> cadaver effossum, eodem teste ———	60	120	180.
Tandem, quod omnem admirationem superat, in Erice monte Drepanitano repertum sedentem, <i>Boccatio</i> teste, ———	200	400	600.

Atque hæc est *magnitudo giganteorum cadaverum*, quæ citati Auctores in diversis cryptis, variisque temporibus inventa fuisse referunt.

Inquisitio
naturalis
de Gigan-
tum corpo-
ribus.

Quæritur itaque, num *verisimile* saltem sit, *Naturam* carneas moles tam vastas *producere* potuisse? Ego sanè uti moderatum ultra naturalem hominum staturam excessum facile tolerarim, ita quoque difficulter induci possum, ut aliquando tantæ magnitudinis homines (quorum mensuram hic exhibuimus), exceptis tribus primis, fuisse credam.

Dictorum
ratio.

Quod & hisce *argumentis* demonstro: Quia cum omnis *forma materialis* ex se & sua natura exigat esse formam corporis organici sibi proportionati, corpori autem *excessivæ* magnitudinis repugnet corpus organicum majus & majus in infinitum; certe luculenter patet conclusio. *Ratio*, quia tales necesse cum suo organo commensurari neque est, à cuius existentia sicut dependent naturaliter ad existendum, ita ab ejusdem possibilitate dependent: cum fieri non possit, ut organicum corpus majus & majus in infinitum ab anima, quæ certos à Natura sibi constitutos terminos habet, animari possit. & confirmatur hoc *argumento*: Cum enim omne animal sit substantia & natura, fieri non potest ut ulla substantia seu natura sit substantialiter male & violenter constituta, & si homo constitueretur in mole tali, ut gravitate partium, & nativa tenacitate dissoluta solo pondere membra divellerentur, esset essentialiter *male constitutus*, quia ipsa substantialis constitutio rei, si haberet quæ sibi deberentur, evaderet inepta ad suum finem; membra enim non possent coherere; Ergo fieri non potest ut tale Natura rerum provida producat. Neque enim pedestales, tantam molem sustinere possent, neque hic ullam brachiis violentam actionem exercere posset, sine convulsione totius. Discimus hæc ex *marmoreis colossis* hic Romæ, quorum exititia membra sine fulcro addito consistere non possunt, quin pondere tandem divellantur. Quod si verum est in marmoreis statuis, quantò magis in humana statura prodigiosæ magnitudinis verificabitur?

Qui clarius fusiufque hoc argumentum

tractatum desiderat, is legat problema de termino magnitudinis & virium in animalibus, à *P. Antonio Terillo* Societatis nostræ Sacerdote, non ita pridem editum, ubi omnia *apodemuræ* pulchrè demonstrantur.

P. Anton.
Terillus.

Certe *Natura sagax*, uti omnibus animalibus, ita & hominibus ad actiones suas probe obeundas, *d. terminatam corporis magnitudinem constituit*, ut quicquid ultra eam fuerit, merito monstruosum videri queat. Nam inter quadrupedia *Elephantem* omnium maximum produxit, quem etiam ut pabulo nutriretur sufficienti, non carni, sed fœni, graminum, foliorumque nutrimento ubique obvio ali voluit. Inter volucres *aquila*, vulture, *struthiocamelo*, *falcogryphis*, quantum nobis constat, majores non exhibuit, optimo sane consilio; si enim majoris molis & *excessivæ* quantitatis volucres produxisset, certe nullum animalium contra tantam rapacitatem junctam velocitati volatus, immune fuisset; quod naturæ incommodum ut evitaretur, unumquodque juxta speciem suam sub tali & tali magnitudine indoli congrua constituit. In mari verò, uti nutrimento ex *salsugine*, algas, piscibusque abundantissimo, ita maximas omnium animalium, balænas, orcas, *physiteros*, produxit, quibus tamen tardissimum motum addidit, ne velocitate natantis, dum tyrannica quadam vi susque deque immanes belluæ vertunt cuncta, omnem Oceanicæ œconomiz commeatum voracitate sua brevi exhaurirent; addidit & dictis vastæ molis belluis paucitatem proles, ne uti cæteræ minores ex nimium multiplicata prole, irremediabile damnum naturæ adferrent: Unde & viviparas esse voluit, ne, si uti cæteri pisces ex ovorum exclusione nascerentur, Oceanum magno aquatilis naturæ præjudicio implerent.

Cur natura
certa ani-
malia ul-
tra com-
munem or-
dinem ex-
crescere no-
luerit.

Quemadmodum itaque provida *Natura* in pondere, numero & mensura constituit omnia, ita quoque *hominem* in eam quam diximus magnitudinem, id est, *ultra quindecim palmos* aut ad maximum, 18 palmos *excrescere noluit*. Quod vero *Goliath* sex cubitorum & unius palmi altitudinem habuisse, Sacra Scriptura testetur, id non aliter quam extraordinaria DEI providentia, ad populi sui gloriam manifestandam ab æterno prævisum accidisse putem. Si enim

Cap. IV. enim, uti *Boccacius* de gigante *Drepanitano* refert, homo 200 cubitorum, qui 400 pedes geometricos, vel 600 palmos efficiunt, unquam in mundo extitisset, is haud dubiè turris cujuscunque magnitudinem adæquasset. Nullus unquam colossus in mundo erectus fuit, quem non multis parafangis superasset. *Lector* curiosus hinc ducat consequentias circa habitationem, nutrimentum, tyrannidem hujus monstri: quod enim *habitaculum* tantæ vastitatis capax? quod *nutrimentum* tantæ ingluviei sufficiens? certè integer grex ovium caprarumque pro unius diei sustentatione ei minime suffecisset, probolo bovem, pro potu fontes rivosque haud dubiè exhausisset: quod *operimentum* tantæ molis congruum? Certè velum nauticum ei aliud non fuisset nisi stropholiolo loco, & quinquaginta similia simul asuta pro vestimento: fagi & pini non fuissent nisi tenuis loco bacilli. Quodnam autem animal à tanta immanitate tutum fuisset, tantæ *velocitatis*, ut ordinarii hominis passus 50, uno ipse passu comprehenderet, muros & domus quantumcunque firmas & solidas solius pugni aut calcis illusione prostravisset, exercitus integros haud secus ac messor scenum secuisset; & innumeralia, quæ curioso *Lectori*, sicut & de cæteris gigantibus, quorum vastitatem in præcedenti tabula exhibuimus, proportionali ratiocinio evolvenda relinquo. Sed ut *Lector* rem propius adspiciat *figuram* apponendam duxi, ex qua discas proportionem hominum ordinariorum ad gigantum prædictorum magnitudinem.

Fabulæ itaque sunt & anilia deliramenta quæcunque de hujusmodi *prodigiosæ magnitudinis gigantibus* produntur. Si enim talis unquam in mundo extitisset, An non omnium historicorum ingenia in tanta portenti mole actionibusque describendis jamdudum fatigasset? respectu cujus duodecim *Herculis* agones non nisi ludus puerorum fuissent. Certè cum Anno 1637. *Drepani* morarer, multum sane cum peritis de hujusmodi invento monstro gigantis quæsi, cryptam montis intravi, ubi dicebatur inventum fuisse cadaver; sed nihil horum, quæ de vastitate specus supra allegati *Auctores* tradunt, reperi; imò vix puto, altitudinem triginta pedum, quantum meminimus, constituisse: neque mihi unquam aut pedes manusque, aut cranium similiaque membra, ex quorum proportionem ad ordinarii hominis membra facta, in notitiam veræ quantitatis prædicti gigantis devenire sperabam, exhibere potuerunt; quod & in *Helvetico gigante* desiderarem, ubi præter costas, tibias, femora, neque caput, neque manus pedesque offendere possunt: quæ partes organizatæ uti defunt, ita quoque veritatem rei suspectam faciunt.

Accedit eodem tempore ut *Panormi* cum

Illustrissimo *Marchione Carolo de Vintimiglia*, Viro eruditissimo, nec non exactissimo *Siciliæ Historico*, de hujusmodi gigantum ossibus, magna animi mei voluptate conferrem, eique nonnullos dentes, quos pro gigantum dentibus mihi nonnulli antiquarii donaverant, ostendissem, subrisit modeste, dicens, putasne, Pater mi, hosce *gigantis dentes* esse? ego subnectens, tantam me fidem iis habere, quantum amica eorum, qui eos donaverant, fides merebatur, respondi: is vero subdens, crastina die, ait, denuo me convenias, & ego tibi monstrabo, cujusnam hi dentes sint. Dictum factum, uti receperam postero die virum humanissimum conveni, qui dixit, adscendamus rhedam, quo facto, me duxit ad locum tribus ferè passuum millibus *Panormo* diffitum, quod *mare dulce* vocant.

Erat ibidem ingens montis promontorium, & è regione foramen prægrande, per quod in obscura *immanis specus* latibula patebat aditus: descendamus, inquit, jam monstrabo tibi, mi Pater, quantum natura in similibus humani corporis membris effingendis possit, accensisque redibus, famulis præeuntibus, ingressi sumus longissimi tractus antrum, & cum jam aliquantulum intima penetrassemus, ostendit mihi in sinistro antri pariete, longe latèque expositum *mirum Naturæ opus*: Paries *dentes* referebat parvos, mediocres, maximos & excessivæ magnitudinis, ea serie, qua natura maxillis animalium inferere solet, infixos, tanta copia, ut centum carros inde onerari posse facile crediderim, tanta naturalium dentium similitudine, ut vix hos ab illis distinguere potueris; supra quidem candorem pellustrem, inferius verò radices monstrabant acutas; omnes tamen in lapidem solidum conversos. Tum ecce ad me Vir Illustrissimus, hi sunt *dentes*, quos nonnulli impostores hinc exemptos pro *gigantum* aut elephantorum dentibus (erant enim aliqui excessivæ, ut dixi, magnitudinis) imperitæ plebi vendunt. Ego vero non exiguum eorum mihi copiam comparavi, quorum partem in Museo, in hunc usque diem, reservo, partem literatis viris ad imposturam monstrandam, dono dedi.

Sed non stetit hic mira *Naturæ industria*, ulterius progressus, in subterranei cuniculi parietibus, nescio quæ *humanorum membrorum* lineamenta intuiti sumus; nunc enim *tibiarum* protuberantia formæ, modo *vertebrarum* genuumque vestigia, nullo tamen ordinis nexu spectabantur; videbantur quoque nonnulli tumores argillacei ingentes, qui excisi, ex una parte *os genuum*, ex altera concavitatem relinquebant, *calvariæ* haud absimilem; nihil tamen inter omnia ossæ substantiæ vestigia, organizatum, uti sunt caput, manus pedesque, reperiebatur; unde luculenter admirabilem *Naturæ*

Enormitas Gigantis Drepanitani fabulosa ostenditur, ex natura rei.

Quanta mala hujusmodi Gigantes inferre poterint.

Fabulosa omnia quæ de hujusmodi enormis magnitudinis Gigantibus ab Auctoribus profanis adferuntur.

Auctoris veritatis investigatio.

Crypta in qua cadaver Gigantis Drepanitani inventum fuit.

Natura quomodo dentes format.

Sett. II. ruræ in ossibus, aut ossibus similibus faxis formandis industriam primò cognovi.

Addidit Illustrissimus Marchio, *complura hujusmodi antra in Sicilia reperiri* quæ dum similia admiranda Naturæ vi producta ossium simulacra, imperita plebs invenit, immania gigantum ossa esse non sibi duntaxat, sed & aliis persuadent; addidit tamen, in agro Solonio juxta mare, Drepanum & Panormum inter, ab agricolis vera adhuc erui ossa *Elephantum*, qui præteritorum seculorum temporibus ab Afris in Siciliam contra hostes in bellum introducti, ibidemque interfecti tumulatique sunt, posteris temporibus tandem detectis ossibus, quæ & imperiti passim *pro gigantum ossibus* venditant; qui verò comparata horum ossium symmetria cum hominum conferunt, protinus agnoscunt, minimè veritati consentaneum esse posse, quod tam constanter asseritur; addiditque, hoc *discrimen esse inter ossa vera & à natura minerali producta*, quod illa semper tibiurum canales; fistulososque meatus olim medulla refertos retineant, hæc verò solidum lapidem sine ullo tibiurum concavitate mentiantur, & talia sunt ossa lapidea, quæ etiamnum in nostro Museo exhibentur, unde illa purum Naturæ opus semper credidi.

Meminit & hujus antri *Fazelus* de rebus Siculis Historicus fol. 25. In Agro Panormitano, inquit, *fons est insignis, Maris dulcis cognomento notissimus Meridiem obversus, tribus fere passuum millibus ab urbe refugiens, supra quem in ipsa montis rupe specus est longitudinis cubitorum plus minus 60. latitudinis 20. in qua Paulus Leontinus nitrum consecreturus, dum ter ram pecuinam in nitrariis decoquendam Anno 1547. effodit, in cadaver hominis vastitate moleque gigantei corporis immane, cubitorum fere decem & octo membris omnibus incompactum dissolutumque fortuito illapsus est. Ad cuius famam Panormitanis visendi studio excitati, capitis membrorumque omnium admiratione obstupuerunt, in pulverem tamen versa sunt omnia præter mandibulam & molares dentes ob duritiem immotos, horum singuli unciarum prope quatuor pondus pendebant, nostris similes subalbi effigati & carie prorsus cavati; quorum duo mihi à Simeone Piglione donati in rei tum fidem, tum memoriam incredulis exhibendi.* Sed si singula hujus Auctoris verba examinemus, multa in eis *contradictoria* inveniemus, & nil aliud fuisse quam quod ego cum *Marbione Ventimiglia* examinavimus, ossa & dentes à natura productos: Quod ita demonstro.

Primò dicit, cadaver fuisse incompactum dissolutumque 18 fere cubitorum, id est, 36 palmorum, aut quod idem est, 44 palmorum Romanorum. Quæro itaque quomodo meatus ille subterraneus adeo inæqualis altitudinis à me observatus, jam 25, modo 15, aut etiam 10 palmorum, nonnunquam ita strictæ altitudinis, ut incur-

vatos nos incedere, necesse foret; in latitudine verò pari inæqualitate, ubi minimæ erat, decempedæ spatium non excederet? quomodo, inquam, *gigantem 18 cubitorum*, id est, 44 palmorum altum talis spelunca caperet? nemo sanè id facile concipiet, ubi neque stare, nec sedere, neque ob loci angustias jacere poterat, eaque se proportionem haberet hic aditus ad talem gigantem, sicut felis ad latebras foricis.

Rursum ait; *cadaver incompactum* dissolutumque fuisse repertum, si hoc: quomodo ex ossibus mensuram tam subitò reperit cadaveris detector? aut quomodo in dissipatione membrorum, totius compagis molem tantopere obstupuit urbs Panormitana? Quod verò in pulverem à tactu resolutum fuerit, ad fidem faciendam, gratis adjunctum crediderim. Dicit, nihil aliud comparuisse ex cadavere præter *mandibulam dentibus molaribus* apprimè instructam, quorum unus quatuor uncias pendebat: de cranio verò, pedibus, manibusque magnum silentium. Crediderim & ego mandibulam dentibus instructam, cum reliquis tibiis, articulis similibusque inventam fuisse, cum & ego eadem omnia in eodem antro reperta, coram inspexerim, sed ea non nisi *purum naturæ opus* invenerim; imò dentes reperi quorum unus non quatuor uncias, sed quatuor librarum pondus pendere vidi: Ergo gigantis dentes fuisse asseram? absit.

Relatio itaque *Fazeli* veritati non congruit, sicut alia gigantum cadavera in diversis Siciliæ locis reperta, uti Mazareni Anno 1516. inventum ait cadaver in agro, cui *Xyphilus* nomen, 20 cubitorum, *capite instar dolii*, in cinerem tamen redactum, præter dentes nil aliud repererunt pondere quinque unciarum. Si in cinerem redactum, quomodo caput instar dolii reperit? Sunt hæc conjecturæ prorsus futiles & nullo nixæ fundamento. Item complura ad Hyblæi montis radices ad fontem *S. Cosmani* cadaverum giganteorum ossa & dentes eruta dicit. Propè Syracusas quoque Anno 1548. in crypta quadam profundiori ab *Adorno Equite* Genuensi, dum veterum monumenta scrutaretur, cadaver inventum fuisse scribit 20 cubitorum, ex eo tamen in pulverem resolutum præter calvariæ, costæ, crurum partem, dentes nihil aliud secum attulisse, in donum magno Magistro offerenda. Iterum Calabراسi prope Entellam Anno 1550. dum vespillones tumulum defuncto in templo parant, in ædiculam testudineatam incidunt, & in ea cadaver hominis 22 cubitorum, id est, 66 palmorum reperiunt, quem & per jocum risumque erectum, lapidibus tamdiu lacessiverunt, donec in pulverem resolutum, præter dentes nil reliquum manferit.

Quis ex hac descriptione *fabulam* non subolfacit? Quomodo enim *ædicula* testudineata

Ossa Elephantorum.

Fazelus in Historia Sicilia.

Varia hujusmodi Gigantum ossa in Sicilia inventa.

Contradictio Fazeli.

Cranium instar dolii.

Alia scelera Gigantum in Sicilia reperta.

Cap. IV. dineata cadaver 66. palmorum caperet, non video: quomodo verò tanto labore erutum, tantaque corporis concussionatione in pulverem non resolveretur, quemadmodum postea faxorum jactibus contigisse ait, minime capere possum; quomodo præter dentes nil aliud notatu dignum repererint, facile ostendit, illos mineralium ossium dentiumque figurâ illusos, eos pro veris gigantis dentibus venditasse. Quæcunque itaque Fazelus de similibus gigantum cadaveribus scribit, meras fabulas esse, & pro nihilo ducendas, vel ex demonstratis patet. Si enim hi in Sicilia nati & educati fuerint, cur hodie eosdem non producit? neque sufficit influxum causam dicere, cum idem hodie, quod olim clima, idem siderum adspæctus sit, cum eosdem hodie fructus, eadem animalia, quæ olim ejusdem molis producat.

Nemo vero hoc loco sibi persuadeat velim, me Gigantes unquam in Mundo fuisse, hoc ipso negare; absit, aliud enim me Sacra litera docent, ex illo Gen. 6. Gigantes erant super terram diebus illis, illi sunt potentes à seculo viri famosi. Quæ verò Berosus de Gigantibus & Enon urbe gigantum in monte Libano tradit, uti is nullam fidem apud Historicos meretur, ita quoque fabulis quæ scribit veracius quam historiæ adscribenda sunt uti omnia illa; quæ veteres gentiles Historici & Homerus de Gigantibus, Titanibus & Cyclopibus αἰεὶ τὴν γῆν ἀναχίαις à Cælo & Terra prognatis scribunt. Quando itaque de Gigantibus fit mentio, illa quidem de robore & viribus, quæis pollebant, uti & de corporis mole inusitata, intelligenda sunt, non tamen de ea, quæ justos naturæ terminos excedat: quemadmodum hoc nostro seculo ad mare Magellanicum visi sunt qui hominum bene proportionatorum statueram semel cum dimidio, vel etiam amplius excederent, & hujusmodi gigantes nullo non seculo inventos fuisse supra diximus, & hujusmodi quoque fuisse gigantes ante & post diluvium, id est, uti magnitudine & viribus, ita cæteris hominibus eminentiores, pro certo teneri debet, non tamen granditatis exoticæ, quam descripsimus. si enim prodigiosa magnitudinis viri Enacim erant, quomodo urbem Enon inhabitabant, inque ædibus aut papilionibus tantæ molis incapacibus? quomodo matribus, filiabus, cæterisque hominibus, uti Berosus dicit, & Sacris textus non abnuat, mole corporis impropportionatis commiscebantur?

Quæ verò Saracenica historia seu potius fabulosa rerum descriptio de gigante Og, tradit, illa omnēs imaginationis humanæ conceptus monstruosos longe superat; verba ex Arabico sermone à me in Latinum translata ita sonant: Og gigas ante & post diluvium superstes, cum Noë insigni & irreconciliabili inimicitia dissidio exercebatur, quem & continuo ad internecionem quærebat; cum verò Noë tan-

tæ vastitati resistere nequirit, in montium antris sese abscondebat, quo vasta corporis mole impeditus penetrare nequibat. Accidit aliquo tempore ut Noënum adortus gigas, cum fugientem consequi non posset, evulsam barbam post eum conjecerit, quæ statim instar cedrinæ sylvæ universam campiplanitiem explevit, ita ut quot pili, tot cedri viderentur, ex quibus deinde Noënum Arcam ædificasse, ridiculo sanè figmento tradunt: tam immensæ verò magnitudinis fuisse fabulantur, ut cum Arcam Noëmi in diluvio quæreretur aquæ non nisi ad genua ejus pertigerint. Interim fame cruciatus balanas venabatur, quas Sole tostas uno bolo devorabat, & similia, quæ & risum movent, & ob incondita mendacia etiam stomachum: sed hæc animi gratiâ. Vana itaque est & ridicula recensitorum gigantum hystoria.

His itaque sic recensitis nil amplius restat nisi ut quomodo Natura hujusmodi ossæam in subterraneis locis substantiam generet, ostendamus. Ex hoc, similia ossa unquam inventa, nil aliud nisi purum naturæ opus fuisse, luculenter patebit.

DISQUISITIO SECUNDA.

De Enosorum, sive ossium subterrestrum ortu.

Quemadmodum Terra in utero suo omnis generis saxa, carbones, quos lithanthes vocant, lignum fossile, carnem terræ, quam margam vocant, ita & ossa suo modo generat, quos Metallici jam Enostos, ἐνὸς ὅς, ossifragos ὀστέοφραγλα, & Germanice, à membris humanis, quos referunt, Knochenstein vocantur. Nam ut Hector Boëthus lib. de lapidibus dicit, Subinde costæ aut femoris humani, aut costarum brachiorumque formæ eruntur, & in variis Germaniæ locis reperiuntur.

Inveniuntur in Palatinatu non procul Spira, item prope Heidelbergam, ac senam Saxoniæ, in Silesia cæterisque locis: Crescunt ad radices montium arenosorum, & magno sæpe numero ex subterraneis eruntur. Narravit mihi Illustr. Ciantes Episcopus Potentius, in suo Episcopatu locum esse subterraneum, ex quo saxa rotunda ossium instar diversissimæ



Potentie mira ossium structura.

magnitudinis eruntur, quorum alii formam cranii humani, alii persici figuram expriment, quæ & Ambrosinus recitat una cum figuris, quæ genera lapidum Cephaliten, Carditen aut Persiciten, à figuris videlicet, quas referunt, appellat; quidam caprarum instar suis instructi corticibus spectan-

Fabulosa Sicilia uti Poëtarum de Gigantibus narratio.

Berosus.

Homerus.

Quomodo itaque Gigantes in mundo fuisse intelligendum sit.

Quibus in locis crescant ossa.

Hect. Boëth.

Arabalum de gigante Og fabulosa narratio.

Ambrosinus.

Agri-
cola.

Calvaria
minerales.

Erckerus.

Origo hu-
jusmodi os-
sium.

Agri-
cola.

Ambrosi-
nus.

Cæsalpini
judicium de
ossibus fossi-
libus.

Quomodo
globi & mi-
les generen-
tur.

64
spectantur. De quibus & *Agricola* l. 2. de fos-
silibus mentionem facit, cujus quot corti-
ces, tot osseas reperias calvarias; quæ & in
monte Carpatho subinde tantæ magnitudi-
nis reperiuntur, ut una multorum modio-
rum frumenti capax esse possit, uti *Erckerus*
in *Germania de Mineralibus* libro testatur.

Quæritur itaque, quomodo tam immanes
Calvarias, tam immania humani corporis
membra, ad femorum, tibiarum, costarum,
dentium similitudinem producat. Dico, la-
tere in subterrestribus visceribus intra saxo-
forum montium hiatus, terram quandam li-
mosam, quam *margam* cum *Agricola* supra
nominavimus gypseæ materiæ mistam: quæ
terra ubi perimas montium nitrosum fluo-
rem receperit, fit, ut illa veluti cortice quo-
dam gypseo, induatur, qui uti cum tempo-
re lapidefcit, ita quoque salinistri splendore
albedine sua os proxime æmulator, utpote
candidum, rimosum & friabile. Si itaque
intra terræ concavitates hæc terra concavi-
tatis rotunda locum invenerit, nascetur
pila rotunda, quæ discussa calvariam proxime
æmulator; si matrix fuerit disposita sub for-
ma femoris humani, aut costæ, aut alterius
membri, marga in ea contenta superaffuso
salnitroso liquore, femur humanum minus,
majus, maximum & prorsus giganteum,
pro matricis magnitudine exprimet. At-
que hæc sunt ossa ista, quæ natura producit,
& passim ossa gigantum communi homi-
num persuasione dicuntur; quæ tamen si
confregeris, nulla in eis nec medulla, nec me-
dullæ fistulosus meatus reperitur, quod fieri
deberet, si hominum ossa forent. Quæ om-
nia *Ambrosinus* confirmat, cum complures
ex Enotheis lapidibus exhibet, sub forma
dentium, costæ, tibiarum, pedum, quas
ipse Bononia se observasse scribit, quorum
figuras hic apponendas duxi: Quæ quidem
omnia ossa, terræ foetus esse una nobiscum
asserit. Sed *Cæsalpinum* audiamus, qui c.
48. de Metallicis ait, *Ossa autem è terra nasci,*
inveniri quæ lapides osseos, luculenter ostendit
Theophrastus. Fodiuntur hodie prope oppidum
S. Joannis in valle Arni ossa lapidea ingentis
staturæ, unde putant fuisse ex Elephantibus ab
Hannibale ductis in Italiam. Extat humeri ca-
put aut coxendicis ejus magnitudinis, quam u-
traque ulna amplecti vix possis. Apud me sunt
fragmenta crurum intus spongiosa, exterius so-
lida, colore marmoris porphyritis nigriora, so-
nant ut marmor, de quibus pluribus à nobis
actum est in nostra Hetruria, ad quam Lello-
rem remittimus. Quomodo autem rotundi illi
lapides, de quibus supra, à natura formen-
tur, paucis ostendam.

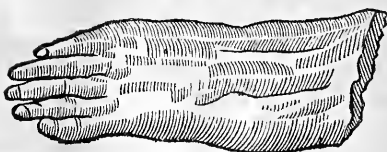
Ubi natura disposuit montes argillaceos,
& arenaceis glebis permixtos. in horum ple-
rumque radicibus hujusmodi lapides, omnis
generis formas exprimentes effodi solent;
hoc autem naturæ artificio fiunt. Tempore
pluvie & imbrium argillacea materia si rotun-

do lapidi circumdetur, fit, ut hæc massa aqua-
rum defluxu delata paulatim per declivita-
tem montis decurrat; & quoniam semper
lutosam terram obviam una secum involvit,
hinc fit, ut lutosæ argillæ agglomerata ma-
teria devolutione sua novis semper & novis
veluti corticibus vestiatur, quæ in fundum
delatæ ibidem successu temporis humidita-
te consumpta, natura loci cooperante tan-
dem in globum saxeam convertuntur, par-
vum, magnum, maximum, pro majore vel
minori materiæ agglomeratione, qui globi
deinde dissecti, corticibusque evolutis, tot
calvarias, quot cortices sunt, exprimunt;
quas imperiti artis naturæ, ab ossæ materiæ
similitudine, calvarias gigantum dicunt.

Qui vidit ex montis convolutos nivium glo-
bos semper ex agglomeratione nivis majores
& majores, is lutosæ lapidum agglomeratione
facile judicium feret; qui in Alpibus sub-
inde tantis sunt, ut montium instar, homi-
nes & jumenta obruant, flumina & valles
impleant.

Quod vero hujusmodi crania lapidosa ex
subterraneis locis eruantur, hinc factum esse
putem, ut hujusmodi globi in valle ingenti
numero quotannis coacervati, tandem in
acervum, montis instar superinducti excre-
verint; quam rem non credidisset, nisi
hæc dum Hetruriam perlustrarem, in mon-
tibus Radicophani, sensata experientia de
rei veritate me certiore reddidisset, uti in
Hetruria exposuimus.

Quomodo
ex terra e-
ruantur
crania hæc
lapidosa.



Rursus cum lutosæ hæc & argillacea ma-
teria non semper in globos conformetur,
sed subinde in cylindros pro materiæ cui cir-
cumducitur forma; hinc fit, ut vel stipiti
aut

Quomodo
subinde in
cylindros
abent.

Cap. IV. aut arundini, similique terrestri materiæ circumducta in ingentes devolutione sua cylindros excreſcat, quæ gypſeo & nitroſo liquori permixta, tandem vi lapidifica in trabes veluti offeas, nunc sub tibiæ, manuum, modo brachiorum, jam pedum forma convertantur; quæ effoſa cum offeum quid expriment & friabili ſubſtantia conſtent, paſſim pro offibus gigantum ob immenſitatem molis, reputantur.

Habes hæc duos modos, quibus Natura in huiusmodi offibus formandis utitur: vel intra montium hiatus, pro diſpoſitione concavitate, intra quas marga gypſea ſalnitroſo liquore ſuperaffuſa, & in lapidem converſa, tales efformat figuras quas matrix exhibet. Alter, per argilloſæ materiæ gypſo & nitro mixtæ devolutionem ex montibus factam, uti dictum eſt. Dentes vero foſſiles, quos in anatro Panormitano curioſe me obſervavi meminimus, hoc pacto à natura formantur: Parietes antri cum non adeo duro lapide conſtent, ſed arenoſo potius, ſeu calcario aut gypſeo, & rimis ob humidam abundantiam obnoxii ſint, uti ſtirix nitroſa ſatis monſtrant: hinc fit, ut ſalnitroſus ſeu vitreus hu-

Quomodo
natura dentes
formet.

mor ſubtilitate ſua mollem lapidis ſubſtantiam uſque ad extimam ſuperficiem pervadat, ubi cum quo deſuat, non habeat, ibidem fixus, in lævem, candidam, offeamque materiam dentibus haud abſimilem induretur; qui quidem dentes juxta rimofam parietum diſpoſitionem, ſinguli à ſingulis ſeparati, & veluti intra maxillam infixi, veras dentium maxillas prope mentiuntur, diverſiſſimæ magnitudinis, ita ut nonnulli gigantum dentes non immerito videri poſſint, tanta multitudine, ut dentium minera merito dici queat.

Rogatos autem velim omnes curioſioris ingenii Naturæ exploratores, ut dictum antrum adeant, ipſi ſingula examinent, & aliud quam quod diximus hoſce non repertos, certo mihi perſuadeo. Sed nonnullas dentium differentias, ut ex iis dicta luculentius pateant, hic apponendas duxi.



CAPUT V.

Cornua foſſilia, quæ cum offibus ſubterraneis magnam affinitatem habent, ubi & poſiſſimum tractatur de Cornu Monocerotis.

Cap. V. Poſt offa ſequuntur cornua, quæ Natura in ſubterraneis locis mira arte efficit, & magno ubique pretio venduntur ad venena omnis generis propulſanda potentiſſima. Sunt autem multiplici differentia inter ſe diſtincta. Quædam Natura ipſa in viſceribus terræ ſupradicto modo efficit; cujuſmodi ſunt quæ in variis Germaniæ ſubterraneis montium cryptis, teſte Agricola reperiuntur, uti in Sylva Hercynia prope pagum qui Baumannsholtz dicitur, ſub ditione Comitum Stolbergenſium, item prope Heidelbergam, Spiram, Hildesheimium; in Moravia, Sileſia, Saxonia; & nil aliud ſunt quam ſpodium foſſile: naſcuntur autem ex margæ cujuſdam ſpecie, quæ dum lapidifica vi imbuta aquâ irrigatur ſolviturque, illa lactis ſpecie per terræ cavitates tranſiens, ubi matricem corniformem invenerit, abſumpta humiditate, ſeroſior pars à marga imbuta ibidem in cornuum quaſi duritiem convertitur. Contingit ſubinde, ut lacteus hic liquor non in cavitatem, ſed in lignum aliquod, jam vetuſtate omni humiditate privatum incidat, quod uti poroſum, ita mox ſeroſum humorem ad ſe attrahit, quod tandem vi coagulativa lactei liquoris pro copia ſalnitroſi humoris admixti in lapidem vel durum, vel mollem friabilemque convertitur, ita tamen ut ſpecies ligni cognofci, & odor ſubinde deprehendi poſſit: quæ hiſce verbis comprobat

T O M. II.

Anſelmus Boëtius in ſua de Gemmarum lapidumque hiſtoria:

Cornua, inquit, foſſilia multum inter ſe differunt, & pauca eandem faciem oſtendunt; imò aliqua dentes, tibiæ, maxillas, aliasque corporis partes referunt. Habeo ego domi plures quam 20 differentias, cum tamen omnes pro cornu monocerotis datæ fuerint. Una manifeſte exteriori cortice fraxini lignum oſtendit: alia differentia prope Brunam Moraviæ urbem inventa ita exacte figuram trunci juglandis intrinſecus & extrinſecus reſert, ut nemo niſi cæcus animadvertere non poſſit, truncum illius arboris fuiſſe, ac in terra tranſmutationem accepiſſe: odor etiam exacte nucis arboris odorem reddit. Donatum mihi fuit etiam fruſtum illius trunci, monocerotis titulo. eodem in loco trunci & caudicis majoris portio, pro capite animalis diſtracta fuit; ita ut nemo de generatione horum cornuum dubitare debeat.

Et uti hæc exſiccantis adſtringentiſque naturæ ſunt, ita quoque fluxus ſiſtunt, oculorum medentur lacrymis, cordi corroborando conſerunt, contra venena, peſtem, febresque malignas præſentiſſima ſunt antidota, tanto quidem potentiſſima, quanto materiæ ex ſe & ſua natura venenis adverſanti, uti ſunt, fraxinum, cornu cervinum, ebur, per coagulationem fuerint magis magisque unita: ſudores enim mirifice movent, & una virulentum venenofum humoris in corpore ægri ſtabulantis halitum expellunt: unde & epilepſiam, cardiacam paſſionem,

Anſelm.
Boëtius.

Varia diſſe-
rentia.

Vis medica
in offibus
foſſilibus.

Agricola.

Origo cor-
nuium foſſi-
lium.

sect. II. *nem, cordis tremorem, aliosque cordis affectus, hujusmodi fossile cornu sanat: febrî cum aqua appropriata sumptum remedium est.*

De Cornu Monocerotis.

Nihil est in rerum natura quod tanto apud Imperatores, Reges, Principes mundique Magnates in pretio habeatur, quam *cornu Monocerotis*, ita ut aurum, gemma, ejus comparatione nihili ducantur. Quidam vero illud cornu, aut ex quo animali deciduum sit, nemo est qui dicere possit. Unde in hunc usque diem Medici, Physiologi, ac plerique naturæ exploratores inter se mirum in modum decertant, lite necdum decisa. Dico tamen, si quispiam tale animal, quod tantæ efficaciz, tantæ tamque admirandæ virtutis cornu gesserit, aut existere etiamnum, aut alias unquam extitisse audacius negaverit, illum eadem temeritate non Sacras tantummodo paginas, sed & una omnium Historicorum fidem in dubium vocaturum. *Unicornu* itaque, sive *Monocerotota* esse, certum est; qualem tamen hoc sit & fuerit, disceptandum relinquitur, nec res difficultate caret.

Plinius, Ælianus verum *unicornu* iis describunt symbolis, ut facile appareat, nunquam id extitisse, quod tot fabulis involutum orbi literario proponitur: Si enim tale foret, jam dudum, toto terrarum orbe ita perlustrato, id utique alicubi visum fuisset, aut à Mercatoribus, qui vastas Indiæ, Tartariæ atque Africæ solitudines, in quibus stabulari dicitur, nullo non tempore terere solent, cognitum fuisset. Accedit Patrum nostrorum diligentia, qui præterquam animalum lucrum, quod unice intendunt, per continuam explorationem, exactam quoque rerum exoticarum à Natura in dictis locis productarum notitiam, orbi communicare non cessant, *unicornuum* tamen, quod inter exotica animalia merito primum locum tenere debebat, ne verbo quidem meminisse mirum est.

P. Petrus Pais universam Æthiopiam unâ cum Imperatoris exercitu perlustravit, cumque omnes montium Lunæ angulos, ad originem Nili detegendam excussisset, innumerorumque animalium mentionem fecisset, de *Unicornu* verò nullam prorsus facit, vel alto hoc silentio suo id non existere, indigitando. Vidisse quidem dictos naturalium rerum scriptores varia animalia uno in fronte aut naso cornu conspicua, uti de nonnullis onagris, orygidibus, & tandem de Rhinocerotibus pluribus docent. Onagros Indicos *monocerotas* esse, rudi in fronte cornu, ad radicem lato, & in turbinem paulatim vergente instructos; Oryges item; est id silvestrium caprarum genus in Indiæ solitudinibus vagabundum, uno cornu instructum, quod ex capite emergens, paulatim in helices lineas striasque limacum more,

longitudine 4 palmorum contortum, tandem in acumen valde subtile terminatur, passim extat. Sed de hujusmodi animalibus unicornibus, vide *P. Joannem Philippi Marinum* in relatione de regno *Tom Kin, e Lao*, fusius agentem.

De Rhinocerotis vero cornibus, cum nihil tritius sit, & nos in Museo nostro tria ostendere soleamus, nihil dico.

E quibus concludo, quæcunque hucusque de *Monocerotis* veri cornibus dicta sunt, de dictis animalium cornibus intelligenda esse; sed contra videtur esse, quod cornua illa tanti pretii & æstimationis, & inter Regum Principumque thesauros assertata, sive formam, sive colorem, sive odorem spectes, nil cum dictis cornibus commune habeant. Parisiis in *Ecclesiæ S. Dionysii*, quinque circiter cubitis longum helicum more contortum assertatur: Tale quoque Argentinz in Cathedralis Ecclesiæ Gazophylacio spectandum exhibetur longitudinis justî hominis, sed striis à Parisino differentibus, magni ponderis, coloris flavi in pallorem vergentis, extrema pars ejus tantæ crassitie quantum pugnis explere possit. Item Veneriis ad *Sanctum Marcum* similia videntur cornua exquisiti splendoris, quæ pro veris & genuinis *Monocerotis* cornibus divulgantur. Apud *Magnum Ducem* similia reperiuntur, alique Italiæ principes tenere dicuntur; adeo ubique æstimata à Principibus ut thesaurus dici non mereatur ubi dicta cornua defuerint.

Ego tamen cum summa diligentia hujusmodi examinasse, induci non potui, ut cornua animalium quadrupedum esse crederem. Cum cornua animalium uti ex Rhinocerotibus patet inferne ad radicem notabilem latitudinem semper habeant, deinde paulatim in acumen terminentur aut curvum aut rectum; illa vero cornua latitudinem vix quatuor digitorum explent, æquali semper crassitie donec tandem gracilescentia non in acutum, sed obtusum acumen terminentur; fierique vix posse videtur ut animal adeo longum cornu, præsertim *monoceros* magnitudinem equi non excedens, aut ob grave pondus radicisque tenevitatem sustinere possit, aut eo inter condensas sylvarum arbores sine periculo illisionis aut fractionis uti possit.

Dico itaque, & salvo aliorum judicio sentio, *istiusmodi cornua* non quadrupedum, sed *certainum piscium* cornua esse; quo autem indicio, expono. Retulit non ita pridem Illustrissimus Comes de *Alesfeld* Regi Daniæ ab intimis consiliis, vir variarum rerum scientia instructissimus, dum inter discurrendum de *monocerotis* cornu in Museo nostro mentio fieret; Regi suo, ait, cum expeditionem in Septentrionalem Grœnlandiæ Insulam, ad explorandum quid inde Regno emolumenti accidere posset, misisset, tandem post multos exantlatos labores

Joan. Philip. Marinus.

Loca quæ *Monocerotis* cornu inter pretiosissima ponunt.

Cornua quæ passim *Monocerotis* esse dicuntur, animalium quadrupedum non sunt.

Piscium spicula esse ostenditur.

Plinius. Ælianus.

Descriptio *Monocerotis*.

Unicornu nunquam visum fuit.

P. Pais.

Animalia similia *Monocerotis* quæ.

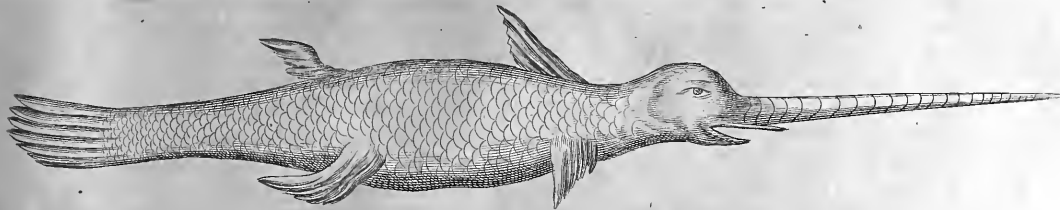
Onager Indicus cornu in fronte spectabilis.

Oryx *monoceros*.

Cap. V. res, reduces retulisse, se Groenlandiæ littora peragrassè quidem, sed nec ædium, nec hominum vestigia detegere potuisse, ingentes tamen *longorum cornuum acervos*, quorum nonnulla sarissam æquabant, reperisse: intellexisse quoque ex vicinarum Insularum incolis, istiusmodi non cornua, sed certorum prægrandium piscium *promuscides* esse, quibus sese contra Balænarum, quarum ingens Oceano glaciali copia stabulatur, insidias tue-

Piscium
de quo supra
prælia con-
tra Balænas.

rentur: ideoque hæc belluas perpetuò sese invicem bello infestare: accidere tamen haud infrequenter, ut hæc *promuscides* hastiformes inter glacialium montium scopulos violenter decussæ, tandem ad vicinarum Insularum littora appulsæ ibidem coacerventur, & complures sub arena maris quotannis reperiri, testabantur: piscem quoque se vidisse prægrandis instar lanceæ *promuscide instructum*, sub tali figura, quam hic apponimus.



Atque ut veritas pateret Regi, integrum lintrem iis confertum, eidem obtulisse, eaquerari muneris loco ad Principes transmissa fuisse.

Cornu Mo-
nocerotis hic
Roma.

Intellexi deinde, *Gisbertum van der Pole* Mercatorem Belgam, & pro tempore civem Romanum, in sua officina duo cornua *Monocerotis* magni pretii ex Batavia ad se transmissa tenere; accessi eundem, rogans, ut ea mihi talium rerum avido ostenderet, quod non illibenter fecit. Cornua sunt *longitudinis* novem palmorum Romanorum, *crassitudo* inferna pugno explebilis, striata, spiris limacum more contortis, quæ & in obtusum *acumen* terminantur, *coloris* subflavi, eboris instar; *pondere* gravissima, mirifice in medicamentis *contra venena* virtutis; hæc enim imposita intra concham aliquam aqua fontana repletam, tantâ eam mox virtute imbuere dixit, ut aqua huiusmodi ab infirmo epota, mox melius habeat, & experientia se comperisse testatur. Et cum quam diligentissime de cornuum forma & ratione examen instituissem, inveni tandem, ea quadrupedum minime esse posse, sed eorum *piscium*, quos descripsimus, cornua, seu potius *promuscides* esse; ac proinde jam paulo audacius asseverare cœpi, quicquid huiusmodi cornuum alicubi in Principum gazophylaciis latet, non aliam nisi ex dictis piscibus originem fortiri; ut proinde minime falsum sit, quod se vidisse scribit *Albertus Magnus*, cornu *Monocerotis* sua propria manu mensuratum, quod in crassitie palmum cum dimidio, & decem pedum longitudinem obtinebat, quod uti quadrupedum etiam maximo competere non potuit ob rationes supradictas, ita non aliud esse potuit, nisi prægrandis alicujus piscis, ex ea, quam descripsimus, specie, ex maritimo littoris sabulo, ubi illud piscis deposuerat aut mare depulerat, effossum: tum vel potissimo argu-

Cornu Mo-
nocerotis ab
Alberto Ma-
gno obser-
vatum.

mento ad hoc credendum inducor, quod in nullo regno tanta *horum cornuum copia*, quam *Chr in Anglia* reperiri dicatur. cum enim nullum animal, quod huiusmodi cornu formam exprimat in toto regno reperitur, & pleraque ad littora maris effossa dicantur; facile cuilibet hinc patet, ea ex vicino mari glaciali vel appulsæ, vel ab iisdem piscibus in Anglicis littoribus decussæ, fabuloque tumulata, suo tempore inventa, & pro *Monocerotis* cornu dividendi fuisse.

Chr in An-
glia præci-
pue monoe-
rotis cornua
habentur.

Underelicta fabulosa narratione de *Monocerote* à *Plinio* & *Æliano* descripto, cum nullibi terrarum locorumque tale animal visum sit, congruentius huiusmodi cornua, quæ passim reperiuntur, non quadrupedum sed *piscium exuvias* esse, asseremus. Sed hæc *παράγως*.

Plinius.
Ælianus.

Cornu Monocerotis fossile subinde reperiri à Natura in subterraneis cuniculis elaboratum, ostendit *Helvetiorum* historia. Refert enim Anno 1520. ad littus fluminis Arula prope *Bruck*, in Dominio Marchionis *Badensis*, *Monocerotis cornu inventum* fuisse sat magnum; cum vero id neque animalis alicujus quadrupedis, neque dicti piscis esse potuerit, restat ut à natura, id in visceribus terræ elaboratum dicamus. Ad *virtutes* autem prorsus *prodigiosas* quod attinet, quas *Agyptæ* nonnulli, & circumforanei ad miraculum usque exaltant, Dico eas paribus cum ipso *Monocerote*, animali phantastico prorsus & imaginario, passibus mensurandas esse: quis enim unquam expertus & vires istius cornu, cujus animal nulli unquam visum fuit? Ad *venena* propulsanda quod attinet, Dico, *omnia spodiorum genera*, ut cornu cervinum adustum, rasura eboris, dentiumque *Rosmari* (est is pariter in extremo *Septentrionis Oceano* piscis amphibius maximus, politissimis dentibus instructus, de quibus vide *Olaus*, aliorumque de *Septentrionalibus* partibus *historicas Relationes*), hæc, in-

Cornu Mo-
nocerotis
fossile.

Olaus.

Sect. II. quam, enim sive cornua, sive dentes, uti præter specificam qualitatem animalibus inditam, eam in se *virtutem contra venena continent*, ita quoque contra venena, mor-

bosque malignantis naturæ ceu opportuna remedia ab omnibus adhiberi passim constat. Sed hæc de *cornibus fossilibus* è subterraneis locis erutis, dicta sufficiant.

CAPUT VI.

De Lignis & Carbonibus fossilibus.

Cap. VI.

Ligna fossilis, quæ in subterraneis visceribus subinde reperiuntur, sub duplici differentia considerantur. Sunt nonnulla quæ olim arbores fuerunt, & successu temporis vi lapidificæ facultatis in saxum conversæ, cujusmodi *Anselmus Boëtius* in suo de Gemmis & Lapidibus libro, juxta Andomarum suo tempore ingentem copiam sub terra repertam esse, & nullibi non reperiuntur. Vidi in diversis Italiæ locis, ingentes arborum truncos in lapidem conversos, tantæ duritiei, ut ex iis non secus ac ex durissimis silicibus ignis excitaretur; & non secus ac metallum percussu limpidissimum sonum redderent; quorum & nonnullas partes Musæum nostrum exhibet. Habent enim nonnulla ligna majorem aliis ad petrificam vim recipiendam dispositionem: uti *Alnus*, cujus trunci sub aquis, aut terra multo tempore tumulati, tandem in ferreæ duritiei lapidem convertuntur, de quibus alibi amplior mentio facta est. *Quercus* quoque, *Ilex*, & *juglans* facile in saxum indurantur, ob abundantiam salinorum spirituum, qui in iis dominantur: qui vel ad minimum lapidificæ facultatis alicubi latentis odorem, excitati magneticoque quodam similium corporum consiluxu uniti in saxum indurantur. Sed hæc alibi fusius pertractata sunt.

Reperiuntur deinde subinde in abditis terræ visceribus ligneæ quædam moles sub mineralis massæ formæ, quæ neque suam à vegetabili natura originem, nisi admodum remote, traxerunt; sed purum putum Naturæ opus est; quæ sicuti in sæcundo uteri sui recessu & ossa & cornua, ita & ligna vegetabilis naturæ industriam imitata producit; cujus signum est, quod pleraque hujusmodi in profundissimis terræ visceribus, intra terram, ut vocant, virginem, nulla extrinsecæ rei accessione pollutam, quove verisimile sit, nullo unquam tempore arboream substantiam penetrasse, reperiuntur. Tale lignum est quod non ita pridem ex *Boëmia* mihi transmissum fuit, in imis montium receptaculis, & uti dicunt, in virginæ terræ thalamo repertum; nigri ligni formam optimè exprimit, sed duritie & pondere id longe superat. Ante viginti circiter annos in Romano territorio detecta fuit minera ligni fossilis, ex quo pulcherrimæ cruces, tabulæ mensæque, quæ Ebeno non cederent, confectæ, passim raritatis loco, tum in Romanis Museis, tum nostro spectanda adhibentur.

Detexisse fertur primum hanc fodinam Excellentissimus Dux *Cæsius*, in Agro *Aquaspartano* suæ jurisdictioni subdito, qui uti naturalium rerum nullo non tempore, quo vixit, indefessum exploratorem exhibuit, ita quoque non destitit Naturæ in ligno hoc producendo industriam ut admirari, ita & causam sagaciter indagare; quod factum fuit per Eruditissimum virum *Franciscum Stellatum*, amicum, dum viveret, singularem, qui Ducis nomine de hoc ligno fossili eximium opusculum edidit, in quo & miros lineamentorum in hoc ligno à Natura expressos ductus ad vivum exprimit; & ubi non infrequenter cum dicto *Stellato* de hisce conferrem, locumque, ubi minera xyloptica esse dicebatur, didicissem, data opportunitate *Aquaspartam* 50 milliarium intercapedine Roma disitam, accessi; ubi conducto viro locorum gnaro, tribus circiter milliariis versus *Tudertinam* urbem progressi ad pontem rivi cujusdam, cujus nomen modo non occurrit, inter exiguum vallem, varios meatus ostendit, quos ingressi, vidimus certum quoddam terræ genus, rude admodum, & veluti quibusdam arborum corticibus oppido exasperatum; quibus remotis, in terræ duriusculæ & nescio quo lævore splendentis venam incidimus: atque hanc agebat, esse terram, ex qua Romæ conficerentur pretiosæ illæ tabulæ, de quibus paulo ante diximus.

Nullum hic arboris aut rami putrefacti vestigium, sed terra prorsus videbatur; quæ intra terram nonnihil mollior, aëri tamen exposita prorsus in ligneam substantiam indurefcit; ita ut non secus ac aliud quodlibet lignum facile scindi, dolari polirique, ebeni ad instar possit. Nam varietate striarum, nucis aut pyri lignum prorsus æmulatur, ita ut prima fronte visis hujusmodi rite elaboratis tabulis, nemo facile induci possit, ut id lignum non esse sibi persuadeat, eo quod à ligno in nulla penè, quoad extrinsecam saltem formam, discrepare videatur; veruntamen tunc minerale primum esse credunt, ubi effectus fossilibus proprios exerit. Primò enim aquis superimpositæ hujusmodi tabulæ natitare nesciunt, sed statim fundum petunt; deinde igni applicatæ, nullam flammam concipiunt, non secus ac si terram ureres aut quemcunque cæspitem; tertio fibris, cæterorum lignorum more, juxta altitudinem arboris distensis, quibus nutrimentum attrahere solent, prorsus carent, solummodo

Minera à Principe Cæcio detecta.
Francisc. Stellatus.

Auctor mineram explorat.

Lignum fissile naturale.

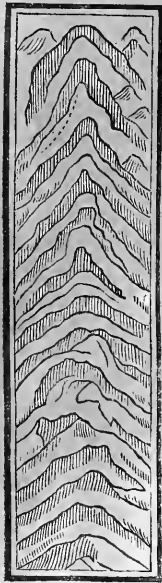
Minera ligni fossilis in agro Aquaspartano.

Forma ligni fossilis.

Cap. VI. nescio quam contusarum fibrarum agglomerationem exhibent.

Verbo, *neque terra est, neque saxum, neque arbor*; non prius quia minime friabili constat materia, sed ita compacta ut dolabræ non inepta reddatur; non secundum, quia nihil, in quo lapidis scabritiei, neque quoad gravitatem, neque quoad duritiem, respondeat. Unde quoque inter eas res quæ succo lapidifico in saxum coaluerunt, computari minime potest, cum nullis quibus arbores à natura instruuntur fibris constet; cujus signum est, quod in omnem partem sine difficultate secari potest. Quæ vero arte, aut quo ingenio Natura id produxerit, restat explicandum: neque enim ullibi à quopiam simile quid in omni fossilium genere observatum fuisse existimo.

Origo hujus ligni fossilis.



Dico itaque, olim hæc fuisse arbores, cujus signa per vetusti cortices sat superque demonstrant in fodina ubique passim observari, non tamen succo aliquo lapidifico in petram induratas, sed succo aliquo peracri & mollificante in minutissimas partes dissolutas, quibus terrestre lutum, cujuscunque tandem id generis fuerit, intermixtum ac intersuam, particulas minimas arborum jam dissolutarum, in unam massam terreno ligneam contraxerit, ita ut nec purum lignum ob rationes supra allatas, neque pura terra, neque saxum quid dici possit,

sed ex omnibus commixtum, ita compactum ut & striatas lignorum superficies, ob intersuam humoris anomalam diffusionem, haud secus ac in ligno affabre dedolato, exhibeat; & gravitate tamen lignum superat, qua impeditum, uti aquæ innatare nescit, ita quoque igni impositum, omnem ob terrestrium portionum miscel-

lam, inflammationem respuit. Sed ut strias hujus ligni *Leclor curiosus* apertius videat, hic *tabulam*, quam in Museo nostro ostendere solemus ex hujusmodi ligno fossili dedolatam, apponendam duxi. Esse autem nonnullorum succorum terrestrium eam virtutem, quæ nonnulla prorsus in saxum convertat, quædam vero duriora, dissoluta in mollem substantiam transmutet, jam in præcedentibus, multis experientiis ostensum fuit, & in Libro de miris artefactis mineralium subsidio operationibus, fusc docebitur.

De Carbonibus fossilibus, quos Lithanthracæ vocant, non est, quod dicam, cum ubique passim reperiantur, potissimum in Territorio Leodienfi, in Boëmia, Saxonia, in Italia variis in locis, in Elba Insula, in Sicilia. Leodii furnos focosque iis instruunt. & sunt massæ quædam bituminosæ cum sulphure, quod olent, permixtæ, quæ ob dictam, qua pollent, virtutem, majoris efficaciz ignem, quam ulla ligna efficiunt, capiti tamen ob virulentos halitus, multum incommodi conferunt; totus Ager, quin vel ipsa urbs, teste *Anselmo Boëtio*, causa luctu, quod ex iis acquirunt, non sine periculo aliquando lapsuræ, suffossa est. Oleo mixto tritus hic carbo, unguentum præstat agricolis, quo oblitæ vites, ab omni insectorum erosione immunes evadunt. Suntque varia hujusmodi carbonum genera. Prope Dresdam in Misnia effoditur carbo bituminosus mollis & fossilis; alius ibidem durior, quem passim cum lapide Thracio, aut gagate confundunt. In Scotia pariter, teste *Agricola*, ab Edenburgo viginti millibus passuum dissito, quod carbonum aream appellant, reperitur ingenti copia, terreno bitumine abundat, qui & subinde non sine gravi incolarum damno incenditur. In Misnia prope Zuiciam nobile oppidum, mons carbonum spectandum se præbet; qui semper in superficie ardet, decidentibus paulatim fossis, quas si quis, uti *Agricola* docet, videat, fornaces ardentes apparent, materiamque non prorsus admotam, sed ex intervallo 4 pedum distantem, igni accendit. Sed hæc de Carbonibus subterraneis dicta sufficiant.

Anselm. Boëtius.

Agricola.

SECTIO III.

DE ASBESTO, SUCCINO, Cæterisque bituminosis gummium fluoribus, nec non de iis fossilibus quæ mirandis virtutibus pollent.

CAPUT I.

De Asbesto, seu Amianto.

Cap. I. Inter cætera Naturæ miracula, quibus in Orbe Terrarum ludit æterna & increata DEI Sapientia, *Asbestus* lapis cumpri-
mis eminet, indomabilis ab igne incombu-

stibilisque naturæ, omnium tum veterum, tum modernorum Auctorum monumentis celeberrimus; qui uti diversis nominibus intitulatur, ita quoque ex nominum æquivoca-

Denominaciones lapidii Asbesti, tione.

Seft. III. tione, ingentes inter Auctores lites controversasque movit. Hunc *Strabo* Carystium, *Pausanias* Carpasium, *Solinus* Carbofum, *Plinius* linum vivum, *Zoroaster* Bostrychiten, alii Corsoidem, nonnulli Poliam, quidam Spartopoliam; *Marcus Venetus* pulverem Salamandræ, plerique demum Alumen scissile vocant. Alumen, inquit Cardanus, quod *Scaiolæ* vocant, est astrum Samium apud veteres, nec est ex succorum genere, ut nec alumen plumæ, quod ex terrenis partibus constat, atque ideo tenuiter fitatur, lectoque inspergatur, pruritus commovet asiduum, acutus enim & pungentes partes habet; quod si ex eo ellychnia fiant, haud ardent, sed perpetuo oleum consumitur, illa autem manent. Hæc Cardanus.

Cardanus.

Quibus non modernorum tantum, sed & veterum Scriptorum monumenta de Asbesto, id est, lapide incombustibili, quem & ideo Græci ἀσβεστον, & ἀσβήστιον, id est, incorruptibilem vocant, consonant. Hinc olim mappæ, lineæ funebria, reticulæ conficiebantur, quibus cadavera Regum involuta, igne combusta, ipsa lineæ vero incorrupta manerent. Conficiebatur & ex hisce omnis generis carbasina supellex, quæ fordidata non aqua sed igne purgabatur. Sed hæc non antiquis tantum temporibus apud Ægyptios, Græcos & Romanos, sed & hisce adhuc temporibus ita nota sunt, ut apud nullum non Principem reperiantur.

Veterum mos in sepeliendis Regibus.

Charta Asbestina Astoria.

Habeo & ego in Museo, integrum scriinium asbestinis frustis plenum; *Chartam* ex hisce confectam habeo, quæ literis scribendis servit, quas ubi in ignem injeceris, consumptis mox literis, charta veluti igne lora, integra & candidior exit, novisque literis inscribendis servit, ita ut vel unicum folium in perpetuum reciproco amicorum commercio servire possit. Donavit & mihi Eminentissimus Cardinalis de Lugo redimiculum asbestino lino contortum, quod igni injectum, si sordibus pollutum fuerit, inde nitidissimum exit. Memini quoque me ellychnium hujusmodi asbestinum lucernæ inditum ad biennium, sine ulla sui consumptione conservasse, haud dubiè perpetuò duraturum, nisi nescio quo casu id subductum fuisset; ut proinde verissimum sit, quod veteres de ellychnio per ignem inconsumptibili tradidere. Quæ hic paucis *Lectori* indicare volui, ne Asbeston, & quod veteres de eo tradiderunt, veluti rem quandam paradoxam existimaret. Quæ verò de ejus natura & proprietate Scriptores mira & penè incredibilia retulerunt, hic enarrare supervacaneum esse ratus sum.

Redimiculum Asbestinum.

Ellychnium Asbestinum biennio durans.

Auctores qui de Asbesto scribunt.

Qui ea nosse desiderabit, is *Plinium*, *Ælianum*, *Solinum*, *Cardanum*, *Scaligerum*, *Ludovicum Vives*, *Aldrovandum*, *Anselmum Boëtium*, *Agricolam*, *Fallopium*, *Casalpium*, *Gesnerum*, *Licetum*, innumerosque alios consulat; qui uti mirum in modum inter se diglantur, ita meorum partium esse duxi, eos sequenti-

bus questionibus in concordiam revocare; quod ea, quæ par est, diligentia exequar, ubi prius nonnulla ad materiam plenè discutendam necessaria præmiserò.

Tota lis inter Auctores exorta non videtur in alio quàm in varia hujus mineralis denominatione, consistere, quæ uti diversa est, ita varios quoque differentesque in Scriptorum intellectu conceptus peperit, tot litium velitationumque exordium.

Cum enim Asbestum in variis Orbis terrarum partibus natura produxerit, unusquisque à loco natali eidem nomen inscripsit, unde *Carystium* ab Insula Caryste, à *Carpasia* Urbe *Carpasium*, ab India *Indicum linum*, à *Cypro* *Cyprium* denominarunt. Alumen *Scaiolæ* ab aluminis similitudine, à *Salamandra*, eo quod in igne vivat, unde & *linum vivum* à *Plinio* Plinius. denominatum suprâ tradidimus. Præstantissimum tamen in Mediterranea India, Arabia & Cypro reperiri, moderni Mercatores asserunt; quamvis in Ligusticis montibus, uti & in Insula Corsica, nec non in Hetruria, imò in Germania, teste, *Agricola* nonnulla hujus mineralis vestigia comparenr. Sed nos hisce relictis ad instituti nostri propria progrediamur.

Quæritur itaque primò, Quisnam sit hic lapis, quemodo natura eum aut quibus modis composuerit, & an revera ex se & sua natura combustibilis, id est, incombustibilis, & in igne incorruptibilis sit.

Solet à natura fieri hic lapis sub figura capillari, colore quandoque albo, subinde cinereo, interdum rufò, alias ferreo; siccus quoad externam superficiem & in filamenta solubilis, habet tamen in centro suo, nescio quam humiditatem stabulantem, viscidam & oleagineosam, nullo igne domabilem; filamenta ita constituta sunt, ut & neri & texti queant, non secus ac vulgare linum.

Dico itaque, hunc lapidem esse compositum ex certa aluminis seu talci specie, ut proinde eum multi alumen scissile, aut alumen plumæ nominandum putarint; est enim multo mollioribus filamentis quam alumen scissile instructus, quæ nullo penè negotio, vel ipsis digitis diffindas; expansa vero filamenta semper quid laneum instar gossipii aut candidi serici filis simile indicant, unde non incongruè alumen plumæ dicitur; habet tamen intra proprietatis suæ latebras, nescio quid viscosum & oleaginum, adeo terrestri materiæ concentratum, ut ab ea nulla vi ignis separari possit; quam virtutem & alia nonnulla mineralia habent, ut aurum, & selenitis, quem talcum vulgo vocant; adeo enim viscosum illud, quo nativæ suæ materiæ jungitur, ignique adeo resistit, ut nullis artibus ab ea dissolvi possit, pertinacia tamen in uno majori, in alio minori: Selenitem enim cum tempore igni consumi, experientia jam dudum docuit; aurum & asbestum nunquam; quæ vis sane mirifica non ab alio,

Unde dimina-verit diversitas nominum Asbesti.

Agricola.

An lapis ex se & sua natura sit incombustibilis.

Asbesti lapidis compositio.

Oleum asbesto lapidis concentratum ita ut separari nesciat.

Quæ igni maxime resistant.

Cap. I. alio, quam in optime commisti lapidis temperamento consistit.

Qua vero industria, & quo ingenio & natura contra ignis tormenta, aluminosum hoc viscus, adeo inseparabili modo & vinculo societur, uti terminos imbecillitatis ingenii nostri longe excedit, ita quoque sapientis non est, verbis illa longe petitis explicare.

Asbestum autem, sive Amiantum hunc in igne durare, & citra ullum nocumentum incorruptum perseverare, frequenti experimento comperi. Insignem tamen hoc loco errorem præterire non possum, dum nonnulli, qui aut lapidem nunquam viderunt, aut Auctores de Amianto scribentes non intellexerunt, putarunt lapidem hunc igni sine ullo addito, perpetuo inflammari; ita Camillus Leonardus. *Asbestus ferrei coloris lapis est, quem Arcadia & Arabia producit. Asbestus dicitur, id est, inextinguibilis, quoniam accensus perpetuo retinet flammam sine aliquo liquore.* In qua narratione duplicem errorem commisit; dum linguæ Græcæ ignarus ἀσβεστος, id est, incombustibile pro inextinguibile interpretatus est; deinde asbestum igni admotum, inflammari in perpetuam lucem, nulla alterius rei inflammabilis additione putavit; quod quam falsum sit, experientia me quotidiana docet, dum effectus asbesti in meo Museo singulis fere diebus, advenis demonstrantur. Nisi enim oleum accesserit ellychnio, omnem in eo inflammando operam perdes. In eundem errorem incidit Dionysius Afer, in suo de Situ orbis poemate: *Asbestum Arcadiæ inflammabilem facit hisce verbis:*

Hic nasci lapidem, qui tacto accensus ab igne Extingui renuit, quem Graii nomine vero Ἀσβεστος memorant, ferri nitet ille colore. Habuit hæc sententia complures rerum ignaros & inexpertes, sectatores. Sed jam ad institutum.

Merito itaque cunctorum Philosophorum ingenia summopere vexat mira hujus lapidis proprietas, dum concipere non possunt, in rerum natura mixtum aliquod dari posse ab omni ignis violentia immune. Ego relictis aliorum sententiis, quid mihi in mentem venerit, circa admirandam hujus lapidis virtutem & proprietatem, paucis exponam.

Experientia me docuit, frustum hujus lapidis vitriariæ fornaci inditum, semper incorruptum extractum esse, quæ mira ad ignis violentiam reprimendam contumacia necessario constitui debet, ex rebus igni quam maxime contrariis, quæ in tribus consistere videntur. Primum est ipsa materia, quæ uti lenta, crassa, & viscida humiditate à natura instructa est, ita quoque ab ignis actuosissima natura non facile consumi potest. Alterum est, quod dicta materia in exhalabilis sit, & ut ita dicam in evaporabilis; experientia siquidem constat, tanto materiam aliquam igni magis resistere, quanto evaporationibus minus obnoxia; & contra, tanto facilius ab igne corripitur consumique, quanto in vapores & halitus magis resolvablest. Tertium est, ipsius materię sinceritas, nulla alterius heterogeneæ rei miscella adulterata, ut proinde puræ homogeneæ naturæ corpus fateri necesse sit; & vel inde patet, quod cum ignis potissimum heterogenea disgregare, homogenea vero congregare, teste Aristotele, proprium sit; In *Asbesto*, vero omnes partes sine alterius mixtura homogeneæ sint, facile inde colligitur, maxima eum ad igni resistendum potentia & efficacia pollere; & patet in nonnullis aliis rebus, uti supra docuimus, videlicet in auro, adamante, selenite, quin & omnibus saxis & metallis, quæ quamvis igni vehementer resistent, difficulter tamen vel in liquorem, calcem, vel similem à priori differentem formam Chymica arte reduci possunt; & si resolvuntur, minime tamen solidam, quæ prius constabat, substantiam remanere videmus; quod tamen in *Asbesto* nullum locum habet: hunc enim si vel anno integro in fornacum ignibus torseris, semper tibi extractus, nulla formæ suæ facta alteratione, integer & sincerus spectabitur; unde lapidis *Asbesti* talem damus definitionem, seu potius descriptionem, qua ab omnibus aliis fossilibus essentialiter distinguitur.

Asbestus lapis est fibrosus alumini schisto haud absterilis, lenta & crassa visciditate, seu lentia & viscida crassitie constans, ob omnium partium homogeneum contextum in vaporem resolvi necius, solus ab omnium actuosissima ignis natura immunis & incombustibilis. Dixi Alumini scissili haud absterilis, tamen si ab eo differat & mollitie & fibrarum dispositione, quas non secus ac in ligno quodam dispositas habet, totusque videtur ex iis constare, ita ut multi decepti exteriori forma, lignum putaverint; nonnulli quoque Gnathones eum imperitæ plebi, & superstitiosis mulierculis pro ligno S. Crucis, teste Mercuriale, vendiderunt. Alumen quoque non nihil in resistendo igni asbesto simile habere, ex historia Romana patet, qui linteis alumine illitis domos ab igne immunes in incendiis conservasse feruntur. quod si de alumine ordinario intelligitur, experientiæ uti contrarium reperi, ita falsum existimo; si vero de vero alumine fossili, seu asbesto dicatur, id veritati maxime consentaneum arbitror.

Nam in Vita Sancti Georgii legimus, cum Tyranni eum ad ignem condemnassent, viderentur autem ne Christiani immunitatem ejus ab igne miraculo attribuerent, *asbestinis filis* eum intra ignem obvolvissē, ut hoc pacto consumpto corpore involucri remanens Christianis in majus opprobrium cederet; sed DEO, in cujus potestate jura leges-

Camillus Leonardus.

Asbestus sine oleo per se non est inflammabilis. Dionysius Afer.

Asbestus vitriariæ fornaci impositus incorruptus ab igne extrahitur.

Incombustibilis Asbesti nunc?

Aristotel.

Quæ igni resistent.

Definitio Asbesti.

Asbestus formam ligni exprimit.

Mercurialis.

Historia mira.

Sett. III. legesque naturæ positæ sunt, aliter visum fuit: siquidem *asbestum* ex se & sua natura incombustibile, *consumptum* fuit, sanctus vero *DEI* martyr, totus integer, ne quidem læso ab igne capillo elapsus immensam *DEI* potentiam, animarum lucro, per hoc miraculum tam insolitum manifestavit.

An lucerna
asbesti ope
fieri possit,
perpetuo
ardens.

Quæritur Secundò, *An lucerna quæpiam confici possit, asbestini ellychnii subsidio, quæ perpetuam & nullo unquam ævo interituram flammam ederet?* Magnam hic digladiantium Auctorum concertationem inficio. Sunt qui mordicus & olim fuisse, & in hunc usque diem hujusmodi lucernas fieri posse contendunt. Alii contrà magno argumentorum pondere, contrariam tuentur opinionem. Prioris sententiæ Auctores innumeras historias de Lucernis perpetuo igne fulgentibus adducunt, miraque tradunt, de lucernis veterum Ægyptiorum perpetuo ardentibus: de Lucerna *Tulliolæ* filix *Ciceronis*, sedente *Paulo III.* in sepulchro adhuc ardente detecta, quæ tamen vel ad primum aëris extrinseci odorem extincta fuit: de *Callimachi* lucerna aurea in Fano *Minervæ* posita, integro anno ardente, nulla imbrium ventorumque vi extinguiibili. De simili lucerna *Olibii* refert *Bernardinus Scardeonius de Antiquit. Patavinis: Porta* de Lucerna perpetuo ardente *Niside Neapoli* vicina: De Lucerna *Pallantis Volaterranas*. Aliosque innumeros Auctores qui de veterum lucernis perpetuo igne lucentibus scripserunt, vide apud *Fortunium Licetum*, libro de lucernis veterum; qui totus in eo est, ut Mundo ignis perpetui inventionem persuadeat. Utrum itaque lucerna ope asbestini ellychnii, aut aliquo alio liquore concinnari possit, modo aperiā.

Lucerna-
rum perpe-
tuo arden-
tium enar-
ratio.

Bernard.
Scardeon.
Joh. Bapt.
Porta.

Fortun. Li-
cetius.

Triplex considerari potest lucerna perpetuo ardens. Primò, in quantum *DEO miraculose* operante in perpetuum ardere potest, uti habetur in vita *Sylvestri I. Pont.* de Lucernis perpetuis in Baptisterio *Constantini* dispositis; & altera lucerna *Antiochiæ* *Syriæ* urbe posita, de qua *Nicephorus* narrat supra *Ecclesiæ* portam perpetuo luxisse. De hujusmodi miraculosis lucernis cum vires naturæ superent, nihil dicimus. Secundo modo considerari possunt, prout lucerna aliqua assignari potest, quæ multo tempore duret, & de hac quoque non est controversia, cum id fieri posse, nullum sit dubium. Tertium, Utrum verè & propriè Lucerna perpetuæ & nunquam interituræ flammæ ope *Asbesti*, aut alterius cujuscumque rei confici possit? hic *Rhodus*, hic *Saltus*; & de hac utpote loco opportuno hic nonnihil disserendum existimavi.

Lucerna à
Constantino
posita.

Ad ignem itaque perpetuo constitutum plurima debent concurrere consideratione dignissima.

Quæ neces-
saria sint ad
lucernam
perpetuam.

Primò, ut ellychnium in lucernis sit incorruptibile; & oleum, quo fovetur, durable & irresolubile. Secundò, ut oleum vel qui-

cunque inflammabilis liquor ita sit constitutus, ut tantum semper novi acquirat liquoris, quantum exhalatione evanuit; fiatque perpetuo liquoris consumpti, & de novo advenientis perpetua *ᾠκυκλῶσις*. Tertio, ut lucerna ita sit ab externo aëre defensa, ut ne minimum quid cum eo commercii habeat aër; quod quam difficile sit, quis nescit? Hisce consideratis & expensis

Dico primò, fieri non posse ut hujusmodi lucerna conficiatur. Et quod ad primum quidem attinet, licet ellychnium asbestinum sit incombustibile, nec ullo modo ab igne consumi possit, uti experimento supra adducto constat; quia tamen istiusmodi ellychnium liquorem sibi in omnibus similem, id est, incombustibilem requirit, hic autem à nemine hucusque inventus sit; totum merito Lucernæ perpetuæ ruit artificium.

Ad secundum dico, nullo humani ingenii artificio liquorem parari posse qui in exhalabilis, ut ita dicam, sit, & semper flamma in eum perpetuo agente tandem non consumatur; quemadmodum fieri sine miraculo non potest hominem sine ullo nutrimento perpetuo vivere; sunt enim hæc ita à natura connexa, ut à se invicem separari nequeant. Ubique enim est ignis & humidum, ibi hoc in vaporem aut halitum attenuari necesse est; ubicunque autem exhalatio aut evaporatio, ibi rem, ex qua expirat, cum tempore consumi pariter necesse est; efficere autem, ut res quæpiam ad ignei caloris præsentiam activitatemque non consumatur, neque evaporet, id uti idem est, ac necessarii operationibus naturæ frænum injicere, ita quoque, non nisi Conditori omnium *DEO* competit.

Ad tertium dico, Flammam perpetuam conservare in vase vitreo undique clauso, omnibus Naturæ principiis esse contrarium. Cum flamma non oleum duntaxat, sed & aërem vasi inexistenter depascat: cumque ex suppositione ingredi alius non possit, fieri non potest, ut depasto aëre, alio non succedente flamma duret; & experientiâ ita manifestum facit, ut de eo dubitare nemo possit: neque opus est, allegare hoc loco ob metum vacui durare debere flammam: quis enim nescit, potius vas ruptum iri, quam ut tantum inconveniens Natura toleret, & patet ex in præcedentibus adducto, de ferrei vasis ruptura ob metum vacui, experimento. Natura sane jurium suorum adeo tenax est, ut artificii in hujusmodi machinis arte conficiendis inexorabilem se præbeat, ne homini concessisse videatur quod ipsa sibi reservavit. Frustraneus est igitur omnis in perpetui ignis lucerna constituenda humanæ industriæ labor.

Sed objicies mihi: Quod factum fuit, id objectioni quoque in hunc usque diem fieri potest. Sed ex historiis habemus, hujusmodi lucernas inventas fuisse perpetuâ flammâ instructas; Ergo

Cur Lucerna
ardens
perpetuo,
fieri non
possit.

Flamma in
vitro clausa
conservari
non potest.

Cap. I. ergo per humani ingenii conatum illæ eadẽdem & hodie confici poterunt.

Responsio ad objectionem. Respondeo primò, non omnia vera esse quæ

Auctores, vel ad admirationem in hominibus concitandam, vel ad propagandam tam inusitatæ rei memoriam, de hujusmodi lucernis non tam *tradiderunt*, quàm finxerunt. Quæ ut ostendam, dico primò; vel hujusmodi lucernas Divina arte, & per miraculum constructas fuisse, de quibus non loquimur: Cum DEO nihil facilius sit, quam ignem sine nutrimento, nulla ellychnii additione, in perpetuum, solo voluntatis suæ nutu, conservare. Dico secundò, Quod, quemadmodum nullam prorsus de *Lucernis hujusmodi in veterum Romanorum sepulchris inventis veram & authenticam relationem habemus*: ita quoque multa præsertim superstitiosis fossoribus accidere poterunt, ex quibus falsum suæ assertionis argumentum desumpserint.

Objectiones & Responsa Sed dices, *vivam in sepulchris flammam viderunt*. Concedo; verum non perpetuo in lucernis ardentem, sed ex putrilaginoso aëre multorum annorum centuriis clauso, vel primo introeuntium halitu, aut etiam extrinseci aëris subeuntis accessu, antiperistatica quadam virtute derepentè succensam. Ita testantur quotquot in subterraneis veterum monumentis indagandis, aut thesauris effodiendis operam dant fossores. qui à me de hoc spectro examinati, semper in noviter detectis cryptis sepulchrisque flammæ similes se confexisse testati sunt. Et egomet non semel in cœmeteriis, quam Romam subterraneam vocant, experienciâ didici, eos videlicet qui abdita & undique immemorabili tempore clausa veterum facella, per exiguum foramen, sudore madidi, ingrediuntur, veluti flammulas quasdam seu

Cur ignis fatuus in cœmeteriis appareat.

luculas ex capite adinstar fatuorum ignium, emittere; & quotidiana experientia in cœmeteriis loco aprico expositis, sat superque docet, non sine simplicium superstitione, qui hujusmodi flammulas spectantes, hominum ibidem terræ mandatorum animas esse sibi perperam imaginantur. Accedit & huic non absimile ludibrium; quòd quemadmodum in obscuris & caliginosis locis subterrestribus, vel minimum quid, ex externi luminis admissione aut tædæ illustratione, luci reflectendæ aptum fulget: ita quoque faciliè vel ex vitri quodam fragmento lux reflexa, vel noctiluca quadam materia (sive illud lignum, sive os putridum, sive vermis, aut quodlibet aliud insectum nativa luce fulgens fuerit) admiratione attonitos facile decipere valuerit.

Objectiones & Responsa Sed obijciunt hoc loco, *vivam se flammam spectasse*. Concedo; sed non perpetuo igne lucentem. Instant, *Lucernas se eodem in loco reperisse*. Concedo & hoc: Sed non nisi pulveribus oppletas. Addunt, *fumidas adhuc se vidisse lucernas*. Concedo totum;

TOM. II.

sed sine ullo ellychnio; fumus enim, quem falsa imaginatione viderunt, potuit esse vel ipsius tædæ, vel ipsius hominis halitus, qui in crasso & putri aëre condensatus, oculis facile illudere potuit.

Dico tertio, *Lucernas perpetuo ardent*, quibus veteres Ægyptii, Græci & Romani usi leguntur, semper *Scriptoribus* judicio pol-
Prudentes
lucernas ar-
dentis non
crediderunt,
lentibus suspectas fuisse; cum nemo nesciat, quanta semper ad memoriam de mirabilibus à se inventis, ad posteros perpetuandam, finxerint, quantis commentis, quot quantisque mendaciis ea tlexerint. Accedit, quod *humani generis hostis* ad fovendas in eorum animis conceptas superstitiones, in omnibus eorum oraculis & sacrificiis semper se immiscuerit, nec non multis variisque modis illuserit; aut quod *Delirius* noster

Delirius.

putat, magica arte, uti *Memnonis* statuam, ita & lucernas perpetuo igne flagrantes confecisse; cum diabolo nil facilius fuerit quàm lucernis hujusmodi novam semper & novam materiam sive veram sive apparentem subministrare. De quibus vide quàm uberrimè in *Oedipo Ægyptiaco, Tom. 2. parte 2. Tractatu de Magia hieroglyphica, actum. item ultimum tertii Tomi caput, de Lucernis Ægyptiacis*. Si enim ignis perpetui munere in lucernis fruebantur Romani, cur tot *Ve-stalium Virginum ad ignem conservandum de-stinatarum, gregibus utebantur?*

Non nescio, multos summopere desiderare causam aliquam Physicam perpetui hu-
Argumenta
quibus ignis
perpetuus
eluditur.
jus ignis adinvenire & assignare. Non de-
sunt qui putent hujusmodi lucernas tam diu perseverasse, eo quod *fumi* è re combustibili ignis virtute actioneque *exhalantes*, iterum densari cogique possint in liquorem denuo inflammabilem, *circulatione perpetua*, quod supra *confutavimus*. Quidam cum *Francisco*

Fr. Citefius:
Varia opi-
niones qui-
bus lucernas
perpetuo ar-
dentis fieri
potuerint.

Libavius.

Citefio putant, in hisce lucernis fuisse *ellychnium* ex amianto, & *oleum* arte Chymica è metallicis eductum. Nonnulli existimant, lucernas *auro* in pinguedinis liquorem, arte *soluto* diutissimè ardentis fovisse, in sinu ter-
æ aëre per occultos meatus subeunte venti-
latum. Libavius opinatur, habuisse pulveres & ramenta *lapidis gagatis*; super quem semper destillans aquæ guttula, vel aqueus vapor flammam perpetuo excitaret, excitatamque conservaret. Alchymistæ, uti sibi semper de *lapide suo Philosophorum* ridicula fingunt somnia, ita quoque ejus ope, lucernas perpetuo igne foveri posse existimant. Verum uti lapis istiusmodi in rerum natura non fuit unquam, ita quoque vanum irritumque fusiores de eo sermones movere judico.

Nec quicquam lucerna illa *Olibii* probat, quam ad stabiliendam sententiam tantopere exaltant ob epigraphen ei incisam, his verbis:

K

Plu-

*Señt. III. Plutoni sacrum munus ne attingite fures,
Ignotum est vobis, hoc quod in orbe latet.
Namque elementa gravi clausit congesta labore,
Vase sub hoc modico maximus Olybius.
Adsit secundo custos sibi copia cornu,
Ne tanti pretium depereat laticis.*

Scardeo-
nius.

Sed quæ Scardeonius tam scite de lucerna Olybii Patavii inventa refert, non de perpetua luce, qua flagrabat, sed de liquore illo, omnia in aurum convertente, si fas sit dicere, intelligenda sunt. Quis nescit veteres lepidi ingenii homines complura hujusmodi ad posteris solenni sane versutia illudendum, similia abditis monumentis inscripisse.

Quæ cum ita sint quæritur saltem, utrum arte humana lucerna aliqua perpetuo igne flagrans construi possit? Fateor me multum quidem temporis in hac speculatione consumpsisse, sed nil unquam ad gustum reperire potuisse. Illis potissimum subscripsi, qui ex asbestino & ellychnio & oleo rem conficiendam putarent. Si enim ex Asbesto oleum extraheretur, utique illud ejusdem cum lapide virtutis, & consequenter incorruptibile foret, unde id asbestino ellychnio accensum perpetuo duraret: cum enim in vapores resolvitur non possit, id in perpetuum æquo se tenore ad ellychnium incombustibile haberet. Unde conclusi, si quis ex Asbesto mihi oleum extrahere posset, illi haud dubie perpetui luminis inventum polliceretur. Unde statim cum peritioribus Chymicis de possibilitate rei transigi; imò materiam asbestinam ad tentandum subministravi; qui tandem omni diligentia adhibita nihil se profecisse sincere confessi sunt: adeo enim oleum illud concentrarum reperere, ut potius tota substantia perire malit quam ut illud se à suo subjecto separari permittat. Quidquid enim ex eo extrahi potuit, vel aqua fuit, nullo modo igni concipiendo apta, vel materia quidem viscosa, sed ita densa, lenta & senta, ut ea nec ullo igne liquefieri, multo minus inflammari potuerit. Addiderunt, oleum, quod talci vocant, similis esse pertinaciæ, & proinde, quod passim mollitiei muliercularum servit, oleum quidem vocari, sed non esse; cum illo ellychnium imbutum nunquam flammam concipiat, ac proinde nil aliud quam phlegma esse Chymica arte à talco separatum.

Varii construendarum lucernarum perpetuo lumine ardentium modi.

Varia artificia quibus ardentia lucernas fieri posse putarunt.

Ne omnino in nihilum redegissemus videamur Lucernarum Veterum constructionem, hoc loco nonnullorum Auctorum modos & industrias quibus hujusmodi lucernas fieri posse cogitarunt, adducemus; una simul examinaturi, utrum successus aliquis ex præscriptis experimentis sperandus sit.

MODUS PRIMUS,

Sed erroneus, de igne perpetuo conficiendo.

Joannes Baptista Porta sic Lucernam perpetuo ardentem fieri posse, existimavit. *No-* Joh. Bapt. Porta.
tum est, inquit, omnibus, omnium mirabilium in hoc mundo causam esse vacui metum, & potius Mundi machinam disrumpi, quam illud Natura admittat. Unde si flamma vitro clausa fuerit, spiramentis omnibus interclusis, quæ si vel momento duraverit, nil obstat, quominus perpetuo duratura sit. Sed quando in vitro clauso accendatur flamma, hoc opus, hic labor est; liquor substantiæ tenuissimæ sit oportet, & minimæ evaporationis; unde si clausa vitro flamma introducit, quod ustoriis speculis facile fieri potest, illa permanebit. Ita Porta: Sed melius dixisset, Vitrum potius, quam Mundum ruptum iri. Accedit, Lucernam in concluso aëre subito extinctum iri, & experimentum docet; si candelam in verso scypho subdideris, ut proinde evanida sit omnis vaporis in novum fomentum resolutio, cum flamma non tam in oleum quam fuliginem convertatur. Sed quia hujusmodi machinamentum supra confutavimus, ei diutius non inhærebimus.

MODUS SECUNDUS.

Trithemii, sed erroneus.

Bartholomæus Korndorferus Chymicus hoc pacto putat lucernam perpetuam condici posse, auctoremque hujus Trithemium facit. Barthol. Korndorferus.
Primò miscet sulphuris, & aluminis calcinati 4 uncias, quibus in sublime astis flores conficit. Florum sextantem cum semiuncia jungit Boraci Crystallino Venero, quibus in vitrea concha contritis affundit spiritum vini quater rectificatum, & facta digestionem, abstracto illo, novum reponit, idque bis, ter, quater repetit, donec sulphur in areola minima candefacta sine fumo instar ceræ liquefcat; atque hoc pabulum lucernæ perpetuæ esse dicit. Postea adornandum & ellychnium est hac arte: Asbesti lapidis filamenta longitudine fere digiti auricularis, crassitie verò media colligantur serico albo, factum inde ellychnium in vitro Veneto seu alimento prius purgato conspergitur, tumulaturque & in arena calente horis 24 decoquitur, ebulliente semper sulphure. Inunctum delibutumque sic ellychnium disponitur in concha vitrea, ut emineat paululum; aggeritur sulphur præparatum, concha in arenam calentem infertur, ut liquefcat sulphur & comprehendat ellychnium. Dicunt hoc accensum jugi flamma arsurum.

Si itaque singula hujus experimenti ingredientia ad incudem revocemus, inveniemus, nulla prorsus ratione ea consistere posse. Quis enim nescit, omnia mineralia, cujusmodi sunt sulphur, sal, alumen, borax, quin & quinta essentia vini, inflammata tandem humido pingui intra ea latente depaſto extinctum iri; cum dicta omnia uti Nullum minerale ex se & sua natura aptum est lucernæ perpetuæ efficiendæ.

ex

Cap. I. ex se & sua natura corruptibilia sunt, ita quoque perpetuam flammæ depascentis consummantisque durationem sustinere nequeunt. Neque urgeant hi nescio quam *circulationem*, cum id quod per flammam consumitur, hoc ipso *circulationis* omnis sit *incapax*: neque circulator liquorum in Chymicis vasis facta, iis quicquam subsidii confert; cum aliud sit *circulatio liquorum* in pelicano peracta, alia *circulatio* pinguis in lucerna per ignem, uti ipsi putant, *circulati* in idem reditus, qui uti supra diximus, nunquam desideratum rei successum præstabit; cum omne quod *genitum* & *corruptibile* est, æternum esse nequeat.

MODUS TERTIUS

Libavii aliorumque.

Fucus Libavii. Libavius hoc pacto putat fieri posse ardentem lucernam, si asbestum ex *Alarbo* accendas, id enim perpetuo ardebit; sed quid sit hoc *Alarbum* monstri, nullibi reperire licuit; ita faciunt *fanatici* illi *impostores*, qui ut experimenta sua veritatis similia faciant, specie quadam exotici nominis, quæ tamen in rerum natura non existit, assumpta, simplicioribus ingeniis fucum faciunt.

Sunt & alii, qui *lapidem* solo sputo *inflammare* se posse dicunt, exinde perpetuæ lucis rationem pudenda jactantia venditant. Verum cum de hoc lapide alibi in nostris Operibus, & in hoc Volumine suo loco fusius simus disceptaturi, hisce non immorabor amplius.

CONSECTARIUM.

EX dictis patet, *vanam esse* frustraneamque omnem *inperpetuo ardentibus lucernis construendis* humani ingenii *industriam*, neque unquam *similem lucernam* in rerum natura *extitisse*, is solus nescire poterit, qui fundamenta Naturæ efficacissimamque *ignei elementi* omnia destruentis potestatem ignorarit; quicquid doctissimus *Licetus* contra scribat: putat enim, & totus est in eo demonstrando, *Ellychnium asbestinum oleo asbestino imbutum* dari posse, quod ad æqualitatem igni resistat, id est, quæ æqualem haberent virium proportionem ad igni resistendum, ita ut ignis nullo modo ea superare valeat; quod de asbestino lino verum esse, libenter concedo, de oleo vero id dici posse, ob rationes supra allatas, pernego; cum eadem ratione hæc se habeant ad invicem sicuti *motus perpetuus* pure artificiosus, ad res motionis perpetuæ effectrices.

Dicunt enim, multi, Si *rota* quædam confici posset, cujus ope per antliam tantum aquæ supra elevaretur, quantum ad rotam vertendam sufficeret, ita ut ad rotam vertendam, quantum aquæ adscenderet, tantum sub æqualitate proportionis ad rotam vertendam deslueret, motum perpetuum hunc futurum, neminem dubitare debere.

TOM. II.

Ego vero experientiâ doctus ductusque, di-*Consect.* co, tantum abesse, ut hinc motus perpetuus, ut potius *perpetuam stabilitatem* inde consequi, necesse sit. & ratio omni legitime philosophanti patet: cum enim omnes *actiones naturales* in victoria, qua unum alterum expugnant, consistant, fieri non potest, ibi actionem motus causari posse, ubi sub æqualitate virium, non dicam, certatur, sed vere & realiter non motus, sed quies consequatur, uti & ex *æquiponderatione aquarum* in canalibus, quem vulgo *livello* vocant, clarissime patet, & fusius nos alibi demonstravimus. Pari pacto dico, talem æqualitatem proportionis virium in agendo & resistendo in perpetuis lucernis impossibilem fuisse, cum æqualitas ista tantum abest ut flammam perpetuare possit, ut potius simul ac ad ipsam æqualitatem pervenerint, ipsa flamma veluti hujus æqualitatis impatiens, suapte sponte extingatur.

Vanam itaque esse lucernarum perpetuo igne ardentium persuasionem dicimus. Si enim aliquando visæ sunt, non aliud fuisse, quam aut *illusionem* *Cacodæmonum*, aut *sensuum* *deceptionem*. Nec credimus *Trithemio*, talia *Trithem.* rechnasmata Mundo conanti exhibere; verum cum ejusdem cum præcedentibus *farræ* sint, omittimus. Si enim *flammæ istiusmodi vim inesse* putet, ea illi inerit, non conditione materiæ, ut plerique arbitrantur, sed *ex gradu missionis* compositionisque ingredientium; qui *gradus* uti *necdum* est à quocumque Philosophorum *explicatus*, ita adhuc in profunda & inaccessa latet Naturæ majestate reconditus.

Quod insuper ars hæc *efficiendi oleum invincibile ab igne*, incognita fuerit antiquis, præter argumenta demonstrantia, eam esse impossibilem, ostendi potest eo quod procul dubio inveniretur aliquis, qui de illa mentionem faceret; & tamen nemo est, qui de illa loquatur. *Ævo Plutarchi* certe non debebat esse deperdita, si unquam in Mundo fuit; quia nondum inundaverant Europam Barbari, & florebat in summo Romanum imperium, & consequenter omnes artes; & ipse, qui tanta sapientia pollere visus est, & valde curiosus investigator rerum fuit, quampiam saltem notitiam ejus habuisset; quid ergo tantopere *miratur* ipse, quasdam *lampades durasse annos integros absque appositione olei*, conaturque reperire diversas rationes, quum posset habere in promptu ab hac arte? Quomodo *Aristoteles* & ipse qui vixit dum in Græcia florebant omnes artes, agens frequenter de igne, deque nutritione suæque conservatione, nunquam de proposito mentionem fecit? Quomodo *Plinius*, curiosissimus & diligentissimus, *Plinius.* tractans in *Cap. 56. lib. 7.* de inventoribus artium & rerum admodum vulgarium, ut etiam permiscendi aquam cum vino, non fecisset mentionem de inventoribus hujus ar-

Licetus,

Uti motus perpetuus pure artificialis fieri non potest, ita nec ignis perpetuus.

Ex illusione
fessorum i-
gnis perpe-
tui fabula
originem
duxit.

Plutarchus.

Aristoteles
non facit
mentionem
ignis perpe-
tui.

Sect. III.
S. Augusti-
nus.

tis adeo mirabilis? Quomodo S. Augustinus qui vixit iævo quo memoria hujus artis extincta esse non poterat, agens de *lucernis i-fis*, non ad aliam artem quàm ad *dæmoniacam* illas pertinere dicit? Quomodo Sacerdotes illi, qui dicebant annum integrum servari suas lucernas absque adjectu olei, referebant hoc ad admirabile quid, si aderat ars illa æternum conservandi? & cur non hujusmodi perpetuâ potius quàm annuâ illâ utebantur?

Atque ex hisce luce meridianâ clarius est, hanc *perpetuam* ardentium *lucernarum* traditionem, purum putum *figmentum* esse, & à monimentorum fossoribus, vel illusione diabolica, vel phantasîæ propriæ persuasione, vel denique, ut magnum quid se detexisse dici posset, nimium credulæ plebi divulgatum; atque adeo *totam posteritatem* in concatenatos errores traxerint, aded ut in *sapientum* quoque Philosophorum cathedris plausum meruerint.

Diximus itaque, *lucernas arte humana perpetuo igne lucentes confici minimè posse*, rationesque adeo irrefragabiles sunt, ut nemo iis contradicere jure possit.

Quæritur itaque, *utrum non aliquo alio mo-*

do lucernæ hujusmodi, quo naturale artificiali Exper. junctum, desideratum effectum attingat, Quomodo construi possint? Respondeo, quod ita. Ut verò *ignis perpetuus fieri possit, & lucerna perpetuo ardeat.* assertio rectè percipiatur, dico, quod quemadmodum *motus perpetuus* dupliciter considerari potest, *pure artificialis*, & *mixtus*, id est, ex naturali principio & artificiali compositus; ita & *ignem perpetuum* considerari posse; scilicet *pure naturalem*, & ex naturali & artificiali *compositum*. Quemadmodum igitur purè artificiale perpetuo mobile in rerum natura dari non potest, ita neque ignis perpetuus, cujus rationes paulo ante ostendimus. *Compositum* verò *motum perpetuum ex naturali & artificioso compositum, uti & ignem perpetuum dari posse*, nulli dubium esse debet. Quod hoc experimento doceo,

EXPERIMENTUM

Ignis perpetui.

SI quis invenerit locum seu mineram aut *venam*, in qua bitumen, aut quilibet alius liquor inflammabilis, veluti ex naturali matrice, *perpetuo scaturiat*, cujusmodi in nullis non regionibus reperiuntur, uti in *Primo Tomo lib. V. de bituminosis locis* ostendimus.



Dico, hujus ope quempiam *ignem perpetuum* fovere posse, hoc artificio: In loco quodam apto, ubi lucernam perpetuo igne flagrare vis, ponatur *vas* quoddam sive vitreum, sive terreum, aut ex metallo conflatum *cylindraceæ figuræ diametro palmari*, ut in Figura *litera A* demonstrat: Intra hoc *vas ellychnium ex lino asbestino confectum*, quod filo ferreo in circillum contorto, sustineatur, & circulo *suberco*, quod ferreum filum,

ne una cum ellychnio demergatur, sustentatum, liquori semper supernatet. Hoc peracto, intra *venam* seu matricem, aliud *vas N.* disponatur, quod bitumen sive petroleum aut naphtham ibidem scaturientem intra sese recipiat; ex hujus verò vasis fundo *canalis plumbeus L M N.* aut ex alia materia, quod oleum contineat, confectus, usque ad *vas A.* lychno instructum deducatur, ita ut extremum orificium per labra vasis continuo

Cap. I. tinuo intra distillet; & habebis lucernam perpetuo ardentem.

Cum enim oleum nunquam deficiat, sed semper novum novumque fomentum per canalem lucernæ suppeditetur; Ellychnium quoque asbestinum ex se & sua natura inconsumptibile sit, lucerna itaque hoc pacto perpetuo igne lucebit.

Scianguia.

Ne verò alicui hoc novum videatur, is sciat, veteres Egyptiorum lucernas, quas in sacris cryptis adytisque deorum tenebant perpetuo igne ardescentes, dicto ingenio adornatas fuisse. Atque hoc ita esse, expressis verbis docet Scianguia Auctor Arabs, in sua de Memorabilibus Ægypti historia:

Fuit autem in Ægypto campus, cujus fossæ ple-
næ picis & liquidi bituminis; unde Philosophi vim
naturæ cognoscentes, constituebant canales quos-
dam ex hujusmodi locis usque ad cryptas subter-
raneas, in quibus lucernam ponebant, quæ con-
jungebatur cum canalibus memoratis; lucerna
verò habebat filum ex lino quod igne comburi
non potest, & hoc pacto lucerna semel accensa
perpetuo ardebat, ob perpetuum bituminis af-
fluxum, & ob filum lini incombustibile. Ve-
rùm qui plura de hoc argumento desiderat,
is legat Oedipi Ægyptiaci, Tomi II. c. 3. Syntag.
XX. ubi quæ circa lucernas Veterum deside-
rari possunt, tractata reperiet.

Ægyptii
quomodo fa-
ciebant lu-
cernas per-
petuo ar-
descentes.

CAPUT II.

De præparatione lini Asbestini in ordine ad telas contendas, & chartam conficiendam.

Cap. II.

TELAS fuisse Veteribus usitatas ab omni ignis tormento innoxias, veterum monumenta docent, neque hodierna die defunt, quamvis rarissimi hujus artis periti, qui sane ingenti lucro hujusmodi lanuginosum lapidem filare & in carbasa texere norunt, cujusmodi in nostro Museo spectanda exhibemus.

Textura li-
ni Asbestini
magnum
arcanum.
Anselm.
Boëtius.
Libavius.
Porta.

Quæritur itaque, quomodo id fiat? Certè ut id inter maxima arcana Naturæ non infimum locum obtinet, ita quoque sub summo secreto tenendum, & oretenus communicandum Regibus & Principibus, ne quod nullo non tempore in tanta æstimatione fuit, id modò omnibus etiam vilissimis hominibus innotescat. Non ignoro, varios artem tentasse quidem variis modis, sed irritò semper labore. Modum tradit Anselmus Boëtius, Libavius, Porta, aliique, sed falsissima narratione decepti, nil præstiterunt; cum iis modis impossibile sit, desideratum effectum consequi.

Charta
Asbestina
quomodo
fieri possit.

Quare hoc secreto relicto, ad aliud describendum calamus converto; & est, quomodo charta ex hujusmodi lapide confici possit, quæ semper eadem, inter eos, qui reciproco literarum commercio sibi correspondent, durat. Si enim in ea scripserim per literas mentem meam alteri amico disito, is aperiens literas, ubi sensa mentis meæ perceperit, char-

tam in ignem projectam, ab omni scripturæ macula emundabit, & in emaculato scripturæ novo responsum in eadem ad me dabit; quam, ubi respondere necessitas tulerit, chartam in ignem projectam, mundabo, ad amici quæsitæ respondendum in ea. Sic autem hujusmodi chartam conficies: In mortuario tundantur in non exigua quantitate asbestini lapides, usquedum nihil aliud quam lanuginosa materia appareat. Hoc præstito, fiat cribrum ad instar craticulæ ex filis ferreis, aut, quod melius, cupreis confectum, ita ut fila minimo spatio, quantum fieri potest, inter se distent, eo prorsus modo quo chartarii opifices hodierna die uti solent; deinde lanuginosam materiam aquæ immixtam probe exagita, exagitatam cribro excipe, succussandoque cribrum in tantum, donec lanuginosa materia in chartæ formam juxta cribri formam diducatur. Nota hic, post materiam exagitatam in aqua sine ulla mora cribro excipiendam esse, si enim vel tantillo tempore expectaveris, materia utpote mineralis ex insita sibi gravitate statim fundum petet, adeoque non nisi aquam cribro hauries. Diducta itaque materia juxta formam cribri, illam solito filtro aut panno exceptam umbrato loco, donec exsicceatur, expones, & habebis chartam in dictos usus paratam.

CAPUT III.

De Electro seu Succino, vulgo Ambra.

Cap. III.

QUAMVIS de natura & proprietate succini, multa in nostra Arte Magnetica consideratione digna tradiderimus, hoc tamen loco ejus naturam fusius demonstrabimus; de hujus nomine variæ sunt opinioniones, quas, ne actum agamus, Lector apud mineralium rerum scriptores, Cæsum, Agricola, Cæsalpinum, Fallopium, aliosque innumeros consulat. Dicitur itaque succinum, eo quod ex succo bituminoso in lapideam sub-

Cæsius.
Agricola.
Cæsalpinus.
Fallopius.

stantiam indurescat; ἤλεκτρον Electrum dicitur, it. ἀρπαγὴ πηγυροφρόν, Agricola teste, à paleis trahendis sic appellatum; sed & verbum Arabicum كراب Carabe, Abukali & Camus teste, idem à paleis trahendis, nomen obtinuit. Ambra quoque dici non nisi improprie, ob similitudinem & analogiam quandam, quam cum Ambra pretiosi odoris mixto habet. Nobis hoc loco non cum ver-

Sett. III. bis, sed cum ipsius rei quidditate & essentia, negotium est.

Quid sit succinum.

Quæritur primò, *quidnam proprie succinum sit?* Non nescio, nonnullos fuisse ex veteribus, qui *arboris* nescio cujus *lacrymam*, succinum esse censuerint; quod tantum abest ut verum sit, ut potius quotidianam penè experientia, totam hanc sententiam evanidam reddiderit; multo minus ab urina lyncis *Lyncurium* dici posse, existimamus, nisi à similitudine quadam istiusmodi compositi, de quo tamen, quid sit adhuc quæritur, magnis inter Auctores dissidiis agitato. Nos itaque ad *succini*, quo nihil hodie tritius esse potest, naturam enodandam calamum convertamus. Quis enim ignorat, ingenti quotidie copia in Prussiaco Maris Balthici sinu illud colligi, ubi tamen nulla unquam resinifera arbor, nullus lynx, nulla ambra visa fuerunt. Quæ si fuissent, ubique magnam earum omni diligentia & sollicitudine colendarum curam habuissent incolæ, ob ingens, quod illis indè emanare poterat, lucrum. Hoc scimus, Incolas passim illud partim reticulis in hunc finem contextis in recedentis sive refluentis maris foveis piscari, partim etiam in litora ab impetuoso maris aut fluminum impetu Coro flante, appulsam colligi solere. Quæ cum omnia *Agricola* amplissima narratione *l. 4. de reb. fossilib. pag. 233.* describat, eò *Leclercum* remittimus; cum nobis hoc unicum constitutum sit, ejus naturam, ortum, vires, proprietates hoc loco pro ingenii nostri imbecillitate, explorare.

Quomodo piscentur Borni succinum.

Agricola.

Nemo itaque impostum sit, qui *succinum* ex vegetabili natura ortum suum trahere, inconsulta experientia sibi temere persuadeat: sed certo certius existimet velim, illud nihil aliud esse quam *bitumen quoddam terrestre*, quod in subterraneis telluris cuniculis natales suos habeat, per scaturigines à provida natura ibidem constitutas. *Quomodo* autem id *producat*, paucis aperiam.

Diximus in *Primo Tomo Lib. V.* de bituminorum locorum venis, & quomodo Natu-

ra singula bitumina differentis speciei, unumquodque secundum terreni proprietatem producat. Quibus quidem principiis insistentes, sic Succinum definimus: *Succinum est bitumen subterraneum, ex appropriatæ materiæ terrestris matrice scaturiens, per fundum maris, riparumve, aut fluminis appulsu, mari concreditum, ibique ad littora appulsam innata Solis aërisque siccitate in lapideam substantiam excrescit.* Diximus *subterraneum bitumen* esse; quod, uti & asphaltum, naphtha, petroleum similiaque, suos scaturiginum modos habeat. Qui enim, quæ citato *lib. 5. hujus Operis*, de bituminosis locis egimus, ritè perceperit, is haud dubie statim videbit, intima Telluris viscera hujusmodi pinguibus liquoribus abundare, è naturali terræ appropriatæ pinguedine natis; quæ est veluti glutten quoddam mixtorum, omnibus & singulis ad solidam partium connexionem inditum. Distinguitur autem hocce *bitumen* à reliquis paulo ante citatis, specifica quadam differentia, eo quod proprietatem suam nanciscatur ex terrestri quadam materia, sive illa sulphurea rite depurgata, sive ex Gatis vena, sive ex thurea subterrestris materiæ minera per quam distillat, acquirat; verbo, pro puritate materiæ, per quam defluit, proprietatem suam sumere, vel ipse color, odor, saporque satis demonstrant: qui in candidis, gratissimus; in fulvo, minus gratus; in cinereo, etiam sulphuris adusti odorem refert. Puritas itaq; materiæ, quam persluit, vires ipsi largitur magis aut minus perfectas.

Habemus itaque *subterranei succini originem*, modò *quomodo indurecat* dicendum est. Cum hujusmodi bitumen ex sua natura, uti omnia oleaginea, leve & aëreum, superiorem aquæ superficiem petat; hinc ex subaqueis locis scaturiens, atque in superficie maris fluctuans, undarum impulsione ad littora devolvitur, ubi sub forma mellæ substantiæ molle adhuc & liquidum subsistit, donec paulatim aëris siccitate lentescens in duram materiem lapidescat. Hoc autem ita sese habere, luculentius comprobemus.

CAPUT IV.

Quomodo Animalcula diversæ generis in Electri meditullio sepulchrum suum sortita sint.

Cap. IV.

Dlaphanum seu perspicuum *Succinum* varia passim animalcula exhibere non solum hodierna docet experientia, sed & veteres naturalium rerum scriptores attestati sunt. Plinius *l. 37. c. 3.* *Liquidum*, inquit, *primo distillare succinum argumento sunt quædam intus translucentia, uti formicæ, culices, lacertæque, quas adhæsisse musteo, non est dubium, & inclusas indurari.*

Dioscorid. Brasavolus.

Quæ *Dioscorides* confirmat. *Brasavolus* in examine gummi, domi, ait se habuisse *succinum*, in quo adeo mirè *formica* integre inesset, ut ne minimum quidem crus defi-

deraretur. *Agricola* subscribens dictis, *Ex Agricolâ*, inquit, *fulvum & salernum perspicua sunt Animalcula*, *plerumque, & in eis interdum translucent be-* *in succino.* *stiolæ volucres, uti muscæ, culices, apes: vel agrestes, uti formicæ, vermiculi rubri, aranei, lacertæ, vipæræ; vel natantes, uti pisciculi, aut bestiarum partes, uti alæ muscarum, ova piscium, aut res inanimatæ, uti stipites herbarum, folia stirpium; quæ omnia prius in mare involarunt, vel irreperunt, vel inciderunt; quæ postea præstantissimum illud bitumen, cum ex terra profluere in mare, corripuit & in se inclusit, atque sic inclusa simul cum eo in lapidem sunt*

Cap. IV. sunt mutata. Ad quæ pulchre sane alludit
Martialis. Martialis lib. 4. Epigram. 32. & 59. & lib. 6.
Epigram. 15.

*Et latet & lucet Phaëtonide condita gutta,
Ut videatur apis nectare clausa suo.
Dignum tantorum pretium tulit illa laborum.
Credibile est, ipsam sic voluisse mori.*

ALIUD.

*Flentibus Heliadum ramis dum vipera serpit,
Fluxit in obstantem succina gemma feram;
Quæ dum miratur pingui se rore teneri,
Concreto riguit vincla repente gelu.
Nec tibi regali placeas, Cleopatra, sepulcro,
Vipera si tumulo nobiliore jacet.*

ALIUD.

*Dum Phaëthonteâ formica vagatur in umbra,
Implicuit tenuem succina gutta feram.
Sic modo, quæ fuerat vitâ contempta manente,
Funeribus facta est nunc pretiosa suis.*

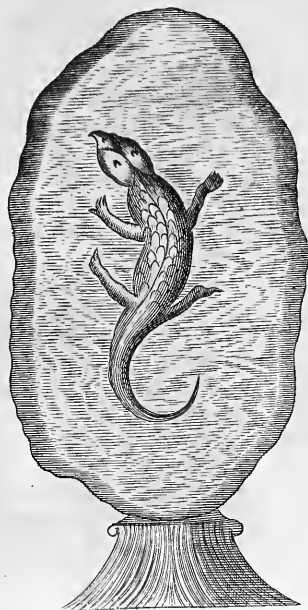
Quæ omnia ita sese habere, monstrant in
meo Museo varia succini fragmenta, plena
muscis, formicis, similibusque, imò decas
precaria, quam Rosarium dicunt, ostenditur,
in qua quot succinei globi spectantur, tot
differentes muscæ sunt. Misit præteritis
annis ad me Serenissimus Augustus Dux
Brunsvicensis & Lunæburgensis, Princeps
omni scientiarum genere, raro exemplo,
excultissimus, pro suo in me meaque studia
affectu sane singulari, frustum succini, dimi-
dio palmo longum, in quo Natura exhibet
lacertulam ita integram, ut nullum in ea
membrum sit, quod non luculentissime ma-
gna intuentium admiratione, spectetur.
Lector videat Figuram hîc appositam.

Memini, me olim in Gazophylacio Fran-
cisci Cardinalis Barberini, simile frustum vi-
disse, in quo immerito honore ranula sibi
sepulchrum selegerat.

Quæritur itaque, quomodo hujusmodi
animalcula meditullium succini possideant,
quomodo ingrediantur; cur in extrema super-
ficie non compareant? Et quamvis Agricola
paulo ante allegatus, aliquo modo ratio-
nem assignet; quia tamen curiosis non satis-
facit, ego modum paulo luculentius expo-
nam.

Non poterat tumulo nobiliore tegi.

Donum Serenissim. Principis & Ducis Augusti
Lunæburgensis & Brunsvicensis.



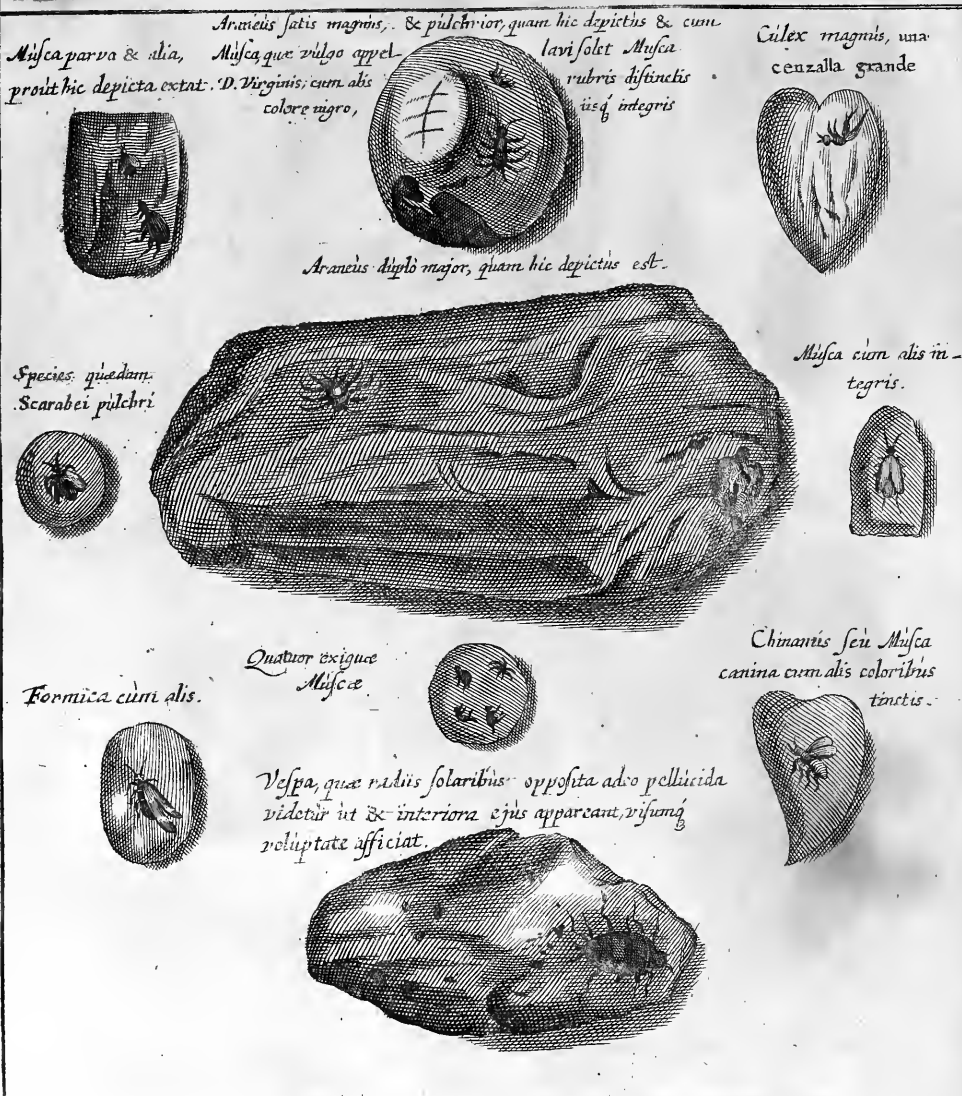
Cum itaque bitumen liquidum adhuc &
molle maris fluctibus ad littora devolvatur,
fit ut ibidem inter arenas & saxa collectum
siccitate æris lentescat, unde animalcula hu-
jusmodi sapore & odore attracta mox atque
illud insederint, simul etiam tenacitate ma-
teriæ veluti visco quodam corripiantur, à
quo cum se expedire non valeant, interim
decumanis maris fluctibus, mobilis adhuc
materia, paulatim in globos aut aliam for-
mam subigitur; atque hoc pacto unda & un-
da trudente materiam animalcula inviscata
in meditullium obvoluta secedunt. Atque
hanc ego rationem esse, salvo aliorum ju-
dicio, animalculorum in medio Succini com-
parentium, esse existimo; quæ deinde are-
na saxisque oblecta, successu temporis in
lapidem, nobili hoc electrico sepulchri mo-
numento honorata indurentur.

Succini fru-
stum in mu-
seo Austro-
ris, in quo
lacerta spe-
ctatur.

Quomodo
dicta ani-
malia invi-
scentur.

sect. III.

Excellentissimus & expertissimus D. Manfredus Septalius, hac mirabilis Naturæ ex Museo suo deprompta, & quàm exactissimè delineata, in secunda editione Mundi Subterranei poni, & loco opportuno inseri voluit.



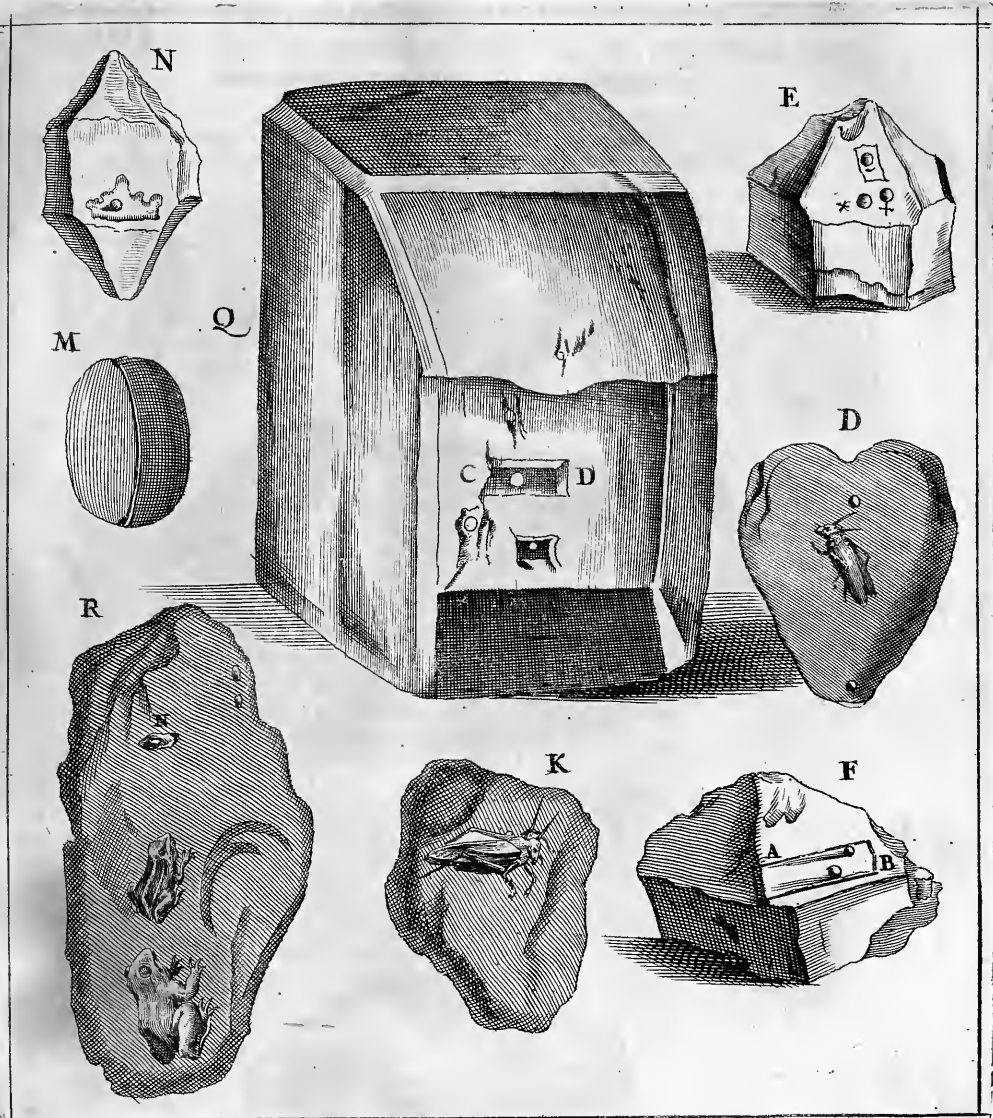
K. Locusta perfectissima.

D. Alia locusta, quæ potius similis apparet gryllo alato.

R. Pulcherrimum frustum succini, cujus generis etiam sunt K & D. apparet ambra flava dista, in ea sunt duæ parvæ ranæ, quarum altera altera major est, ut hic depicta videntur, cum gutta mobili aquæ, ad lit. N.

M. Enydros Plinii: estque Gagates sardonius subcandicans (quem Terzagus vocat leuchagaten) & transparent. Clarissimè apparet eum ultra medium aqua (mensuræ dimidii cochlearis) repletum, cujus elegans motus & undulatio gagate moto videtur: estque lapis rarissimus, cui similem alium in Italia non vidi.

N. Frustum crystallo claræ perfectissimæ, in qua est guttula aquæ, quæ ex una parte in aliam movetur, quæque circumvoluta crystallo deberet descendere, cum omne grave descendat, & tamen ipsa cum omnibus aliis guttis ascendit. Quidam opinantur eam esse aërem; sed hoc falsissimum est, quia crystallo rupta, vera effunditur aqua. Abhinc sex mensibus amicus quidam meus cum incumberet excavandæ magnæ crystallo ex unâ parte in usum horologii condendi,



dendi, crystallus dicta (continens magnam guttam,) casu rumpebatur, cum feriretur malleo, eo in loco, quo gutta erat, manumque artificis aqua perfundebat, ipsumque confundebat. Hoc addidi contra eos, qui dicunt aërem esse in crystallo, non aquam.

- E. Frustum crystalli, in quo apparent tres guttæ liquoris nigri, quarum dum una ascendit, aliæ duæ descendunt, & permeant per quosdam alveolos, qui hic latiores, ibi ampliores sunt, adeo ut evidenter liqueat contineri in illis liquorem: duæ illæ sunt ad cruciculas, tertia ad signum  currit in suo Quadrato, & semper manet rotunda, cum alteræ duæ transeunt per loca angusta, mox triangulares, mox alterius figuræ appareant.
- F. Frustum crystalli, in quo sunt duæ guttæ rotundæ, quarum altera post alteram currit, æquali tamen intervallo, per canaliculos A & B. Ipsum frustum semiunciam pondere æquat.
- Q. Frustum crystalli clarissimæ, in cuius medio fere est capsula triangularis, continens discurrentem guttam aquæ, ad lit. C. & D. & aliæ similiter. Habeo adhuc sex frustula alia cum guttis.

De attractiva Electri virtute.

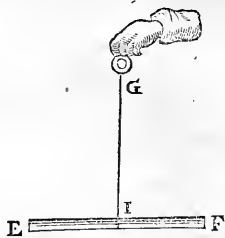
Cap. V.

Theophrast.
Plinius.
Aelianus.
Solinus.

Electrum paleas, stipulas, & quæque levissima ad se attrahere, jam antiquis rerum naturalium scriptoribus Theophrasto, Plinio, Aeliano, Solino, cæterisque innotuit, & hodierna experientia sat superque rei veritatem comprobatur. Semper tamen miratus sum, ab illis temporibus ad hunc usque præsentem diem, opinionem propagatam esse: dum plerique sentiunt, & firmiter sibi persuadent, succinum omnia levissima, præter ocymum, aut ea quæ oleo tinguntur, nescio quo antipathia dissensu ad se attrahere; palmaris sane error; nos centies in conspectu multorum ocymum succino, nec fecus ac qualibet alias reculas, sive paleas, sive festucas, etiam oleo & pinguedine tinctas, sine ulla aut difficultate aut resistentia attraximus; ut vel mirari satis non possim, neminem fuisse, qui experimentum ita facile de ocymo passim obvio, fumere non sit ausus: Sed leguntur similia, & statim inconsulta experientia perperam creduntur; ut proinde mirum non sit, tot concatenatos errores in hunc usque diem in Scholis propagari. Succinum itaque omnia levissima trahit nullo profus excepto, dummodo innata gravitate obicem non ponat agentis; imo nos non duntaxat levissima quævis, sed & ponderosissima omnis generis metalla, ferrum, aurum, argentum, plumbum decem & viginti librarum, ligneos baculos, hastas, chirothecas succini frusto, statico experimento attraximus. Sic autem proceditur.

EXPERIMENTUM
Attractionis Electricæ mirabile.

IN trabe quadam AB ex H ferreum educatur brachium, ad cuius unum G dependeat



filum, quod in medio cuiuscunque longitu-

dinis ex quacunque materia haste librile, E F. in puncto I. apprehendatur; huius immotæ E F extremitati, si prius calore excitatum succini frustum admoventis, statim id relicta statione sequetur succinum; huic librili E F, quæcunque appenderis unà succini ductum sequentur. Experimentum sane pulchrum, quo Musei mei spectatores passim recreari solent.

Est & hoc admiratione dignum; quod flammæ admotum succinum, tantum abest, ut trahatur, ut potius difflet eam dissipetque: cuius quidem rei causa alia non est, nisi quod dum levissima flamma spiritibus ex succino calore excitatis resistere non potest, impetu in adversam partem dispellatur. Guttulam verò aquæ ita trahit, ut in conum eleve: eundem effectum præstant omnia illa mixta naturæ cognitione similia, uti Gagates, bitumen durum, & cuiuscunque tandem generis electrica corpora.

Quæritur itaque, quænam sit huius rei ratio; & quomodo hæc virtus ab attractiva magnetis distinguatur? Dico insignem esse diversitatem attractivæ magnetis & electri: Illa non nisi determinata corpora trahit, uti ferrum similiaque; hæc sine discrimine omnia. Magnes non solum trahit ferrum, sed & eidem virtutem suam communicat, quod non facit electrum: Magnes vim suam per polos determinatos exerit; Electrum ubique & ex omni puncto eandem exercet. Magnes sine præparatione trahit, contra electrum. Magnetis effluvium est immateriatum omnia penetrans; Electri materiatur, interpositis minimis rebus à trahendo desistens. Dico itaque Electri attractivam sic fieri: Cum electrum tenuissimum effluvium affritum prius, & calore excitatum emittat, fit ut ambiens pulsum usque ad paleas, indeque repulsum unà secum rapiat leviusculas res, usque ad superficiem electri, ubi tenui pingui conglutinatum adhæret. Verum cum hæc omnia quam fusissime & variis experimentis comprobaverimus Lib. 3. part. 3. cap. 3. Artis Magneticæ, eò Lectorem remittimus: ubi quæcunque circa electricam virtutem attractivam desiderari possunt, tractatum reperiet.

An sit vis magnetica.

CAPUT VI.

De Electri sive Succini Medicis viribus.

Cap. VI.

Ingentem Succini in Medicina usum esse, passim constat. Cum enim nativa facilitate, incidendi, dissipandi, calefaciendi, conglutinandi polleat, hinc omnibus vitalium incommodis profligandis insigni emolu-

mento confert. Unde Medicorum iudicio id collo alligatum medetur febribus; tritum cum melle, oculorum obscuritatibus; sanguinem undequaque profluentem sistit; ventriculi vomitum tollit; sistit alvi fluores, fluxio-

Morbi qui propulsi sunt succini ope.

Cap. VI. fluxioneſque , quibus ulcera infeſtantur ; ſiſtit capitis diſtillationes ; *tonſillis* & faucium vitiis confert. Quia verò roborat viſcera cæterasque corporis partes , ſi humoribus non redundaverint ; cum vinopotum , hominem tuetur ab *epilepſia* , & à nervorum reſolutione , convulſione , diſtentione. *Stomachi dolores* ſedat , oleo ſuccineo foti . & quia odoriferum eſt , *cordi* prodeſt , ejuſque medetur tremori ; ejus ſuffimentum capitis *pituitam* exſiccac ; *partus* difficultatem tollit ; *peſtilentis aëris* putredinem debilitat : unde tempore peſtis melius nobiliusque ſuffimentum assignari non poteſt. O-

leum coxis inunctum ab *Iſthidica* renumque doloribus liberat. In *externis* quoque *rebus uſum* egregium habet : Siquidemamenta lucernæ addita , flammam & lucidiorem durabilioremque reddunt. Nihil notius eſt quàm vaſa quoque & ecſtypa omnis generis ex eo ſculpi , tantoque olim in pretio habebantur apud veteres Romanos , ut exigua *hominis effigies electro inſculpta* reliquarum gemmarum pretia excederet. Globulis denique precatoriis , quibus devoti homines ut plurimum uti ſolent , nil eſt vulgarius. Sed hæc de *Succino* dicta ſufficiant.

TABULA COMBINATORIA,

In qua breviter omnium lapidum pretioſorum formæ & virtutes exhibentur,
Alphabetico ordine diſpoſita.

Nomina.	Forma, Color, Natales loci.	Vires & proprietates.
ADAMAS.	Omnium gemmarum præſtantiffimus , duritiei <i>indomabilis</i> , diaphanus ; In India creſcit verus & genuinus.	<i>Introſumptus venenum</i> eſt , ob cauſticam vim ; portatus dicitur gemma reconciliationis , fortitudinis & conſtantia , ſed perperam , uti aliàs diximus.
AETITES.	Ab <i>Aquila</i> ſic dictus , eo quod in nidis eorum inveniri dicatur ; In utero ſuo alium portat diſſolutum.	Varia ſunt genera , quæ tamen omnia alio prægnantia ſunt : maxime laudatur applicatus fœminis <i>difficultate partus</i> laborantibus.
ACHATES.	Variis figuris ſpectabilis gemma , coloribus <i>differentibus</i> imbutur. In India, Europa variis locis invenitur , & paſſim in Germania.	<i>Venenis</i> peſtiferis , <i>viperarum</i> atque <i>Scorpionum ictibus</i> adverſari dicitur ; <i>febrientium</i> ætus ſedat , oculis prodeſt.
ALABA-STRUM.	Eſt <i>marmor</i> ſplendidum , varii coloris , eſt album , nigrum , mellei coloris ; in Ægypto, Sicilia, Hetruria, reperitur.	Uſus & reſinæ mixtus <i>duritiem</i> reſolvit , cum cera mixtus <i>ſtomachi dolores</i> ſedat , cum lacte potum <i>dysenteria</i> medetur.
AMETHYSTUS.	<i>Violacei coloris</i> eſt , variaſque differentias ſortitur , pro varia conditione locorum , ubi reperitur.	<i>Ebrietati</i> putatur reſiſtere , à qua & nomen ſortitur ; Superſtitioſi quoque eum ingenium Principumque gratiam conferre putant.
ASTERIA ſeu ASTROITES.	Nomen habet à <i>ſtellulis</i> , quibus totum ejus corpus depictum eſt ; in varias ſpecies dividitur , & variis in locis Italiae invenitur.	<i>Aceto ſuperaffuſa</i> hinc indè propria ſponte <i>ſe movet</i> . <i>Variolis</i> mederi creditur pueris alligatus.
BALANITES.	A <i>glandis figura</i> ſic dicta ; duo ſunt genera , <i>ſubvirides</i> & <i>ſubflavæ</i> ; variis locis inveniuntur.	Dicuntur vi adſtringenti pollere , atque adeo <i>diarrhææ</i> mederi.
BASALTES.	Ad <i>marmora</i> refertur , eo quod exactiſſime poliatur. Unde & inter <i>Lydios lapides</i> refertur , auro & argento probando aptos.	In Miſnia prope Dreſdam magna copia eruitur , & <i>Lydiæ lapidis</i> munere paſſim fungitur.
BELENITES.	Sic dictus à <i>ſagittæ figura</i> , quam refert : Varii coloris reperitur , vocatur & <i>Lyncurius</i> , ex lata radice in cuspideſ creſcunt.	Pulvis <i>vulnera</i> curat ; <i>calculos</i> frangit , & nocturnis <i>phantasmatibus</i> reſiſtere dicitur.

<i>Nomina.</i>	<i>Forma, Color, Natales loci.</i>	<i>Vires & proprietates.</i>
BERYLLUS.	Gemma ex viridi cœruleum colorem mentitur, aquæ marinæ similem, variaque in genera dividitur; <i>Crystalli species</i> videtur.	Oculis potissimum mederi dicitur pulvis aqua rosea aut liliacea subactus. Vitiæ hepatis corrigit. Superstitioni, animos conciliare perhibent.
BUFONIUS LAPIS, BATRACHITES.	In Bufone repertus, lapidis stellaris figuram habet, varii coloris.	Venenis potissimum resistere putatur, applicatus ad partes affectas; renum & vesicæ calculos prohibet.
CARABE seu SUCCINUM.	Non lapis est, sed <i>bituminis species</i> , de quo alibi fusc egimus.	Magnis virtutibus pollet, in superfluis humoribus tollendis, uti jam aliàs ostendimus.
CARBUNCULUS, PYROPUS, RUBINUS.	A luce, qua carbonis instar lucet, sic dictus; unde perperam multi falso putant, luce splendorem facis instar nocte præbere.	Venenis resistit, libidinem coërcet; animum exhilarat; ad iram concitat; somnum minuit; infortunio instante mutare colorem perhibetur.
CERAUNIA.	A fulmine sic dicta, quod è nubibus dejiciatur; quod qui fieri possit, alibi diximus. varias species habet.	Dicitur contra fulmen valere, & ideo Brontias dicitur; Ombrias si unà cum pluvia & imbris decidat.
CHALCEDONIUS.	Varios colores refert, prout diverso lumini exponitur; semidiaphanus est, & inter <i>Onyches</i> computatur.	Atræ bili, melancholicis affectibus mederi dicitur, uti timori, tristitiæ, hypochondriaco morbo.
CHRYSOPRASSUS.	A splendore auri quo fulget, dictus, viriditatem tamen aliquam admixtam habet.	Insignem virtutem ad recreandos oculos habet.
CONCHITES.	A conchyliis nomen habet in lapidem conversis.	Calculo eorum pulvis mederi dicitur, sympathica quadam actione.
COS.	Lapis prædurus, cultris, aliisque feramentis acuendis aptus, cujus variæ sunt species.	Cos ferro attrita pilorum incremento mederi, lienem attenuare perhibetur.
DENDRITES.	Lapis est, arborum fruticumque figuras exprimens; in Hetruria passim invenitur.	Ufus ejus in Medicina necdum constat; slyptica tamen facultate pollet.
DRACONTIAS,	A Dracone sic dictus, in quorum capitibus reperiri dicitur.	Miram contra omnia venenorum genera facultatem habere dicitur.
ENEOSTIS.	Lapis ossium figuram exprimit, de quo suprà fusc.	Vim habet ad ossa rupta consolidanda.
ENHYDROS.	Lapis dicitur ab aqua, quam intra se continet.	Vim habere dicitur contra infirmitatem urinæ.
ENORCHIS.	A similitudine testiculorum, quos figurà exprimit, sic dicitur.	Vim habere dicitur, ad libidinem excitandam, ob naturale sigillum illi inditum.
ENTROCHIS.	A rotæ similitudine, quam figura sua exprimit, sic dictus.	Eandem vim habet, quam arenacei lapides, adstrictivam.
GAGATES.	Non tam lapis, quàm bituminis usi species est, odorem sulphureum habet; à Gage flumine sic dictus.	Paleas trahit, ut succinum, diuretica facultate pollet; muliebribus morbis suffitu medetur, uti & epilepticis.
GALACTITES.	A lacteo colore, quem aqua subactus à se emittit, sic dictus.	Lactis in fœminis copiam augeat, mamillas tumefacit, polline lacte amygdalorum subacto.

<i>Nomina.</i>	<i>Forma, Color, Natales loci.</i>	<i>Vires & proprietates.</i>
GEODES.	Lapis rotundus est, à terra, quam intra se continet, dictus, quæ terra intus mobilis & sonans si fuerit, jam non Geodes, sed Aëtites dicitur.	Eadem, qua Aëtites, vi pollet, cum nihil aliud, quam <i>immaturus Aëtites</i> sit.
GLOSSEPTRA.	Saxum est, sic dictum à <i>figura lingue</i> , quam exprimit; & Melitæ ingenti copia reperitur.	Contra <i>venena</i> prodest, uti & terra Melitenfis, & adstringendi vi pollet; vide de hoc alibi tractatum.
GRAMMATIAS.	<i>Jaspidis</i> genus est, à <i>litteris & figuris</i> seu <i>lineis</i> , quas exprimit, dictum. in Misnia reperitur.	<i>Venenis</i> prodest. Magi mira de hoc lapide sibi somniant, quæ vide apud <i>Marbodeum</i> .
GRANATUS.	Multiplices sunt, <i>puniceo colore</i> imbuuntur; in Boëmia magna quantitate reperiuntur, & melioris notæ.	<i>Exsiccandi</i> vi pollet, cor corroborat; intrant compositionem <i>elixiris vitæ</i> , & confectionem <i>hyacinthi</i> .
HÆMATITES.	A <i>sanguinis</i> concreti colore, quo fulget sic dictus: & varia sunt genera: sunt aliqui <i>virides punctis sanguineis</i> fulgentes.	Omnia horum genera <i>sanguinis fluxui</i> profunt, qualiscunque tandem is fuerit.
HELIOTROPIMUM.	A <i>Sole</i> nomen habet, eò quod <i>Solis</i> in se effugiem exprimat; passimque reperitur variis in locis.	Eadem qua <i>Jaspis</i> , & qua <i>Hæmatites</i> vi pollet, de quo <i>Magi</i> plurima fingunt ridicula.
HYACINTHUS.	Pro majori, aut minori rubedine modò ad <i>carbunculos</i> , modò ad <i>granatos</i> revocatur; nomen habet ab <i>hyacintho flore</i> .	<i>Pesti</i> resistit, robur cordi dando; <i>somnum</i> conciliat; alacritatem animi adferre dicitur.
JASPI.	Plurimæ sunt species; ob diversos, quibus imbuitur <i>coloribus</i> , nomina diversa sortitur.	<i>Sanguinem</i> sistit appensus ad collum <i>nauseam</i> tollit, <i>epilepticis</i> , <i>calculosis</i> que prodest.
ICTERIAS.	Ab <i>ltero</i> seu <i>Galgalo flavi coloris</i> volucre nomen habet; flavi enim coloris est.	<i>Ictericis</i> mirum in modum ex natura quadam similitudine, prodesse perhibetur, portatus.
IRIS.	Gemmà dicitur à similitudine colorum <i>iridis</i> , quos exprimit; <i>crystalli</i> species est.	<i>Oculis</i> prodesse dicitur, ex natura similitudine & <i>sympathia</i> .
JUDAICUS LAPIS.	Est lapis <i>figura ovali</i> ad similitudinem <i>olivæ</i> : invenitur in monte <i>Olivet</i> .	Putantur <i>olivæ</i> in saxum conversæ; <i>calculo</i> & <i>urinæ difficultati</i> mirificè prodest.
LAZULUS.	Lapis est <i>cæruleus punctis aureis</i> interfusus; <i>opacus</i> est, & <i>Sapphirum</i> æmulatur colore.	<i>Quartanæ</i> mirificè confert, <i>visum</i> corroborat, <i>somnum</i> conciliat, <i>Podagræ</i> dolores sedat.
LEUCOPHTHALMUS, OCVLUS CATI.	Ab <i>oculi figura</i> , quam exprimit, sic dictus, <i>species Opali</i> est.	Ex <i>signatura</i> quam habet, <i>oculis</i> mederi perhibetur.
LYCHNITES.	<i>Parii marmoris</i> species est, candidissimum. In <i>Hetruria</i> passim obvium, uti & in <i>Sicilia</i> .	Adstringenti vi pollet, unde <i>humidis infirmitatibus</i> prodest.
LYDIUS LAPIS.	<i>Marmoris nigri</i> species est, ad aurum argentumque probandum aptum.	<i>Smectica</i> vi pollet, & abstergente.
LITHANTHRAX.	<i>Carbo fossilis</i> dicitur, & passim in Belgio prope <i>Leodium</i> effoditur ad ignes fovendos.	<i>Capiti</i> vehementer nocet, usque ad <i>apoplexiæ</i> periculum.
MAGNES.	A <i>Magneſia</i> Regione, in qua reperitur, nomen meruit.	De cuius viribus & proprietatibus admirandis vide <i>Artem nostram Magnetica</i> .
MALACHITES.	<i>Præſi</i> species est, <i>malvæ</i> , unde nomen meruit, <i>instar viridis</i> est, variis venis distinctus.	<i>Laxativa</i> vi pollet; <i>cordi</i> prodest; <i>ventriculum</i> roborat; <i>epilepticis</i> & <i>spasmo</i> subvenit.

<i>Nomina.</i>	<i>Forma, Color, Natales loci.</i>	<i>Vires & proprietates.</i>
MARMOR.	Omnes isti lapides duri, læves, & splendidi, variisque coloribus depicti, marmora vocantur.	Pro variis colorum tincturis, variis virtutibus dotantur.
MELICHRY-SUS.	Chrysolithi species est, aureo colore fulgens, in Boëmia invenitur.	Ad sanguinis fluxum & epilepsiam confert; varios morbos pellit.
MOROCHTUS, vel MELITES, ob mell. saporem.	A Galaclite lactario lapide, solo colore differt. In Saxonia passim reperitur; Galaclites niger etiam dictus.	Sanguinis sputo confert; matricis fluxui medetur.
NEPHRITICUS LAPIS.	à Renibus, quibus confert, nomen habet: variis coloribus imbuatur, uti Jaspis.	Ischiadicam curare dicitur, naturalique proprietate renibus prodest.
O C U L U S CATTI.	Crystallici species est, ab oculo catti, quem exprimit, nomen habet: Asterie quoque speciebus adnumeratur.	Somnia terrificæ pellere dicitur.
O N Y X, Camea vocatur.	Ab humani unguis similitudine dicitur, albo-nigro colore imbuatur, lineisq; varii coloris distinguitur: opacus est.	Epilepsie confert, & oculis; igni eliciendo aptus; affricta mirum in modum calefit.
OPALUS.	Pulcherrima gemmarum ob colorum varietatem quam exhibet in sua transparentia, adinstar Iridis.	Omnium gemmarum vires habet; cor recreat.
PHENGITES.	à Transparentia lucis sic dictus, & species est Alabastris Orientalis diaphani.	Marmorum communi vi pollet.
PHRYGIUS LAPIS.	à Phrygia, ubi reperitur, sic dicitur, olim tingendis vestibus utilis.	Adstringit, expurgat; crustas inducit; oculis confert.
PORPHYRYTES.	Durissimum marmor, in rubro candidis maculis inspersus; à rubedine nomen habet.	Exigui usus est in medicina.
PRASIUS.	à Colore porri sic dictus, ex viridi flavoque colore mixtus.	Veneno confert: unde venenum eo præfente colorem amittere, lotus recuperare dicitur.
PYRITES	Lapis est, quem & Marchasitam vocant, igni eliciendo aptus.	Exsiccativa vi pollet, emplastri applicatus formâ.
RUBINUS.	Rubinus nomine tantum à Carbunculo & Pyropo differt.	Venenis pellendis prodest, antidotum nobile.
SAPPHIRUS.	Gemma cærulea & diaphana est, non in India tantum, sed & in Europa inveniuntur.	Cardiacum remedium; dicitur fordescere ab homine impuro & luxuriæ dedito portatus. Venenis resistit.
SARCOPHAGUS ASIUS.	Sic dictus, quod cadaveris carnes in eo conditas absumat brevi.	Podagras lenit, phthisicis linctus prodest.
SARDIUS seu CARNIOLUS.	Sic dictus à carne sanguinolenta, cui colore similis est. Semidiaphanus; in Sardinia probæ notæ reperitur.	Sanguinem mirificè fistit; animum exhilarat; malignæ febris prodest; dentes dealbat.
SCHISTUS LAPIS, SELENITES.	Omnis lapis in squamas scissilis dicitur Schistus, potissimum hoc nomine Lavagna dicitur.	Medici hujus lapidis usum nesciunt; multum æris continet.
SMARAGDUS.	Virentium gemmarum pulcherrima; Schythici melioris notæ; multiplicis speciei sunt.	Venenis resistit; diarrhæam sanat, & omnes sanguinis fluxus; Epilepticis prodest.

Cap. VI.

<i>Nomina.</i>	<i>Forma, Color, Natales loci.</i>	<i>Vires & proprietates.</i>
SMYRIS.	Inter <i>Hæmatitæ</i> species recensetur; ferruginei coloris, durissimus, à polien- dis gemmis nomen habet.	Usum non habet, nisi quod ad po- liendas gemmas adhibetur.
TALCUM, STELLA TER- RÆ, SIDERI- TIS.	Ab Arabibus nomen obtinuit, <i>scissi-</i> <i>lis</i> est in lamellas subtiles & tenuissi- mas, magis <i>diaphanus</i> vitro quolibet.	Aqua indè deducta mulierum <i>deal-</i> <i>bandæ</i> carni servit: igni resistit, <i>spe-</i> <i>cies</i> est <i>sideritis</i> & <i>asbesti</i> .
THEAMEDES.	Nil aliud quam <i>magnes</i> est, ferrum enim non trahere, sed repellere puta- bant.	Quorum utrumque præstat Ma- gnes. Vide <i>Artem magneticam no-</i> <i>stram</i> .
THRACIUS LAP.	A <i>Gagate</i> vix distinguitur.	De quo suprâ pluribus.
TOPAZIUS.	<i>Chrysolithorum</i> species est; aquam cro- co tinctam colore refert; ab <i>Insula</i> <i>Topaza</i> Maris rubri, in qua reperitur, sic dictus.	Melancholiæ, epilepsiæ, sanguinis fluxui prodest.
TOPHUS.	Lapis vulgaris <i>pumex</i> , asper & faci- lè in arenam resolvitur; in varias species dividitur.	<i>Podagram</i> dicitur sedare.
TROCHITES.	A <i>figura rotæ</i> sic dictus, passim in montibus reperitur.	Ufus ejus necdum Medicis inno- tuit.
TURCOIS, TURCHESIA.	Inter <i>opacas</i> gemmas nobilissima cæ- ruleo colore, quem <i>oltramarino</i> vocant, fulgentissima, nascitur in Samarcan- de Tartariæ Citerioris provincia.	Ad capitis oculorumque curam ad- hibetur. Magi casum impedire vo- lunt.

Atque hæ sunt præcipuæ lapidum species, quæ in natura rerum inveniuntur, ad quas reliquæ omnes revocantur.

T A B U L A

Eorum lapidum qui nomen à similitudine rerum quas referunt, aut à rebus
ipsis in lapides mutatis, habent.

Ammochrysus ab *arenæ aureæ* similitudine.

Amygdaloites, à forma *amygdalorum* sic dicti, uti ad *Albulam Tyburti-*
nam inveniuntur.

Anthracites, à similitudine *carbonum*.

Argyrites, à colore *argenti*, quem refert.

Astroites, à *stellæ* similitudine.

Batrachites, à *ranarum* similitudine, quas exprimit.

Bosstrychites, à *crinium muliebrum* forma, sic dicta, *Callitriches* quoq; dictus.

Botrytes, ab incipientis *uvæ* similitudine sic dictus.

Bucardia, lapis in *Babylonia* nascens, à *cornu bovis* sic dictus, melius

Βόκκερος.

Calamites, à *calami* similitudine nomen sortitur.

Cantharias, à *scarabæi* similitudine, quem figurâ exprimit.

Capnites, à *fumi* colore denominatur.

Carcinias, à *figura cancri*, quam exprimit, in lapidem conversi.

Cardisce, à *cordis* figura, quam naturali figura refert.

Catoptrites, à *speculis*, quia imagines rerum exhibet.

Cepionides gemmæ ab *hortis*, ob colorum varietatem.

Ceraunites, *Σπορτὴν κεραυνῶν*, à *fulmine* nomen adeptus.

Cerites, à colore *ceræ*, quem refert.

Chalazias, à *grandinum* figura & colore.

Chalcophonus, quia pulsatus *æris tinnitum* exhibet.

Chryselectron

Chrysites

Chrysoberyllus

Chrysolampis

Chrysolithus

Chrysophis

Chrysoprasus

à forma, similitudine & colore aureo dicuntur.

Ἀμμόχρυσος.

Ἀμυγδαλοειδής.

Ἀνθρακίτης.

Ἀργυρίτης.

Ἀστροειδής.

Βατράχης.

Βοσπρυχίτης.

Βοτρυίτης.

Βοκάρδια, Βόκκε-
ρος.

Καλαμίτης.

Κανθαρίδας.

Καπνίτης.

Καρκινίας.

Καρδίση.

Κατοπτρον.

Κήτω.

Κεραυνίτης.

Κηρίτης.

Χαλαζίας.

Χαλκώφων.

Χρυσός.

Cissites,

sect. III. Cissites, à folio *hederæ*.

Clethrutes, ab *alui* seu *amygdali* osse.

Conchites, à *conchæ* figura.

Corallites, à forma *coralli*.

Crenites, à *pectinis* similitudine.

Dactylus Idæus, à *pollicis* similitudine.

Daphnias, à *Lauri* similitudine & colore.

Dendrites, ab *arborum* similitudine, quas exprimit.

Dryites, à truncis *arborum* quernarum.

Echinites, ab *echini* marini similitudine.

Echites, à colore *viperæ*.

Elatites, ab *abietis* colore dicta.

Hepatitis, ab *hepatis* colore.

Galaclites, à *lactis* similitudine.

Geranites, à *ciconiæ* aut *gruïs* similitudine, rostro, aut oculo.

Hæmatites, à *sanguine*, cujus colorem refert.

Hexagonus, à figura, & *Crytalli* species est.

Hieracites, ab oculo accipitris.

Leontias, à *pellis* colore *Leonis*.

Lepidotes, quod *squamas piscibus* variis coloribus imitetur.

Meconites, à *feminum papaveris* similitudine.

Molybdites, à *plumbi* figura.

Myites, à *muris* similitudine.

Myrmecites, à *formicæ* innata forma.

Myrrhites, à colore *myrrhæ*.

Myrsinites, ab odore *myrti*.

Narcissites, à *narcissi* floris forma.

Ostreites, ab *ostreorum* similitudine.

Pangonius, à multis *angulis* sic dictus.

Panis Dæmonum, à *panis* similitudine.

Pardalios, à maculata pelle *pardali*.

Pentagonus, à *quinque laterum angulorumque* similitudine.

Pentexochæ, à *mespili* similitudine.

Perdicites, à *perdicum* colore.

Phœnicites, à *palma* seu *dactyli* colore.

Phycites, ab *algæ* colore.

Pisolithus, à *pisorum* similitudine, quorum similitudinem exprimit.

Polia, *Spartopolios*, à colore *canitie*.

Polytrix, à *crinium* forma.

Polyzonos, à *Zonarum* similitudine.

Pyren, ab *olivæ nuclei* similitudine.

Rhodites, à colore *rosarum*.

Scarites, à *scari piscis* colore.

Scolopendrites, à *vermis scolopendræ* figura, quam exhibet.

Spongites, à *spongiæ* figura.

Steatites, ab *adipis* similitudine.

Stelechites, à *trunci* vel *stipitis* figura.

Sycites, à figura *ficis*.

Syringites, à *flulæ* figura.

Taites, à *pavonis* similitudine in coloribus.

Tillinites, à *tellinis ostreorum* specie.

Triglites, à *nullis piscis* colore.

Κισσός.

Κληθρῦς.

Κόγχη.

Κοράλλιον.

Κρές.

Δάκτυλος.

Δάφνη.

Δένδρον.

Δρύς.

Εχίνος.

Εχίς.

Ελάτη.

Η πάς.

Γαλακίτης.

Γέρανος.

Αιμαλίτης.

Εξαγωνος.

Ιερακίτης.

Λέων.

Λεπιδωλός.

Μηκωνίος.

Μόλυβδος.

Μύς.

Μύρμηξ.

Μύρτιτης.

Μυρσινίτης.

Νάρκισσος.

Όστρεον.

Πάργωνος.

Παρθάλιος.

Πεντάγωνος.

Πεντεξόχη.

Πέρδις.

Φωνίς.

Φύκη.

Πισσίλιθος.

Πολία.

Πολυβελίς.

Πολύζωνος.

Πυρέν.

Ρόδον.

Σκάρος.

Σκολοπένδρα.

Σπογγίτης.

Στέαρ.

Στελεχος.

Συκίη.

Συελίτης.

Ταός.

Τιλλίνη.

Τρίγλη.

Omnes fere lapides vel à similitudine rerum innumerarum quas Natura in ipsis depictas exhibet ; vel à figuris solidis rerum in lapidem converfarum ; vel à membris tum hominum, tum animalium ; vel à colore rerum, quo imbuuntur ; vel à sono, odore, sapore, tactu ; vel ab effectu, quem in morbis præstant ; vel denique à contentis, ut enhydros, qui aquam in se continet, denominantur. Cum enim nihil fere in rerum natura sit, quod succo lapidescente

accedente in lapidem converti non possit ; non mirum est, arboribus, floribus, ramis, foliis, fruticibus, herbis, fructibus, feminibus, animalibus eorumque partibus, artificialibusque rebus variis, in lapidem versis, ut ex præcedentibus constat, tot genera lapidum reperiri, quot res differentes in lapides transformatae sunt, à quibus & nomina, ut Tabula demonstrat, sortiuntur.

CAPUT VII.

De duodecim Lapidibus in Rationali Sacerdotis Magni positis, & in
fundamentis Civitatis Apocalypica.

Cap. VII.

NE quicquam huic Tractatui de Lapi-
dibus deesse videretur, caput hoc de
*duodecim gemmis in Rationali Sacer-
dotis, quadruplici ordine insertis*, adnectam.
Et uti innumeri auctores, & Sacrarum Lite-
rarum interpretes de hisce amplissime tra-
ctarunt, ita quoque dum suo quisque sensu
eas describit, tantam confusionem incurre-
runt, ut nemo cum altero fere consentiat;
& cui potissimum subscribendum sit, vix di-
spiciam. Nomina quidem horum lapidum
in variis sacrarum literarum textibus, He-
bræo, Chaldæo, Syriaco, Arabico, Græco
apta apposita reperio; quid tamen re ipsa
sint, quomodo cum nostris comparari que-
ant, conjectu difficile est. Ex omnibus Rab-
binis, quos volvi, optimi sanè de hisce scri-
psisse reperio *R. Abraham Ben Hanasse*, in Li-
bro qui inscribitur שלטי הגבירים *Schilte hag-
gibborim*. Scutum fortium, uti ex *Thargu-
mim* Chaldaicis, cæterisque textibus, Au-
ctoribusque melioris notæ ad verum prope
determinat; quamvis & ipse de rei substan-
tia penetranda desperare videatur.

Id est, אבן אדומה דומה לבשר האדם

1. *Primus lapis Rationalis, fuit Odam, id est, Carniola, & fuit lapis rubens ad similitudinem carnis humanæ, incarnativa.*

הפטרדה או טופאציא והיא של מינים הא צבעו הוא ירוק דומה לזהב הבח הוא הנוטה לצבע הירוק

2. *Secundus dicitur Peteda sive Topazius, & duo ejus sunt genera: primus declinat ad colorem aureum, secundus ad viridem.*

הברקת או כרכנוס שנקרא מפני שהוא יורד לארץ עם הברקים

3. *Lapis Berecket, id est, Keewos, Ceraunia, pulchra & diaphana, ex viridi ad cæruleum declinans, sic dicitur, quod in terram deiciatur cum fulgure & tonitru.*

הנפך או קרבנקולוס ונקרא בשם זה על כי הוא דומה לאש המוצת בפחם הכבוע

4. *Lapis est Hanephech, id est, Carbunculus, ita dictus, eo quod similis sit igni, qui exit ex carbonibus succensis.*

הספיר או הצאפירו וצבעו הוא נוטה לירקות הכרכוס ודומה לבהירה הרקיע הון

5. *Quintus lapis erat Saphir, id est, Saphirus, & color ejus declinat ex croceo ad cæruleum, similem splendori firmamenti.*

החלום או הדיאמנטו הוא במעלה רכה בין כל חפצי

6. *Hahalom, id est, Adamas, est omnium dignissima gemma & pretiosa, unice exoptata.*

הלשם או הטרקואים היא אבן יקרה השוכה ושבעו הנוטה על כיאניא האדם והעלה בחשבון כל שאר האבנים

7. *Halescham, id est, Thurcois aut Turchina, lapis est viridis declinans ad cæruleum colorem, gemma laudabilis, in cujus comparatione aurum & argentum nihil est.*

השבו. או ההיאצינטו הוא אבן הדומה כמען לפרח שמו היאצינטו והוא משתת מצבע הזהב וצבע ירוק

8. *Hafchabo sive Hiacynthus lapis à flore hyacintho nomen adeptus, colore auri & viridi herbaceo ad cæruleum declinante.*

התרשיש או קריסוליטו דוא אבן של ארבע מינים

9. *Nonus lapis est Tharsis, & est chrysolithus, cujus quatuor sunt species, id est, Arabicus, Germanicus, Indicus, Ethiopicus, quos dicit omnes differentibus coloribus imbutos esse.*

השום או סמיראלרו והוא בכל האבנים הטובות השלישי במעלה

10. *Lapis est Hafchoam, id est, Smeraldus, & inter omnes lapides, quoad pretium & dignitatem tertium locum occupat, ob viriditatem limpidissimam, oculis gratissima.*

האחלמה או אוניקו הוא של מינים רבים והוא של חמישה מינים

11. *Undecimus lapis Haclamah, id est, Onyx, & quintuplicis generis est, quæ omnia diversis coloribus imbuuntur.*

היספה או יאספס והוא עשרה מינים

12. *Duodecimus lapis Jaspis est, qui in decem genera dividitur, varietate mirabili.*

Sett. IV. Atque hi sunt *duodecim lapides* secundum opiniones Rabbīnorum *Rationali inserti*; quinam verò hi proprie sint in sua substantia, tam difficile est asserere, quam difficile est inter tot genera, in quā distinguuntur, verum determinari. Et uti inter Auctores in hunc usque diem lis adhuc pendet, ita quodque unā cum *S. Hieronymo* cæterisque Sacra

S. Hieronymus.

Scripturæ Interpretibus, in argumento innumeris difficultatibus perplexo enodando merito tempus perdere censebor. Quanta diversitas sit inter Auctores, ex sequenti *schemate* patebit; in quo Latinorum, Græcorum, Hebræorum, Arabum sententias disposuimus.

Latini.	Rabbini.	Græca Lectio 70 Interpret.	Paraphrasis Chaldaica Onkelos & Jonathæ.	Nomina Arabica.
<i>Sardius.</i>	האורם <i>Carniola.</i>	Σάγιος.	סמקן <i>Sardius,</i>	أحمر
<i>Topazius.</i>	הפטרה <i>Topazius.</i>	Τοπάζιος.	ירקן <i>Topazius,</i>	أخضر
<i>Smaragdus.</i>	הברקת <i>Ceraunia.</i>	Σμαράγδος.	ברקן <i>Smaragdus,</i>	أصفر
<i>Carbunculus.</i>	הנפך <i>Carbunculus.</i>	Ἀΐθραξ.	איוברגין <i>Carbunculus,</i>	الاحل
<i>Saphyrus.</i>	הספיר <i>Saphyrus.</i>	Σάφειρος.	שביון <i>Sapphirus,</i>	صها
<i>Jaspis.</i>	החלום <i>Adamus.</i>	Ἰάσπις.	סכחלום <i>Jaspis,</i>	دهرمان
<i>Ligurius.</i>	הלשם <i>Turchesia.</i>	Ἰ. γιγ.	קכברי <i>Ligurius,</i>	جسجج
<i>Achates.</i>	השבו <i>Hyacinthus.</i>	Ἀΐθραξ.	טרקיא <i>Achates,</i>	فبرورع
<i>Amethystus.</i>	האחלמה <i>Onyx.</i>	Ἀμείθυστος.	עין אנלמה <i>Amethystus,</i>	اكرق
<i>Chrysolithus.</i>	החרשיש <i>Chrysolithus.</i>	Χρυσόλιθος.	כרום ימא <i>Chrysolithus,</i>	جلور
<i>Onyx.</i>	השוהם <i>Smaraldus.</i>	Βήρυλλος.	בולמה <i>Onyx, perla,</i>	جسف
<i>Beryllus.</i>	הישפרא <i>Jaspis.</i>	Ἰ. γιγ.	פנתרי <i>Beryllus.</i>	جلور

Duodecim Lapidum in Rationali dispositio ex mente Rabbīnorum.

Primus Ordo.	1. <i>Sardius.</i> אורם Ruben.	2. <i>Topazius.</i> פטרסה Simon.	3. <i>Ceraunia.</i> ברקת Levi.
Secundus Ordo.	4. <i>Carbunculus.</i> נפך Judas.	5. <i>Sapphirus.</i> ספיר Issachar.	6. <i>Adamus.</i> חלום Zabulon.
Tertius Ordo.	7. <i>Turchesia.</i> לשם Dan.	8. <i>Hyacinthus.</i> שבו Nephtali.	9. <i>Onyx.</i> אחלמה Gad.
Quartus Ordo.	10. <i>Chrysolithus.</i> חרשיש Afer.	11. <i>Smaragdus.</i> שוהם Joseph.	12. <i>Jaspis.</i> ישפרא Benjamin.

Atque hæc est dispositio *duodecim lapidum in Rationali*, juxta nomina *duodecim* tribuum Israël, ex mente *R. Abraham Ben Hannasse*, qui singulorum mysteria fuisse in suo, quod *Scutum fortium* appellat Libro, exponit, ad quem Lectorem remitto. Fuisse autem omnes *gemmas Rationalis diaphanas* & splendidissimas, dictus Auctor asserit. Cum itaque in hoc *Rationali* multæ *gemmæ opacæ* recensentur, uti *Turchesia*, *Jaspis*, *Ceraunia*, vel illa alterius speciei à nostris fuisse dici debet, diaphanas videlicet, vel

tanti laboris fuisse censendum est, ut eundem quem diaphanæ effectum præstiterint. Rationem hujus rei explicant in *Urim & Thummim*. Fuerunt autem hi effectus lapidum, quorum illustratione Sacerdos in cognitionem rei venturæ deducebatur, & per *Thummim* res infallibiliter per revelationem Divinam perficiebatur. Verum quia pauci ex Interpretibus Sacra Scripturæ recte effectus *Urim & Thummim* perceperunt, hoc loco eos enodandos duxi.

Urim & Thummim quid proprie fuerit.

Cap. VII. *R. Abraham Ben Hannasse* paulò supra citato Libro, ex melioris notæ Rabbini collectum de *Urim & Thummim* argumentum exponit: quod & ex Hebræo in Latinum à me conversum hîc *Leffori* curiofo exhibeo, quoad potero paucissimis verbis.

אורים ותומים Urim & Thummim nil aliud in veteri lege sunt, quam nomina sancta DEI, duodecim lapidibus incisa, in quorum virtute & potestate Sacerdos cognoscebat futura; & annunciabat omni petenti res venturas. In duobus autem potissimum consistebat; quorum prius erat, quod virtute sua propria illuminarent literas tribuum incisas in lapidibus Rationalis, quod *חשן hoschen* vocabatur, & eam ob causam *אורים*, *Urim*, id est, *illustrationes* vocabantur, eò quod Sacerdotis oculis indita vi illustrarent. Alterum quod, *תומים Thummim* dicebatur, id est, *perfectiones*, & in hoc consistebat, quod vires suas exerebāt in cor Sacerdotis, qui deinde quod per illustrationem lapidum didicerat; id arcano mentis ratiocinio ex combinatione & apta verborum connexionione voces ex iis proportionato ad quæstionem factam responso eruebat: siquidem ex vi nominum horum fiebat cor Sacerdotis aptum ad cognoscendas literas, & in virtute Spiritus Sancti, quæ in eo, veniebat in cor ejus conjunctio nexus-

que literarum, unde opus prædictionis perficiebatur hac ratione: *Urim* non omnes literas illuminabat in uno loculamento; sed virtute *Thummim* solum primam literam illuminabat, & postea literam secundam sine mixtione ulla aut confusione, & juxta primam aut ultimam mediamve unam post alteram considerando, Sacerdos per collectionem literarum modumque similitudinis voces educere norat, ad manifestandum, quod eventurum erat. Verbi gratiâ: Quando interrogabat Israël à Domino: Quis ascendet ex nobis ad Cananæum, ut incipiat bellare cum eo; Respondit Dominus, *יהודה יעלה Iehuda ascendet*: & tunc *Urim* illuminabat quasi totum nomen *Iehuda*, vi lapidum in Rationali existentium: sed vox *יעלה* à Sacerdote intelligebatur hac ratione, primò illuminabatur in *עלה* prima litera *Jod*, nominis tribus *ישכר Issachar*; deinde *י*, in medio nominis tribus *Simon*: Deinde tertia *ל*, in prima litera nominis tribus *Levi*, & sic de cæteris: atque hac ratione Sacerdos colligebat ex collustratione nominum tribuum *Israël* voces. quæ quid faciendum esset, ostendebant. Sed hæc uti non nisi futiles *conjecturæ* sunt & nullo subnixæ fundamento, ita quoque ceu fabulosis nulla fides præstanda est; quare opinionem eorum hoc loco solummodo adduxisse sufficiat.

SECTIO IV.

DE ANIMALIBUS SUBTERRANEIS.

PRÆFATIO.

A Nimalium subterraneorum status quadrupliciter considerari potest: Sunt nonnulla, quæ semper in visceribus terræ vitam agunt. Aliqua, quæ intra terram quidem degunt, sed subinde ad necessarium alimentorum subsidium foras prorumpunt, & mox abdita sua cubilia repetunt. Sunt & alia, quæ hyberno tempore abduntur, æstivo verò tempore è speluncis erumpentia, semestri spatio in apricis sive sylvis, sive campis, aut montibus inaccessis vitam ducunt. Non desunt, quæ ubi aliquandiu inter abditos terræ meatus delituerint, exeuntia, nunquam derelictas sedes repetant; de singulis, quantum fieri potest, paucis agam.

CAPUT I.

De nonnullis Animalibus quæ uti extra terram vivere non possunt, ita perpetuò ejus abdita viscera incolunt; aliisque.

Cap. I. **E**X hujus generis Animalibus sunt primò quædam quæ facile ex putri nascuntur. Hujus generis animantia sub triplici classe considerari possunt: primò omnia vermium, quos lumbricos terrestres vocant, genera, & ex viscofo & putrido terræ limo originem suam nanciscuntur.

Secundò sunt nonnulla animalia perfecta, uti *pisces*, *serpentes* & *ranæ fossiles*, qui subinde in meditullio faxorum dum finduntur, occurrunt. Est, *Agricola* teste, in Narbonensi Agro, qui montes Pyrenæos interjaceret, planities camporum maritima,

& variis fluviis irrigata, in qua non infrequenter primò *pisces* vivi eruuntur. Invenitur & ibidem quoddam genus saxorum oppidò porosorum ex quibus molitores in usum frumenti terendi molares lapides conficere solent, in quorum medio dum finduntur, ut plurimum *rubetas* vivas reperiunt; unde magnopere ipsis cavendum, ne similes lapides primo, sine legitimo examine molis adaptent, ne ubi versatione continua incaluerint, latentis alicubi intus rubetæ diffusum toxicum frumento inducant. In Germania quoque hujusmodi *pisces fossiles*, *ranas*,

Sec. IV. imo & serpentes inventas Agricola docet Libro de Animant. subterr.

*Quomodo
hujusmodi
animalia
saxi imma-
seantur.*

Cum itaque experientia hæc ita sese habere doceat, merito quispiam hoc loco dubitare posset, quomodo saxorum terrarumque medullia hujusmodi animalia penetrarint, & quomodo ibidem vivere queant? Quod ut pateat, à piscibus ordiar fossilibus, quorum nonnulli vivi adhuc in nonnullis locis reperiuntur, quidam in lapideam substantiam converfi: De hoc genere piscium, eorumque ortu in præcedentibus fufe actum est. Restat ut & de vivis nonnihil dicamus. *Pisces fossiles* plerumque vel ad littus maris, vel ad magnorum amnium clivosa littora inter arenaceos cumulos reperiuntur.

Dico itaque eos ibidem hoc pacto nasci posse: Eo tempore quo aut mare ventorum impetu ingentes arenarum cumulos in littora advolvunt, aut fluminum inundationes ingentes limi acervos, in littora egerunt, fieri quoque potest, ut ingens pisciculorum copia limo & arenis mista una ejiciatur: quæ cum humido abundent obrivos perpetuo ex montibus fluentes, per subterraneas venas illuc derivato, accidit, ut pisciculi intra arenarum limique gurgustia clausi, ibidem cum tempore ex sufficienti humore & terræ succo & alantur & adolefant: quoniam verò detumescentibus fluminibus sive maribus, terra æstu Solis aërisque calidi constitutione, arena limo mixta exsiccata lapideum quandam corticem induit, hinc fit, ut vacua quædam ex nitro limo calore Solis contracto sensimque lapidescente, spatia relinquantur, quæ uti per subterlabentis humidi venas perpetuo implentur, ita quoque & sufficiens una cum succu circumfusa materiæ ad vivendum nutrimentum acquirant. Si verò omni humido destituantur, limo undiquaque circumvoluti, tum limo successu temporis lapidescente, quemadmodum in præcedenti Libro ostendimus, tandem & ipsi in lapideam substantiam vertuntur, nil præter figuram obtinentes, uti ex figuris citato loco supra adductis patet. Contingit quoque subinde, parvulos per angustas rimas intra saxa pabuli gratia sese insinuare, donec in patentiori loco subsistentes, in eam molem sensim excrecentes, ut deinde per dictas rimas iis amplius remeare non liceat, ac proinde ibidem permanere cogantur: Atque hic est alter modus, quo subinde inter saxa reperiuntur, quamvis vivos pisces nunquam sine humido repertos experientia docuerit.

Pari pacto ranæ sive rubetæ subinde in medullis repertæ sunt; sed venio ad βελγε-
χορέων, id est, ranarum genesin intra saxa peractam; talis autem est naturæ processus: Si quandoque sperma ranarum limo alicubi involutum, interim limi substantia paulatim lapidescente aptum dispositumque loculum calido-humidum nactum fuit, id ibidem in matrice subterranei coloris vi animatum,

*Ranarum
intra saxa
origo.*

tandem ranam excludit, quæ uti humidi succu per poros saxi allabentis, sufficienti nutrimento instruitur, ita quoque diu intra loculum illum vitam sustentare potuit, donec lapide secto viva exiliret. Constat tamen animalia aëri concedita paulo post emori. Quod itaque de piscibus ranisque diximus, id de serpentibus quoque fossilibus intelligendum est.

Tertii generis animalia, quæ semper subterraneam stationem tenent, sunt Talparum varia genera quæ ea fere ratione in terra ad apertum sese aërem habent, sicuti pisces in aqua ad aërem: sicuti enim hi extra aquam diu vitam continuare non possunt, sic & illa extra terram. Utrum verò hæc animalia oculis natura instructa sint, multos dubitare video, ea de causa, quod cum terræ viscera semper incolant, frustra iis in perpetuis tenebris degentibus, oculi concessi videantur; cujus rei veritatem ut comperirem, talpam in suburbano nostro interceptam, raso toto capite diligenter, an alicubi detegerentur; exploravi, & tandem duo veluti minuta foramina acu facta deprehendi, quibus tamen necdum confusus, cuticulam quæ tegebantur, dilatavi nonnihil; deinde microscopio adhibito, solito mihi ad res minutiores explorandas instrumentro, oculos lucidissimos, qui nihil prorsus à cæteris animantium oculis diversum haberent, deprehendi; unde conclusi, cuticulam oculos tegentem à Natura, ne in subterraneis partibus, ubi iis non indigent, detrimentum aliquod ex pulveribus terrestriumque partium ramentis paterentur, concessam fuisse: quia tamen nonnunquam extra terram emergere coguntur, ad directionem vitæque tutelam, oculis ut in cæteris animantibus, Naturam id privare noluisse.

*Talparum
origo.*

*Talpa contra
communem opi-
nionem non
sunt cæcæ,
sed oculos
habent, mi-
nutissimos
tamen.*

Secundo. Sunt nonnulla animalia quæ hyberno tempore in subterraneis cryptis, montium cavernis, arborum cavitatibus, riparum foraminibus latent, æstivo verò tempore primum in lucem apertam prodeunt. in coaceranda necessaria nutrimentorum provisione in hybernium tempus mira sane providentia distenta: suntque vel ex insectis vel murium generibus, vel volucrium, quadrupedumque generibus: & de insectis quidem, muscis, formicis, serpentibus, testudinibus, cæterisque uti passim notis, ita nihil dicam. Murium varia genera narrantur. Est inter cætera mus Alpestris animal mediocris canis magnitudine, quod in Alpibus ut plurimum reperitur, quod toto hyemis tempore, intra montium cavernas latet somno sopitum, æstivo tempore tandem prodit provisioni intentum. Intra cavernas magnam sæni copiam convehunt, veluti strata quædam, quibus commodius quiescant; os verò cavernæ multiplici sarmentorum contextu, ne aëris temporumque injuriis, aut vulpium leporumque in fidiis infestentur, mira arte obstruunt, in quibus subinde quatuor, quinque aut sex sopiti

*Quæ Ani-
malia cry-
ptis mon-
tium inco-
lant.*

*Murium
varia ge-
nera.*

*Natura
muris Al-
pestris.*

Cap. I. fopiti reperiuntur. Hisce non immerito & *glires* adnumerari possunt, de quibus vulgo,

Tota mihi dormitur hyems :

Erinacei & *Hystrices*, quorum illi non tantum intra cavernas, sed & intra arborum cavitates hyberno tempore delitefcunt; hi verò interdum vix spectantur, noctu verò negotiationibus intenti.

De urfis passim constat, imminente hyeme montium cryptas petere, ubi etiam quadraginta dierum spatio somno indulgent, eo peractò, anteriores pedum digitos ori insertos reliqua hyeme sine alio nutrimento fugunt, suctu pinguescunt, reliquo verò æstatis tempore in apertum prodeuntes venationi insistant; cavernas verò suas denovo subituri, arborum ramis virgultisque obstruunt, & ne vestigia eorum deprehendantur, supino corpore per foramen ibi data opera relictum, sese insinuat, quod intus postea, uti de *mure Alpestri* diximus, obstruunt. Idem dicendum est de *martibus*, *mustelis*, *sciuris* aliisque innumeris animalibus, quæ vide apud *Agricolam* Libro de *Animal. subterr.*

Tertio, inter *volucres subterraneis locis gaudentes* numerantur potissimum *ululæ*, *bubones*, nocturnæ, partim intra rupium speluncas, turriumque vetustarum inaccesforumque similium locorum recessus habitationem suam sortiuntur, noctu rapinæ potissimum intentæ. Est in Apennino quo Florentiâ Bononiam tenditur, in abdito montis recessu grandis quædam vorago, intra quam si lapidem conjicias, statim ingentem *graculorum* numerum quas *cornachias* vocant, evolare comperiunt, at nonnullis extra craterem volitationibus peractis, statim eò unde egressæ revertuntur. De quibus vide *Iter nostrum Hetruscum*.

Quartò. Mira sunt, quæ de *hirundinibus* referuntur: hæcæ plerique Autumnali tempore ingruentibus hyemis injuriis in calidiora Meridiei loca transmigrare putant: & id verum esse non abnego in quibusdam. Nam uti à Peloponnesi cæterisque Archipelagi incolis audivi, earum quotannis ingentem copiam ex Ægypto Lybiæque oris mare unà cum *ciconiis* transmeare quarum dorsis, dum volatu fatigantur, subinde tres, quatuor, quinque, sex, in sidere referunt, *ciconiis* verò in beneficii recognitionem trussatu continuo cantuque ipsis veluti blandientes, hac benigna & liberali vectura obtentâ pristinos lares repetunt.

Sunt itaque nonnullæ *hirundines*, potissimum illæ, quæ à calidioribus locis non procul dissident, ex una in aliam regionem *transmigratrices*: sed experientia diuturna jam dudum docuit, illasquæ in regionibus Boreæ vicinis degunt, tam remotas peregrinationes minimè subire, sed vel in intimis montium cavernis, vel in fundo lacuum, vel in concavitatibus arborum, vel in

fluminum mariumque fistulosis littoribus, durante hyeme latere: de quibus singulis legitima testimonia adducam.

In Polonia res vulgò nota & *piscatoribus* etiam nil tritius, qui dum hyberno tempore, secta glacie *retia* ad piscandum fundo committunt, haud infrequenter una cum piscibus, *convolutas in globum hirundines educunt*, mira quadam industria ita unguibus innexas, ut vix ab invicem separari queant, quas sopitas & veluti semimortuas ubi hypocaustis intulerint, eæ paulatim veluti ex alto quodam sopore vigiles se movere, paulò post quoque volatum attentare feruntur; omnes tamen ante à natura iis constitutum tempus extractæ, vitam non continuant. Hujus rei quoque mentionem facit *Agricola de Animalibus subterr.* in lacubus Germaniæ hyberno tempore inventas fuisse; meminit & hujus *Plinius l. 12. c. 25.* Abeunt, inquit, & *hirundines hybernis mensibus, sola carne vescens avis ex iis quæ adunces unguis non habent; sed abditis cavernis sub vicina abeunt, alditos petunt montium recessus, inventæque jam sunt ibi nudæ & implumes.*

Confirmatque *Olaus Magnus l. 15. c. 10.* In Septentrionalibus, inquit, regionibus *hirundines* sæpè à piscatoribus *conglobatæ ex aquis extrahuntur*, intra quas sese Autumnò ingruente condiderant, ea industria, ut rostris, alis & pedum unguiculis ad invicem conversis connexæ videantur, & hoc pacto colligatæ sese intra arundineta in fundum lacuum demittunt, & tandem verno tempore denuo constituto illis à natura tempore ad se redeuntes, nidum unaquæque suum repetunt, vel novos condunt; si quandoque captæ hypocaustis inferuntur, statim reviviscere & volatum affectare videntur, sed hæc diuturnæ vitæ non sunt, utpote ante tempus extractæ. Unde piscatores ubi similes hyberno tempore ceperint, ceu immaturum fructum aquis denique committunt.

Neque in aquis tantum hyberno tempore reperiuntur, sed & *Plinio* teste supra allegato in montium cavernis; cujus rei veritatem me docuerunt *Tyburcini*, qui ajunt in monte illo mirabili, quem *Sciissum* vocant, & tempore Dominicæ passionis scissum traditione acceperunt, ad hunc cum me duxissent, & omnia mirabilia istius impenetrabilis abyssi ostendissent, magnam ibi nidulari *hirundinum* multitudinem retulere, quæ perpetua volatus circulatione ex una parte montem subirent, ex altera denique egrederentur: neque ab eo monte unquam recedere, aut ut vulgus putat, in alias regiones transmigrare, sed hybernis mensibus ibidem remanere sopitas, earundemque magnam quantitatem à pueris, qui penetralia montis altius subeunt, conglobatas reperiri. Vide quæ de hujus montis mira constitutione digna consideratione in *Latio nostro* tradimus. Sunt & *hirundines*, quas *riparias* vocant eò quod plerumque ripis fluminum dele-

Seft. IV. ctenentur, atque has intra scopulorum lit-
rum fissuras ut plurimum hybernis men-
sibus commorari *Agricola* citato *Libro* docet,
ibique ab iis qui halcyonum nidos quæ-
runt, non infrequenter inventas fuisse, eo situ,
quem suprà descripsimus, videlicet semi-
mortuas.

Cysatus.

*Mirus even-
tus in Hel-
vetia.*

Mirum est, quod *Cysatus* in *Helvetiæ* de-
scriptione narrat, cum *Lucernæ* fundamen-
ta pro curiæ fabrica foderent, circa Nata-
litiæ Christi festa, in *cuniculum* incidisse, ex
quo ad viginti *hirundines* volarunt; quæ res
omnes attonitis reddidit, cum ubinam in
tam profundam fossam penetrarint, compe-
rire non potuerint; sed uti in hunc usque
diem, quomodo sese, & ubi se abscondant,
ignotum est, ita quoque occultas vias, qui-
bus sese intra subterranea loca abdant; ipsæ
solæ Naturæ Magistræ noverunt.

Ex his itaque patet, non omnes *hirundines*
transmigrationem amare, sed aliquas tantum;
reliquis verò pro diversis *hirundinum* spe-
ciebus, alias montium latebras, quasdam
arborum concavitates, plerasque in Septen-
trionalibus potissimum locis in fundum la-
cum se dimittere; ut proinde admirabi-
lem DEI OPT. MAX. in hujusmodi animalibus
qua dirigendis, qua conservandis provi-
dentiam fati mirari non queam: noverunt
illæ exactissime tempus, quo subducere se,
& quo reducere se debeant.

*Quomodo
hirundines
intra a-
quam vive-
re queant.*

Quomodo verò intra aquas cavernasque mon-
tium semestri spatio vivant, difficile inventu
est; nisi dicamus eodem prorsus modo, quo
ursos, mures *Alpestres* & *glires* suprà vivere
diximus, ex proprii videlicet temperamenti
cum constitutione, tum succi naturalis quo
rurgent fuctu. Etsi enim inventæ mortuæ
videantur, mortuæ tamen minimè cenferi de-
bent, cum à privatione ad habitum non de-
tur regressus, sed sopitæ tantum, calore radi-
cali intus interim necessariis mediis ad ani-
mam conservandum aptis operante, quem-
admodum suprà de *urfs* & *gliris* diximus.

*Cur deplu-
mes repe-
riantur.*

Cur verò *deplumes* fere reperiantur causa est,
quod calor ex circumferentia ad centrum
retroactus materiam illam, quæ alias in
pennas abire solet, jam in animalis nutri-
mentum intrinsecum destinet. Quod verò
in aquis vitam conservare queant, id naturali

temperamenti constitutioni adscribendum
est. Cum enim *vita* in calido & humido tem-
peramento consistat, fundus autem lacuum
hyeme calidus sit, uti & montium speluncæ;
facile humido calido circumdatæ vitam,
quanquam actionibus solitis ineptam otio-
samque, usque ad constitutum tempus trans-
igunt, donec extrinseco calido prævalente
ad actiones solitas denuo animentur.

Mirum tamen est, simile quid *ciconiis* acci-
dere: Nam uti *Gervasius Tibelesius* *Arelaten-*
sis Regni *Marescallus* ad *Ottonem I. V.* Impe-
ratorem scribit; In lacu quodam *Arelaten-*
ciconias *hirundinum* more *conglobatas* inven-
tas esse; cui adstipulatur *Fulgosius l. i. c. 6.* simi-
les *ciconiarum* globos in quodam juxta *Met-*
as lacu in *Lotharingia* repertos esse refert.

Atque hæc sunt quæ de *subterraneis Anima-*
libus, nobis cognititis, dicenda existimavi.

De iis verò, quæ in vastissimis *subterranearum*
regionum recessibus habitant, utpote de qui-
bus nihil compertum habeamus, consultò
silemus: Esse tamen & *pisces* & *alia animalia*, *Pisces* in
varia nos exempla docent. Nam ut *Plinius*
scribit, cum in *Græcia* magnus terræ motus
exortus esset, terra aperta ingentem *piscium*
copiam unà cum flumine ejecit, qui *pisces*
haud dubiè in *subterraneo* aliquo flumine
originem suam habuerunt. Est & in *Carnio-*
lia prope *Labacum* campus ingens, ex quo
quotannis verno tempore tanta aquarum
copia unà cum *piscibus* erumpit, ut intra
paucos dies campum in *Lacum piscibus* re-
fertum commutet. Sed hæc in *superioribus*
latius prosecuti sumus. *Cysatus* suprà allega-
tus hisce adstipulatur: *Flumina*, inquit, *sunt*
in Helvetia, quæ ex montium antris evoluta à de-
cum *ma-*
Majus usque ad *Septembrem* ferè fluunt, reliqua
anni tempore à fluxu desistunt: addit, *flumina* ex montibus
post primam aquarum è montibus evolutionem,
statim *piscibus* repleri, apertum signum, eos è
subterraneis aquis unà cum flumine erupisse.

Quemadmodum igitur in *subterraneis*
sive lacubus sive fluminibus *pisces* omnis
generis vivunt, ita quoque *alia animalia* ter-
restria ibidem degere, uti omnia murium
suprà recensitorum genera, serpentes quo-
que *dracunculofque*, & reliqua denique,
quæ ex putri natales sortiuntur, haud inve-
rissimè esse putamus.

CAPUT II.

De Draconibus Subterraneis.

Cap. II.

Magna inter Auctores de *Draconibus*
alatis controversia est, utrum verè in
natura rerum hujusmodi animalia
existiterint; utrum, quemadmodum multa a-
lia, fabulosis narrationibus adnumeranda
sint. Nam & ego sanè diu multumque utrum
similia animalia extiterint unquam, anceps
hæsi; donec tandem ex varia Auctorum o-
mni exceptione majorum lectione, quin &
oculorum virorum testimonio ab hac du-

*De Draco-
nibus ar-
gumentum
minime fa-
bulosum est.*

bitatione facilè me removeri passus sum.
Quoniam verò hujusmodi monstruosa ani-
malia in *subterraneis* antris ut plurimum
natales suos nidosque fortiuntur, ea tan-
quam nobile instituti nostri argumentum,
subterraneis belluis jure merito adnumeran-
da duxi.

Non nescio, duplex hujus animalis genus
ad Auctores recenseri, alatum unum, sine
alis alterum. De posterioris generis animan-
tibus

Gervasius

Tibelesius.

Ciconiis

idem acci-

dere subin-

de solet.

In lacu

Arelaten-

Ciconiæ

sub aquis

reperit.

Fulgosius.

Lacus La-

bacen-

sis

mira.

Pisces in

subterraneis

fluminibus.

Plinius.

Cysatus:

In Helvetia

pisces subin-

de de eum ma-

gnæ aqua-

rum copia

ex montibus

erumpunt.

Cap. II, tibus nemo dubitare aut potest aut debet, nisi quis forsan Sacris Literis contradicere audeat, quod nefas esset dicere, ubi apud *Danielem* 14. apertè de *Bel* dracone à *Babyloniis* cultu divino profecuto, mentio fit, variisque aliis in Sacris Literis draconum mentio fit: *Dracones* & omnes *abyssi*, ex quo loco apertè colligitur, hujusmodi animalia in abditis terræ abyssis stabulari, & ubi exitus illis concessus fuerit, subinde magno hominum animaliumque detrimento è suis latibulis emergere. Venio ad profanas historias. *Aristoteles*, tempore *Philippi Macedonis* duos dracones in vicinorum montium antris latitasse, tanta veneni virulentia, ut nemo sine vitæ periculo indè transire posset; sed de hisce enormis magnitudinis draconibus, seu potius serpentibus, uti ubique & potissimum in *Æthiopia*, *India* cæterisque *Zonæ Torridæ* subjectis locis hodierno tempore à diversis Archinautis deprehensi sunt, ita quoque nulli dubitandum est. Spectatur adhuc *Romæ* in Museo *Francisci Cardinalis Barberini* similis draco tomento infartus, quindecim palmorum longitudine, uno latus, duplici dentium ordine formidabilis.

Historia varia de draconibus.
Aristoteles.

Draco in Museo Barberinorum.

Cardanus.

Dracones alati *Ægypti*.
Bellonius.

Aldrovandus.

Dracones à SS. occisi.
Ælianus.
Pausanias.
Plinius.

Matth. à Michon.

tæ de Dracone horrendo ejus merito interempto apud *Surium*: In vita *S. Hilarionis*, de dracone ingenti ab eo igni tradito apud *S. Hieronymum*: In *Vitis Sanctorum Donati* Episcopi, *Joannicii* Abbatis, *Sylvestri* & *Leonis IV.* Pontificum *Romæ*, *Arsacii* *Nicomediæ*, *Theodori*, *Marcelli*, *Crescentii* apud *Surium*, *Metaphrasten* *Sozomenum*, aliosque, qui omnes monstrorum extinctores fuisse perhibentur. Consulat item *Fulgosium*, *Diodorum*, *Orosium* l. 4. c. 8. *S. Augustinum* Pf. 148. *Utrum* tamen omnes hujusmodi dracones alati fuerint, non constat.

Surius.

S. Hieron.

Fulgosius.
Diodorus.
Orosius.
S. Augustin.

Quare jam ad historias progrediamur, quibus dracones alati exactè non bipedes tantum, sed & quadrupedes describuntur. Helvetiam ob remotissimos Alpium recessus antrorumque inaccessorum multiplicem copiam draconibus alatis tanquam in nullo hominum vestigio frequentatis locis, quibus gaudent, olim habitasse, & etiamnum patrum nostrorum memoria visum esse, docet primò *Gesnerus*, post ipsum *Stumphius*, & hoc tempore *Cysatus* in *Helveticarum Urbium* descriptione, ut proinde de incredibili horum monstrorum veritate dubitare nemo possit.

Helvetia olim draconibus alatis scaturit.

Gesnerus.
Stumphius,
Cysatus.

Sed venio ad alteram partem de *Draconibus volantibus*, quos ingenti alarum remigio aëra fulcare historiæ referunt; & ut à minoribus incipiam, *alatos serpentes esse*, *Ægyptiis* adeo innouit, ut eos etiam *Hieroglyphicis* suis inferuerint. *Præterea* in hunc usque diem ex *Arabia* partibus post inundationem *Nili* peractam, *alatos serpentes* ad venire, ad insecta, quæ ex putri remanentis limi materia, magnâ copiâ nasci solent, devoranda, & *Plinius*, *Ælianus*, *Solinus* confirmant.

Plinius.
Ælianus.
Solinus.

Anno 1660. mense *Novembris*, *Lanio* quidam *Romanus* dum aucupii causa in palustres maritimæ oræ partes sese conferret, ecce loco avium palustrium, draconem grandioris vulturis magnitudine obvium habuit, qui volucrum arbitratus, scelopum contra ipsum exoneravit, quo alâ læsâ ita belluam exacerbavit, ut statim præcipiti quâ cursu qua volatu, de hoste se vindicaturus, venatorem invaserit, is denuo exploso scelopoguttur ita disrupit, ut statim occuberit; sed sive virulento sanguinis fluxu, sive halitu infectus, domum reversus eadem nocte mortuus est, toto corpore diffusionem veneni viridis. Quæ res insolita uti toti urbi accidit, ita quoque relatione morientis curiosior quispiam instructus, locum certaminis adiit, draconemque jam putrefactum invenit; ut tamen redux rei gestæ veritatem contestaretur, secum caput draconis attulit, quod dum hæc scribo, mihi allatum fuit à peritissimo Domino *Hieronymo Lanciæ*, *Musei Cardinal. Barberini* præfecto, quod & à me diligenter examinatum veri draconis caput esse, repertum fuit, duplici dentium serpentino rictui infer-

Draco alatus à venatore in campis Romanis occisus.

torum

Secd. IV. torum ordine; bipes erat, contrario tamen situ monstrosus, cartilagineis anserum instar pedibus instructus; & omnibus in meo Museo spectandum exhibetur. Typus Draconis hic est.

Basiliscus ex ovo galli nasci.

*Basiliscos ex ovo galli veteris nasci, alatos, adeò hodierno die innotuit, ut quis temerarius haberi censeatur, qui ea negare insolentius velit. Vide quæ de his fusè egimus in Diatribæ de prodigiis Crucibus. Quem admodum nonnullæ exiguæ erucæ in alas animantur, ita quoque vermes nonnulli dum continuò in ingentem molem excrescunt, tandem quoque ex dispositione materiæ assumptis alis in volucris quadrupedes σκοληκοπόδες agunt. Atque hi sunt dracones illi horrendi & alati, de quibus agimus. Legitur in Vita S. Mariæ Magdalene, cum occultiore solitudinis secessum quæreretur, Marfilia relicta in scopulosum quendam tractum, quinque indè leucis distitum, quem hodiè *Sainte Beaume* vocant, in præcelso montis speluncam, in quam non nisi Angelorum ope deportari poterat, concessisse, ubi horridum & inusitatæ magnitudinis draconem cum offendisset, mox eum illinc abire, in nomine Christi præcepit, qui Sanctæ perculsus imperio, avolans in locum desertum ad Rhodanum, ubi Sancta Martha tunc temporis commorabatur, decessit, qui*

& ejusdem Sanctæ ope instantibus indigenarum precibus, ob ingentia quæ inferebat damna, à Sancta captus, funibus ligatus, atque in eum locum, qui postea Tarascum appellatus fuit, ductus, ab incolis interfectus dicitur, cujus historiam in Ecclesia Cathedrali, affabrè sanè depictam Tarasci anno 1632, dum illac transirem, me vidisse meminì. Duas hoc loco historicas Relationes adjungam de draconibus volantibus, quæ tot tantisque testimoniis comprobata sunt, ut neminem esse putem tam perfriatæ frontis, qui ea negare possit, nisi forsàn is, qui omnem humanam fidem prorsus eliminandam duxerit, quod in sani cerebri hominem non cadit. Una habetur in Historia Relig. Hierosol. Sancti Joannis à Bosso concinnata; Altera in descriptione Helvetiæ à Joanne Cysato relata. Utramque hic paucis recensabo. Ex Bosso, qui l. 2. pag. 45. sic dicit.

Tarasci ope S. Marthæ occiditur.

Anno 1345. Clemente VI. Pontifice, Magno Ordinis Magistro Elione de Villanova existente, res omnibus seculis admiranda & prorsus memorabilis accidit. Erat in Rhodo Insula non procul ab Ecclesia S. Stephani rupes ingens vastissimo antro subterraneo, ex quo rivus dimanabat, instructa: In hoc antro draco excubabat,

Mira Historia de Dracone alato in Insula Rhodo à F. Deodato de Gozon Equite Hierosolymitano occiso.

Monstrum horrendum, ingens, & formidabile visu,

Hic est Draco ille alatus et quadrupes omni ævo memorabilis. quem Deodatus de Gozon Eques Hierosolymitanus, in insula Rhodo eo quo descripsimus struthigemate consecit, qui et ob beneficium in Insulam collatum postmodum Magnus Ord. Magister creatus est.



quod non universam duntaxat Orientalis insulæ partem magna hominum jumentorumque ruina, inaudita sævitie & ingenti ruina infestabat, sed & virulento suo halitu aërem ita corrumpebat, ut nemo sine manifesto vitæ periculo hanc oram adire posset, adeoque à Magno Ordinis Magistro

publico edicto cautum fuerit, ne quispiam cujusunque conditionis aut ordinis is tandem fuerit, locum adiret; Equitibus etiam sub pœna vitæ, & privationis habitus interdictum fuit; adeoque non immeritò loco nomen manserit, *Mal passo*. Erat tum temporis Rhodi Eques nobilissimus juvenis, magna

magna animi corporisque fortitudine præditus, cui nomen *F. Deodatus de Gozon* ex Gafconia oriundus; hic indignum ratus, nulum esse ex tot generosis militibus Equitibusque, qui ad tanta damna reparanda, monstro sese opponere auderet, non minus curiositate, quam ad nominis sibi immortalitatem comparandam amore percitus, meliorem occasionem nunquam se obtinere posse existimavit, quam si certamine novo & inaudito cum horrenda hac bellua & truculento monstro, inito, eoque interempto Insulam tot ac tantis malis oppressam, à tanta peste liberaret; atque adeò moliminis hujus firmam tenuit sententia mentem, ut acquiescere die noctuque non posse videretur, donec propositum sibi expeditionem in opus deduxisset. Quia verò Magni Magistri rigidum & capitale edictum vebatur, totus in eo occupatur, qua via & ratione intentum suum, nemine mentis suæ arcano conscio obtinere posset. Hac itaque ratione negotium ordiri cœpit: primò formam monstri, totius corporis constitutionem, colorum, queis imbuebatur, diversitatem, clandestino loci accessu observavit.

Draconis forma hæc erat: corpus magni equi aut bovis crassitiem habebat, *collum* longum & asperum in serpentis caput desinebat, *auribus* constabat ad similitudinem mulæ prælongis: *os* horrendo rictu acutissimisque dentibus instruebatur, *oculos* prægrandes habebat, præfulgidos & veluti ignem spirantes, quaternis *pedibus* acutissimis in morem urfi unguibus instructis incedebat, quoad *caudam* & reliqua membra crocodilo prorsus similis; totum corpus durissima *squamarum* intricatim dispositarum incrustatura armatum muniebatur, duabus *alis* cartilagineis, lateribus protensis instruebatur, colore branchiis delphini haud absimilibus, è superiori quidem cæruleo, ex inferiori sanguineo flavo misto imbutis, quo colore & totum reliquum corpus mixtum tingebatur; adeò celeri & concitato *motu* ferebatur, ut nullus equus esset tantæ velocitatis, qui ejus velocitatem, cursu quantumvis celerrimo effugere posset: ita ut partim volare, partim pedibus incedere videretur. quod quando in pabuli inquisitione fiebat, tum testacearum strepitu squamarum, tum horrendo sibilo, qui longe lateque percipiebatur, etiam quam dissitissimos metu & formidine penè exanimabat. Hæc hinc *formam* & *actiones* draconis eo modo, quo recensui, à *F. Deodato Gozonio* Equite quam exactissimè observatas.

Eques itaque sine mora, petità à *Magno Magistro* licentiâ, sub domesticarum rerum expediendarum prætextu in patriam abiit: ubi sine prorogatione *draconem ex chartis* & *stupa* Rhodiensi five colorum varietatem, five membrorum totius corporis ductus spe-

ctes, magnitudine fecit prorsus similem & æqualem: deinde in hunc finem equum quam potuit generosissimum bellique aptum cœmit, cui duos validissimos canes, quos Anglicos vocant adjunxit. His jam præparatis, *draconem stupeum per famulos* in hujus officii partem destinatos intrare, eumque apte nunc huc, nunc illuc incedere *jussit*, quorum ope per funiculos jam horridus oris rictus aperiebatur, modo cauda in diversas partes torquebatur; nunc alarum complosione mirum de se vivi draconis instar spectaculum præbebat. *Deodatus* verò contra draconem simulato mentitoque assultu nunc equum, nunc canes urgebat: atque hoc *exercitio* cum sese ad *bimestre spatium* exercuisset; *equus & canes* ad omnem industriam instructi, tanto pugnandi desiderio & pruritu tenebantur, ut viso *dracone fictitio* vix amplius frænisi inhiberi posse viderentur, unde de felici *dego* *τομα* *χας* successu jam securus finem *lervata pugna* imposuit, & sine ulla mora iter Rhodum versus unâ cum equo, canibus ac famulis orsus est.

Vix dum Rhodum appulerat, dum ecce conceptum jam dudum molimen absque mora in executionem ducendum ratus, constituto die melioris notæ *loricâ* indutus, & firmâ instructus *lanceâ*, *gladio*que accinctus pugna peridoneo, in Ecclesia *S. Stephani* à cubili *Draconis* haud adeò remota, prius *DEO*, *S. Stephano* & *Divo Joannis Baptiste*, tanti momenti negotio commendato, is versus lethæum processit antrum: *famulos* verò hisce monitis prius instruendos duxit, ut ii nimirum in altam rupem conscendentes luctæ *spectatores* futuri se reciperent; quod si occiso dracone se vivum adhuc reperirent, aut toxici infectione deficientem viderent, ad subveniendum congruis jam ante paratis remediis sibi succurrerent; si vero vivo dracone se interemptum viderent, fuga vitæ suæ qua data via, consulerent.

His præmonitis, is ingenti animi constantia & fortitudine antrum, *draconis cubile* ingressus, dum nihil sese movere sentiret, clamore strepituque ad excitandam belluam facto, cum ex horrido illo sibilo, squamarumque strepitu ex interiori antri recessu monstrum ferale adventare advertisset, is simul etiam in *planitiem*, locum pugna aptum progressus, monstrum expectavit; quod tandem viso equite, optimæ prædæ spe allectum, concitatissimo & cursu & volatu in eum magno impetu irruere cœpit. Antagonista verò, *equo & canibus*, uti jam diu multumque ad draconem expugnandum instructis assuefactisque, ita quoque horridum monstri *Φοβος* nil metuentibus, draconem, qua parte dabatur, invadunt. Eques interim impetu facto vibratam *lanceam* præduræ draconis incrustaturæ adeò valide impegit, ut vel ad primum ictum *lancea confracta* præcipuo armorum subsidio privaretur. Et quom-

Mirum ingentium Deodati.

Preparatio equitis ad certamen cum Dracone inventum.

Draconis antrum ingreditur.

Certamen cum dracone.

Scd. IV. niam canes arreptis genitalibus mirum in modum bellum torquebant, & quæ uti se contra canes defendebat, ita nonnihil quoque temporis Equiti ad certamen reparandum reliquit; is itaque gladio & scuto munitus pedestri certamine, commodius adoriendum ratus, ex equo descendit.

Quod ubi monstrum advertit, mox posterioribus pedibus insistens anterioribus verò erectum sinistra Equitem, dextra scutum horrendis, queis instruebatur, unguibus comprimeret tentabat. Eques molliori colli parte comperta, gladium ei adeò valde adegit, ut inde ingentem mox sanguinis copiam educeret.

Mors draconis.

Et quoniam ex dolore, quo premebatur bellua in rabiem acta quanto propius se competitori admoveret, tanto hic gladium altius intra viscera impegit: donec gladio instar ferræ crebra hinc inde dilaniatione integrum collum aperiret. quo facto monstrum ingenti sanguinis profluvio debilitatum concidens mole sua equitem, tum horrendi certaminis laboribus exhaustum, tum ingenti, quam ex aperto corpore exhalabat mephiti intoxicatum, viribusque jam fatiscentem unà ita oppressit, ut penè exanimis videretur.

Quo viso famuli monitorum datorum memores, illico derelicta rupe laboranti hero opem latari advolarunt, jamque penè exanimem dominum oppressumque remota bellua eruunt; & quia nonnulla adhuc vitæ signa in eo notabant, continuo è vicino rivo in pileis allatas aquas frigidas toti superaffuderunt. Heri corpori; qui cardiacis deinde fomentis restauratus cum jam viribus sensim restitutus in se rediisset, equum conscendit, atque in urbem gloriosè peracta victoria reversus Magistroreum gestam ordine narravit, & ubi ingentem ex facinore adeo publico bono fructuoso gloriam & remunerationem sperabat, ibi contrariam fortunæ aleam incurrit, siquidem Magnus Mogister convocato Consilio publica reprehensione, tum de temeraria & præsumptuosa audacia, tum de rigidi edicti violatione increpitum, habituque Equitum in exemplum aliorum privatum diro carceri mancipavit.

Interim publicata per Insulam interemptione draconis, magnus ubique de generosa Equitis resolutione plausus, & de liberata Insula à tanta, quam illi horridum & insuperabile monstrum inferebat, calamitate congratulatio exorta, laus equitis universam resonabat Insulam, queis motus Magnus Magister consideratisque Equitis immensis meritis, non tantum exempto è carcere habitum restituit, sed ad primos Ordinis dignitatis gradus promovit, qui in eum dignitatis statum exaltatus ea prudentia atque in arduis negotiis dextre expediendis iudicii animique fortitudinis specimina edidit, ut

post quadriennium Magno Magistro Elione de Villa nova fatis cedente, is omnium suffragiis & calculis in Magno Magisterio successus eligeretur, cujus etiamnum in laudem ejus hæ Inscriptiones circumferuntur, teste Hieronymo de Megistero:

Hieron. de Megistero.

Deodatus de Gonzano Tueserpent Draconis extinctor, Magister de provincia III. Dracone extincto antequam magistraret.

Deodatus de Gozon in magnum Magistrum Ordinis eligitur.

Altera ipsius effigiei subscripta sic habet:

F. Deodatus de Gonzano. Hic anguem immensæ molis orbibus terribilem miseris Rhodi incolas devorantem strenuè peremit, deinceps Magister creatus est An. Domini 1349.

Hæc fustus forsitan, quam par erat, deducenda duxi, ut ex omnium notissima historia dracones alatos in rerum natura & extitisse, & etiamnum existere obstripi capitis homines credere discerent. Figuram draconis unà cum certamine, quam mihi Illustrissimus Eques Melitenfis communicavit, hic apponendam censui.

Narrat Aldrovandus paulo antequam Hugo Boncompagnus Card. ad Pontificatum electus orbi Christiano sub Gregorii XIII. nomine clareret, in Agro Bononienfi Draconem inventum fuisse, ejus figuræ quæ sequitur, de cujus origine & generis alibi fustus ratio cinabimur, in hoc Opere.

Et quia incredulis non sufficit unam audisse historiam, alias subnectam non minori admiratione dignas, quas in suo de quatuor Helvetiorum Sylvaniarum civitatum descriptione libro, Germanico idiomate impresso, jam dudum publici juris fecit Joannes Joh. Cysatus Helvetus, ubi nullam hujusmodi draconum majorem copiam, quam in Helvetia comparuisse multis exemplis docet. Cumque non ita pridem nobilem virum Christophorum Schorerum Solidurani territorii præfectum literis de veritate historiarum consulerem, non ea tantum, pro illa, qua pollet, rerum experientia, verissima esse confirmavit, sed & se rei veritatem propriis oculis comperisse scripsit his verbis: Dum Anno 1619, noctu cæli serenitatem contemplerer, ecce præfulgidum draconem ex immensi scopuli antro montis, quem Pilati vulgò vocant, ad aliud in opposita lacus parte, antrum quod Flue vocant, alis celerrimo modo agitatæ transvolare vidi; forma erat prægrandi, caudâ longâ, collo protenso, caput in serpentis ferratum hiatum desinebat; dum volaret, de se scintillas, non secus ac quando candens in incudem fabri ferrum tundunt, spargebat. Censebam primò meteorum quoddam me videre, sed postquam diligenter singula observavi, verum draconem fuisse ex ipso motu membrorumque omnium constitutione cognovi. Hæc Reverentiæ vestræ scribo, ne de vera draconum in rerum natura existentia amplius dubitaret. Idem clarissimus vir in aliis dum hæc scriberem literis ad me datis, ait, se cum Venatore quodam tale quid comperisse: Nomen huic erat Paulus Schumperlin,

Draco volans anno 1619. in Helvetia visus.

avit tamen, II.

dimittere, quem in se

dam invenit sub concreto

& intra eum lapidem varii color

hunc usque diem Lucernæ tanquam

mabilis pretii cimelium conservatur, omni

bus morbis, præsertim venenosis & pesti-

feris, præsentissimum, uti acta testantur,

remedium. Sed jam ad *Cysati* descriptionem

progrediamur: Recenset is quatuor memo-

rabiles hujus argumenti historias in citato

libro: primam Historiæ suæ Germanica

lingua impressæ folio 175. narrat, quam

Latinis verbis sic reddo: Est in Bernensi Ter-

ritorio perantiqua Urbs Burgdorpium dicta, à

duobus fratribus, quorum prior Syntram, alter

Beltram dictus fuit, Duces Lenzenburgenses:

Hi Anno Christi 712. venatum per immensas

illas solitudines montiumque recessus intimos

abeuntes, multumque hinc inde errabundi in

scopulosum montem inciderunt, ubi ferale im-

mensæ molis monstrum Draco, inquam, in pro-

fundo antro stabulabatur, qui ingenti sævitie

susque deque vertens omnia, regionem animali-

bus viduabat; hic mox ac Equitum adventum

advertit, veluti de prædæ cupidine tripudians,

in eos adeò grandi impetu irruit, ut statim junio-

mat: *Anty.*

tur, ingens draco in via,

prope Weylam pagum excubans,

animaliaque sæviebat, ut indigenæ pago reman-

aliò se transferre cogerentur, hodie adhuc inde

ei nomen Odeweyla, id est, deserta Vyla,

nomen retinuerit. Erat tunc temporis nobilis

vir & generosus, nomine Winkelried hisce in

partibus, qui ob nescio quod homicidium, extor-

ris patriâ in exilio vitam degebat; hic auditis

damnis, quæ dictus draco toti territorio infere-

bat, Magistratui significavit, Draconem sese

perempturum, si eum ad pristinam libertatem

restituerent. Magistratus accepta conditione

omnem se satisfactionem habiturum promisit:

Eques ergo locum feralem draconis petens, lancea

& ingenti gladio armatus draconem ad certa-

men provocavit. Paraverat autem prius fas-

cem ex longissimis spinis compositum, quem

lanceæ summitati affixerat. Draco itaque dum

velocissimo impetu in eum irrueret, is fascem in-

...amen nullam au-
 ...am intulerunt.
 ...o misero in tam formida-
 ...adita societate draconum ani-
 ...et, facilius quispiam animo concipe-
 ...quàm verbis sufficientibus describere po-
 ...terit. Vidisses hic *Danielem* non in Leonum
 ...sed *draconum lacu* commorantem: Commo-
 ...ratus est tamen, non unum diem aut septi-
 ...manam, sed sex integris mensibus, à sexta
 ...Novembris, usque ad decimam Aprilis.
 ...Sed quo *cibo* vitam sustentasse putabis?
 ...audi & obstupefce. Viderat is, quod dicti
 ...dracones nullo alio, toto hyberno tempore,
 ...cibo vescerentur, præter *salsugineum* quen-
 ...dam liquorem ex scopulorum parietibus ex-
 ...sudantem; unde dum omnibus ad viven-
 ...dum necessariis destitueretur, draconum
 ...exemplum secutus, & ipse dictum parietum
 ...liquorem lambere & lingere aggressus est,
 ...quo refocillatus non nihil hoc ciborum ge-
 ...nere vitam ad semestre spatium traduxit.
 ...Sole itaque *Æquinoctialem* lineam trans-
 ...eunte, cum aër jam tepidior calore Solis
 ...sentiretur, monstra quoque, dum jam tem-
 ...pus adesse, quo è latebris subterraneis emer-
 ...gerent, pabulis quærendis aptum, advenisse,
 ...fenti-

...trabundus
 ...in vagaretur; quieti
 ...contracta lassitudine indul-
 ...gendo, cum sub crepusculi initium ulte-
 ...rius viam suam prosequitur, neque ingen-
 ...tem voraginem sibi obviam ex lucis debi-
 ...litate prævideret, in eam incidit, ita ta-
 ...men, ut molli luto, quod in fundo vora-
 ...ginis squalebat, impactus, nihil aliud cor-
 ...poris incommodi, præter deliquium, quod
 ...ex nimia mentis anxietate & ruinæ metu
 ...incurrerat, pateretur. In se itaque reversus,
 ...cum voraginis altitudinem vidisset, humana
 ...arte insuperabilem (erat enim putei adin-
 ...star seu circi, altis & scopulosis undique la-
 ...teribus præclusi,) sese, humana ope despera-
 ...ta, ad Divinam magno animi fervore con-
 ...vertit, DEUM Matremque continuis sol-
 ...licitando precibus votisque, ut eum ex tam
 ...miserabili statu liberarent: sed complacuit
 ...Divinæ Majestati, majori eum ad merito-

Cap. II. sentirent, ^{Exitus d} ^{Lacum draco-} ^{num.} ^{Exiit} quidem magna alarum agi-
tatione præmissa ex puteo confestim *evola-*
vit, quod alter dum idem tentat, Vitor hanc
se liberandi optimam occasionem ratus, *bel-*
lue caudâ apprehensâ, extra puteum, nullo un-
quam simili spectaculo viso, deportatus fuit;
ubi dimissis draconibus, Divina utique dire-
ctione statim semitam invenit, qua Lucer-
nam reversus, suos, qui eum jamdudum per-
ditum credebant, invisit, & quæ sibi conti-
gissent, stupentibus omnibus, & historiam,
qua nulla unquam formidabiliorem contri-
gisse arbi-
nitis ordi-
Matris D.
à tam hor-
tuam rei.
rationem,
dotalem,
in qua tot
que & in
clesia *S. Le-*
grinis os
DEUM
usitatum
non possi-
draconum
miit.

Multa
tur, quæ
supernat-
barathro
dum est.
que faci-
quæ de
res repe-
curiosita-
originem

Mer-
ex
nefis or-
que in-
scriptis
rati sur-
cillitas
γενεσις

Not

Monstra
plerumque
ex diverso-
rum semi-
num consue-
tu nascun-
tur.

gis, ex
speciei.

perfect

phus, camelopardis, similibusque accidit, sed

& in humani fœtus ex diversæ speciei semi-

nibus in utero vel feræ, vel fœminæ coaliti

productione: cujus tot exempla occurrunt,

quot monstra *ἀνθρωπομορφα* apud *Lycostenem*

aliosque horum Scriptores occurrunt. Sed

& hoc maximè & perfrequenter in insectis

accidere, admiranda eorum metamorphosis

fat superque testatur; siquidem ex stercore

bovino *apem* nasci, cujus caput si quis exa-

ctius considerat, eam *bovinum caput* exactè

referre, afferere cogetur, uti fusè, *Capite de*

Apes capite
bovem refe-
runt.

Hieroglyphico bovis in Obelisco Pamphilio os-
tendimus, quod & in *scarabæis* cornuto capite, ^{Scarabæi}
^{capite equi.} *equi*, ex cujus excrementis nascuntur, capiti
haud absimili patet; *bruchus* quoque, quem
ob cornuum cervi, ex cujus excrementis
nascitur, similitudinem, *tragelaphum* vocant
cornibus suis clare testatur. Verbo, *excre-*
menta perfectorum animalium semper *inse-*
ctum aliquod generant, animalibus, ex qui-
bus generantur, si non quoad totum, saltem
quoad partem aliquam, *simile* exprimunt;
de quibus alibi *scilicet*

serpentum copia *ibi* coacervata est, ex ie-
mine serpentino *cauda*, *collum*, *caput*que ei
serpentis jungitur, atque ad eodè serpentis em-
bryo ex diversorum seminum mistura for-
matur, qui successu temporis in ingentis
molis *draconem* excrescat. Qui si plures dif-
ferenti sexu enascantur, uti primò ex putri
natales suos obtinuerunt, ita quoque natura-
li postea coitu sese, uti & reliqua insecta, quæ
ex putri nascuntur, sese propagare possunt.
Ne tamen tantæ pestis multiplicatio in in-
gens Naturæ damnum cederet, Natura huic

Sett. IV. optimo jure providisse videtur, ut *plerumque* unus tantum draco in subterraneis montium speluncis nasceretur, ex variorum animantium differentibus seminibus, quam vim *spermaticeam* in cadaveribus adhuc remanere tum demonstrabitur, cum in *XII. Libro*, de admiranda feminis vi ex professo tractabitur.

Semina diversa confusa integrum aliquod & fusionem seminum, Quæritur itaque, cur semina non integrum aliquid producant? Respondeo id fieri ob confusionem seminum, quæ dum unumquodque

illud & monstruosum draconis corpus nascitur. Quæritur Secundò, cur ignem spirantur dracones? Respondeo, illos viscosa quædam materia, cujusmodi nonnulli pisces & putrida ligna & cicindulæ constant, innata luce fulgente constare, quæ in tenebris vel maxime elucet; unde homines dracones luce coruscantes intuentes, igneis corporibus constare sibi imaginantur.

Quæres, unde illis durissima illa squamarum incrustatura proveniat? Respondeo, ex eadem dispositione materiæ qua testacea videlicet ex more, quæ durata in nerat.

Ex melle faciente comat, ex putredine à diversa seminum confusione provenientis fermentatione multifarium animal nasci posse. Gallum fane serpentinum ovum devorantem, Basiliscum generare, notum est: quia semen in ovo serpentino latens paulatim vires suas exerens, animal *ἡσπο-φιδόμορφον*, id est, ex serpente & gallo constitutum animal profert; talis fuit gallus ille monstruosus, quem Magnus Dux Hetruriæ Franciscus Florentiæ multis annis in Horto Boboli spectandum exhibuit, qui cristâ, ocreis, calcaribusque,

toto denique corpore gallum quidem exprimebat, at serpentina cauda flexuosa, & in varias convoluta spiras, nescio quid draconi simile demonstrabat, utpote ex ovo gallo-serpentino natus. Hoc pacto *Berniclae* in Scotia vicinisque locis nascuntur: Nam ova in mari glaciali ab anatibus & anseribus innumerabili multitudine, uti Batavi in suæ ad Arcton Navigatione memorant, deposita, soluta glacie rupta, semen eorum maris agitatione in vicina Orcadum & Hebridum littora pulsum, ibique mucori naviū adhærens

Monstruosus gallus in horto Magni Ducis Hetruriæ.

Anates Scotia quomodo nascuntur.

Cap. II. hærens tandem infita quadam climatis proprietate ex præsupposita feminis materia in anatem aut anserem animantur, ad quos producendos vel minima feminis portio sufficit.

A P P E N D I X,

De Dracone Alato formæ mirificæ ex Museo Eminentissimi Cardinalis Barberini extracto, & ab Excellentissimo Terentio Fabri, Athenæi Romani, Doctore Medico, in Opere suo de *Plantis Americæ* descripto;

Qua

Pantamorphæ hujus Draconis forma, origo, & genesis, quam fusiſſimè describitur.

Philipp Pigafetta.
Eduard.
Lopez.

Philippus Pigafetta ex Edoardi Lopez acroamatis, in Regni Congi descriptione hæc habet: Reperitur præterea etiam ibi animal avis magnitudine, formâ verò *draconis*, alatum enim est, & caudam habet longam. Caput quoque oblongum, ore pluribus dentium acutissimorum, ordinibus referto. Carnibus crudis victitat, cutis glabra, quasi subviridibus squamis depicta. Gentiles id venerantur pro DEO, & in hodiernum diem magna cura & admiratione educatur à primatibus, qui propter uberem ex oblati proventum, aliquando id populo adorandum proponunt. Apud Ramnusium in primo tomo, hæc Odoardus Barbosa annotata reliquit, cùm de monte quodam Regnum Narsingæ à Malabaris divi-

Dracon pro
Deo cultus
in regno
Congi.

Ramnu-
sius.

Dracones
alati in
Narſingæ.

ait, sunt *Serpentes alati*, & *volantes*, admodum venenosi, de quibus fama fert, quod halitu suo & intuitu solo interficiant, si quis ad eos propius accedat, ab arbore in arbo-rem convolant. Nicolaus de Comitibus Venetus apud eundem Ramnusium inter alios *Serpentes* provinciæ Malabar, quos ibi notat, hos quoque valde truculentos memorat, longitudine cubiti, alis vespertilionum, & septem capitibus præditos, unum post alterum secundum corporis longitudinem habentes positum: quamvis hoc hydræ septicipiti *επτακεφάλω* fabulosæ veterum verius quàm proprio hujus loci draconi adscripserim. Hi maxime, ait, sunt venenosi, qui arboribus insident; nam solo anhelitu, & spiritu suo interficere hominem sunt soliti.

Dracones
alati in re-
gno Palim-
biotæ.

In tertia parte Navigationum dicti Ramnusi asseritur, in Regno Palimbiorum esse *Serpentes*, duorum cubitorum longitudine, & cum alis vespertilionum; noctu hi *volant*, & ubi guttulas aliquot urinæ emittunt super aliquem, hunc ipsum occidunt. Atque hæcenus à me producta, tam juniorum, quam veterum testimonia Historicorum,

facile quemvis (nisi cui durum circa præcordia ferrum hæret) inducere poterunt, ut credat, Naturam *dracones*, sive *serpentes alatos* produxisse, qui hodie variis in regionibus, calidioribus præcipuè, conspiciuntur. Verùm quod nunc propositurus sum animal, nescio equidem, an fidem confestim apud quosvis reperturum fuerit, adeo enim à reliquo-

Secl. IV. liquorum modulo, constitutione, & formâ exorbitat, ut dubitem ne ad cæterorum protinus monstrorum Poëticorum stabulum quispiam id ablegare voluerit.

Ast quamvis ratio reclamet, vera negetque Credere posse animum, victus fœtare necesse est.

Id tamen ita esse, si hoc mecum oculis tuis perlustraveris, manibus palpaveris, & mente denique ipsa comprehenderis,

Difficile est ratione docere & vincere verbis.

Quintilianus. Plautus. Veruntamen non potest de veritate dubitari, quoties cum incertis experimenta consentiunt, ait Quintilianus. Et pluris, inquit Plautus, est oculatus testis unus, quàm auriti decem, qui audiunt, audita dicunt, qui vident, plane sciunt. Hoc ego animal jussu & permissione Eminentissimi Cardinalis Barberini, in cujus Pinacotheca id ipsum ossibus hærens, & corio suo tectum integrum ferme adservatur, in gratiam avidissimi naturalium miraculorum scrutatoris, graphicè prius in *Tabella* expressum, justamque suam magnitudinem repræsentans exhibeo. Postmodum ad unguem pro virili mea describam, verumque agnatum, non fictum, non arte confarcinatum esse confirmabo. Denique ad quodnam animantium genus referendum sit, disceptabo.

Hoc animal πολυμορφον monstrum, & ex variis rebus commixtum quàm curiosissimè describit Terentius Fabri Lynceus in sua *Phi-*

Auricula. tis, & auriculas adhuc cutaneas, collapsas tamen, acutas & non exiguas conspicerelicet. In apice capitis corniculum, quod mireris, protulerat, extremum ferme indicis digiti articulum longum, recurvum, & collum versus reflexum. Hoc pelle squamosa obducitur versicoloribus punctulis venustâ, quæ cum aliquantulum lacera sit, sub hac ipsa cornea substantia perbellè elucet. Totum caput duos transversos digitos longum & pollicaris crassitie est. Ab hoc collum incipit, quod *Collum.* palmi minoris sive quatuor digitorum est longitudine, donec ad primas thoracis vertebrae pertingat. Crassitie talis in sui initio, quæ digiti est indicis, & pectus versus, quæ pollicis est. Situs & positura eadem hujus colli est, quæ in avibus; elatum enim hæc bestia illud, & non rectâ lineâ exporretum gestat.

Thorax. Thorax post collum sequitur, cujus principium duæ claviculæ ordiuntur, finit sexta costa; neque enim comprehendere potui thoracis regionem pluribus, quam sex costis & claviculis, quæ in brutis rarissimæ sunt, exceptâ simiâ, & erinaceo, ut ego vidi, circumscriptam fuisse: videtur enim sterni os inter has sex costas interseptum. An autem sequentes octo ab utroque latere costæ, cartilagine in medio sui cohæserint, ignoro equidem, vetustate enim hæc quodammodo collapsæ, nec aliquid, nec nihil omnino tale ostendunt. Arthoracæ

Dentium ordines.

nis, cum duo illi, qui vicini sunt caninis, paulò sunt productiores quatuor alteris mediis, ejusdem planè magnitudinis; sex autem incisores in maxilla inferiori tam sunt exiles ut vitreis oculis opus habeas, si recte hos discernere cupias. Quare microscopii nostri auxilio usus, eosdem numeravi, qui omnes simul sumpti viginti octo constituunt. Foramina ubi olim oculi fuerunt, magna fa-

cedit digitus pollicis instar, brevior prioribus scilicet, interna parte locatus.

Ala. Alas gerit hæc bestiola binas, duos latas digitos, & tribus paulò largiores, quadratas quodammodo, nisi quod cujuslibet oræ sive fines in tres cuspides arcuatim definunt, inter quas, semilunares duæ incisiones intercurrunt. Extremitas principii harum, supremâ sui parte, exiles duos exporrigit ungui-

Oculi.

Cap. II. unguiculos. Infima pars earundem ventri proxima, bene brevior est supremâ. Inter septimam autem & octavam, hoc est, in medio quatuordecim harum costarum eadem annectuntur. Extensæ verò hæc, oras suas seu cuspides extremas non in altum erigunt, sed caudam versus porrigunt, id quod diligenter hic notari velim: atque hic mos est omnibus, quod ego scio, veris avibus. Apparet autem hæc non expennis esse compositas, verum ex mera quadam cute constare, tribus tamen in qualibet alarum nervis, & satis robustis per longum fibris transcurrentibus, pellemque illam firmantibus; alii unguiculi, præter pusillos & vix conspicuos dictos, in alarum oris nulli videntur, qui vespertilionibus sunt proprii potius, quibus parietibus, muris, & arboribus fixi hærent. Transparet autem hæc alarum pellicula ad candelæ lumen, quarum color internâ parte palearum est, sed obscurior, externâ cæruleo, & aliquantulum rufo, atque nigricanterelucet. Multis quoque hæc extrâ orbiculis oblongioribus & ovatis, quasi pavonum oculis, distinguuntur, quæ oculis nostris delectationem magis, quam terrorem incutiunt.

Offa, Vertebra, Costa. Maxillarum & femorum ossa, thoracis ac caudæ vertebra, & pleræque costæ, carne ac cute sua denudata omnia, non spinas piscium, atque serpentum simulant, sed vera quadrupedum aut avium ossa æmulantur. Pellis tamen sive cutis, qua totum animal obducitur, serpentina potius videtur, quam alterius ullius bestię, licet squamosa non multum sit. Color varius, præcipuus est viridis cum cæruleo subluteo, & nigricante mixtus. In dorso & supina corporis parte magis virefcit, sub collo, ventre, & prona parte magis flavescit.

Atque hæc succincta quidem, genuina tamen, & verissima animalis hujus, non à circulator aliquo artificioso compositi, sed à DEO, ac natura realiter in lucem producti, est *expositio*. Quod sicuti verbis in charta, ita lineamentis suis in *tabella* expressum. curiosi Lectoris oculis, & menti exhibere voluimus, idque eo libentius præstitimus, quod certissime sciamus à nullo Zoographo, ita exacte descriptum, atque concinne ejusmodi *draconem* depictum veluti hic factum, unquam fuisse.

Aristoteles. Nunc ad *dracunculum* redeamus. Hunc igitur *bipedem* esse cum constet, hominem autem dicere nefas sit, & avis esse nequeat, quod pennis non sit vestitus, & à serpentum numero, quia binos pedes habet, excludatur, *vespertilionem* ut facias, ex *Aristotelis* decretis solum restat. Atqui vesperitilio plurima habet quæ dracunculo, minimè competunt, & ut alia taceam, cutis sola reclamat, quæ in hoc est squamosa & glabra, in vesperitilione pilosa & villosa, qualis ferme in muribus esse solet, sed undique sunt angustia.

TOM. II.

At nos, ut ut *Aristoteli* contrarium id visum fuerit *Serpentes esse bipedes*, ex diligenti tamen Itinerum atque Navigationum lectione, utriusque orbis tam occidui, quam surgentis Solis, comperimus dracones, seu mavelis dicere, *serpentes alatos*, atque pedatos simul, & duobus quidem solis pedibus ingredientes, non raro visos fuisse. De hujusmodi animantibus memorabilis ille pirata, qui universum terrarum orbem circumvit, & in vastissimo oceano infinitas propemodum naves devoravit, hoc est, prædam immensam, opimamque domum reduxit, *Franciscus Dracus*, inquam, iste Anglicus, in secunda Itineris sui parte Gallico idiomate Parisiis excusa, pagina 109, quando de Regno *Congi* loquitur, hæc habet. *Ibidem conspiciuntur etiam animantes altitudine arietis, quæ alatæ sunt, quemadmodum dracones. Caudam habent, & pedes habent. Pellis est illa rubra, viridibus & cæruleis maculis confersa. Iisdem coloribus cernuntur ibidem Chamæleontes.* Fuit autem huic *Draco* Anglo sermo de *serpentibus*, viperis & hujusmodi venenosis ac nocentibus bestiis.

Franciscus
Dracus Anglus.

Invenio hoc præterea in decima Descriptionis Americæ parte, & illa quidem navigatione, quam primam in patriam *Americus Vesputius* Florentinus tentavit, & regionem hanc à suo nomine, sicut hodieque remanet, *Americam* appellavit. Ibi populum quandam offendit pificationi operam dantem; & complures ibi casas Hispani conspexerunt quasi piscationem exercentium: hi populi autem, qui erant ad quatuor millia, conspectis Hispanis aufugerant: ac varii generis feras piscesque elixantes atque torrentes casas illas ibidem construxerant. Inter alia *serpens alatus* craticulæ lignæ erat impositus, qui in maximum stuporem Hispanos convertit.

Paulò longius progressi in reliquis tuguriis complures ejusmodi *serpentum vivos* offenderunt, quorum pedes vinculis alligati, fauces funibus restrictæ erant, ne quid hominibus damni inferre possent, quemadmodum urfis, canibus, equis, aliisque feris capistra injicere solemus; usque adeo immanes videbantur ut à contactu illorum prorsus Hispani abstinerent. In pictura, quæ hoc in libro conspicitur, & bestiam hanc exprimit, pedes bini saltem appinguntur. *Petrus Bellonius* Observationum suarum lib. 2. c. 70.

Animal hic innuit Aristor quod Iguana vulgo dicitur, & est unum ex variis speciebus Lacertarum.

Petrus Bellonius.

Habet Egyptus, inquit, multos præterea serpentes, quorum non meminimus; quæ de nocentioribus dixisse satis est. Quoniam porrò condita atque integra quorundam serpentum alis & pedibus præditorum (quos ex *Arabie* parte in *Egyptum* advolare serunt) corpora vidimus, unius ex iis iconem Lectorum oculis subijcere voluimus, plura de eo in libro de serpentibus dicturi. Veruntamen, ut quam diligentissime penetrarem quæsi hunc *Bellonii* librum, quem tamen de *Serpentibus* conquirere non potui; quare quid de similibus *draconibus* scripserit,

Sed. IV. me fugit. Hoc sciq, ejus figuram quam in his Observationibus suis proposuit, ad nostri *dracunculi imaginem* proximius accedere, quam ad aliarum ullam à nobis ex aliis Auctoribus, excerptam.

Ambrosius Pareus. Confusilem prorsus figuram Ambrosius Pareus libr. 1. depinxit. Verum quid dracones sint, & unde veniant, non docuit, ac sola illa, quæ Plinius habet, attulit, quæ ad rem nostram nihil faciunt; hic enim de dracunculo nostro non somniavit quidem, verum magnos serpentes quosdam, ut supra memini, draconum nomine afficere voluit. Addit Pareus, alium majorem Tricornem, monopodem hunc, aut multipedem dicas, haud scias, uno verbo, monstrosam potius quam naturalem bestiam. Hi ambo *Dracones* ab aliis omnibus animalium scriptoribus, quos ego vidi, uti delineantur, ita minime explicantur; ut probabile valde sit, unum scriptorem ab altero hos mutuo accepisse. Quod autem inter nostrum verum, & hos discrimen intercedat, posterius paulò declarabo.

Cardanus. Cardanus tamen lib. 9. Subtilit. se nobis opponit, & serpentes alis, ac pedibus privat. Rationem hanc assignat, quia sic perniciës & perniciosi maxime simul forent, quod naturæ benignitas non permittit. *Ea de causa*, ait, *nullam avem venenosam natura fecit, aut si fecit, aut in inaccessibleis, aut in desertis locis habitabit. Manifestum est igitur ex fine ipso, cur serpentes sine alis, & pedibus sint.* Sed & finis hujus rationem adduxit, quod putaverit nimirum, venenum horum ex siccitate nimia esse siccissimæ substantiæ, quare æquum fuisse, ut cornua, unguës, ossa, & plumæ venenosorum carnibus animalium immiscerentur, ut hæc sicciora ita efficerentur & nocentiora.

Scaliger. Quæ Scaliger in Exercitationibus suis adversus hæc disputavit, videre possunt, quibus otium & commodum magis est. Ego verò eundem Cardanum, vel hoc ipso in loco, non satis sibi consentanea docuisse mihi persuasit, quando adhuc venenosiores serpentes illos, quibus unguës & cornua non carnibus immixta fuerunt, sed extremitatibus eorum adnata scripserit.

Cardanus. *Serpentum verò*, ait, *quicunque etiam vel in cauda unguam, vel in fronte cornu habent, immodice siccî sunt, atque ideo perniciosissimi. Ut igitur serpentes veneno præditi essent, pilis, plumis, cruribus, aliisque carere debuerunt, & parum etiam his bibere necesse fuit, & ut oculi ruberent. Hac de causa nulli ferme pisces venenosi, quod si sint, siccissima parte tales sunt, ut lepores marini, felle, & spinis aranei pisces.* Hæc omnia, & quæ Scaliger contradicit, sub incudem ad longum referre, nunc non licet, nec libet, alio id loco fiet. Hoc solum pro asserendo, confirmando, & à dolis, fraudibusque omnibus eximendo dracunculo nostro, ex alio Cardani libro de Rerum varietate, nempe, cap. 29. lib. 7. attulisse, & Cardanum nolentem volentem veritati as-

serum præbere debuissè, mihi sufficeret, hujusmodi prorsus, ut ego opinor, *dracunculos* ab ipso Parisiis visos, qualis noster est, jam dudum fuisse. Hæc concepta ipsius, dicto jam loco, sunt verba. *Sed de serpentibus alatis, dum Lutetiæ essem, quid viderim apud Gulielmum musicum referam. Habebat ille quinque tales, quales nunc describam, qui cum omnes diversis temporibus habitii essent, formâ verò eadem penitus, indicabat non fuisse commentitios, neque enim diversi homines, eadem ad unguem, & maxime diversis temporibus fingere possunt. Erant autem bipedes alis exiguis, ut vix volare posse crediderim. Caput parvum, & serpentum capiti simile. Color lucidus, plumæ nullæ, nec pili. Magnitudo ejus, qui præcellebat alios, cuniculi. Præstitisset, si confecti fuissent, alas tam grandes addere, ut posse volare existimarentur; delatos ex India constat. Dracones vulgus vocant.* Hos ego, ut jam scripsi, nostro dracunculo congeneres fuisse concipio, quamvis notas omnes, quæ in nostro sunt, non exprefferit Cardanus. Pedes verò draconibus quoque; Scaliger dedit exercit. 189. Scaliger.

Verum sine dracunculo noster ex serpente progenie oriundus? Ad hoc quæsitum, si Ari Aristoteles. stotelis & Plinii doctrinam sequi velis, ne Plinius. gando, si naturam consulere malis affirmando respondebis. Cornu in primis corneum non carneum obstat, ne serpentem ex horum decretis Auctorum esse credas.

Quamvis enim Herodotus libr. 2. dicat, Herodotus. *At circa Thebas sunt sacri serpentes, nihil omnino hominibus noxi, pusillo corpore, binis præditi cornibus, è summo vertice enatis, quos defuncti in Jovis æde sepeliunt. Huic enim Deo illos sacros esse prædicant.* Et Plinius lib. XI. Plinius. cap. 37. *Cornua multis quidem & aquatiliis, & marinorum, & serpentum, variis data esse modis refert. Ait tamen, quæ jure cornua intelligantur, quadrupedum tantum generi concessa esse.* Itaque ex Plinii historia habemus quidem serpentes cornutos quos *cerastas* vocant, verum non duris ossibusque, sed molliibus, & ut ipse loquitur, *corporeis cornibus* insignitis. Noster autem dracunculus unicum omnino corneæ, & durissimæ substantiæ in apice capitis gestat cornu; cornu inquam verum. non Cristam, quam aliqui draconibus attribuerunt. Draconum enim cristas Plinio teste qui viderit, inquit, non reperit. Sed hæc nihil ad Dracunculum nostrum faciunt, cum, hæc omnia, & pedes, & cornua, & alæ, eum à monstruoso serpente sive dracone non eximant; & ex commixtione variæque confluxu materiæ hic nasci potuerit is solus fatebitur, qui miram Naturæ potentiam satis penetraverit.

Videamus ulterius, si placet, an dentes in hoc dracunculo serpentine sint, necne? Arist. 2. Aristoteles. Hist. anim. cap. 17. *Gaza interprete, Dentes Gaza. / exerti omnibus sunt, ait, serpentibus.* Scaliger Scaliger. ad hunc locum, illud nequaquam excusatur, inquit, (in Gaza videlicet) cum interpretatus est

Cap. II. *est exertos dentes; nam neque id sonat vox Græca, neque verum est, neque exerti sunt duo illi, quos longissimos tradit Plinius, quanquam præ cæteris exsistent. Deinde, quales sint dentes narrat (scilicet Aristoteles), & dicit dentes serrati omnibus sunt. Nescio cur Gazæ translationes habent exertos? cum hoc sit contrasensum. Patet serpentes habere dentes serratos, & non exsertos. Est etiam contra verbum Græcum, nam interpretamur dentes serratos sive asperos, vel inflexos, sive vallatos. Sed ambo hi tam Augustinus Niphus, quam Julius Cæsar Scaliger à Plinio hoc ipsum discere jam olim poterunt, qui lib. 11 cap. 37. dentium tria genera, ait, serrati, aut continui, aut exerti. Serrati peccinatum coeuntes, non contrario occursum atteruntur; ut serpentibus, piscibus, canibus. Quales revera in viperis & Serpentibus inveni, non erectos tamen sed recurvos. Ast narro tibi, mi lector, dracunculi nostri dentes non canum, sed felium, uno verbo Leonum dentibus simillimos esse, quibus ad unguem comparantur. Ad quos accedunt etiam illi, qui in Tigre & Lynce videntur. Quare ne cramben bis coctam tibi apponam, & eisdem leoninos dentes hic fusius quam par est, depingam. remitto te ad ea quæ supra diximus, ubi sufficienter eos enarratos, atque delineatos offendes. Igitur nec dentes, ut vides, dracunculum à serpentibus comparabant, quamvis Nicandri opinioni non congruant, his enim ille triplicem dentium ordinem hisce verbis assignavit & palearia appendit.*

*Formosa apparet species, pulchro illius ore,
Triplacè conspicui se produnt ordine dentes,
Magna sub exigua scintillant lumina fronte,
Tinctaque felle tegunt mirum palearia mentum.*

Aristoteles. *De costis hoc habet. Arist. lib. 3. hist. animal. cap. 17. Serpentibus, ait, costæ totidem, quot dies mensem integrum complent, singulis enim tricenæ. In utrovis autem draconis nostri latere quatuordecim costas inveno, quibus si duas addas clavículas, habebis tricenarium numerum, erit igitur serpens. Bene habet. Attamen existimo ego, Aristotelem in quovis latere voluisse tot costas, quot dies sunt in mense, atque sic omnes sexaginta essent. Hoc ex cap. 15. lib. 1. Histor. anim. eruo. Dorsum pone pectus est, cujus partes scapulae, & spina infraque è regione ventris lumbi habentur, communes autem partis superioris, inferiorisque costæ octonæ; nam de hominibus gentis Turdulorum (Scaliger legit Lygniorum, Λυγνίων enim Aristoteles habet, alii Ligurum), quos septenis costis ferunt creari, nullius idonei Auctoris testimonio constat. Recenset igitur Aristoteles non utrorumque, sed singulorum tantum laterum costas, quomodo enim omnis hominis costæ octonæ saltem essent?*

Plinius.

Probe Aristotelem Plinius imitatus est lib. XI. cap. 37. Pectus, ait, hoc est ossa, (alii le-

TOM. II.

gunt costas) præcordiis & vitalibus natura circumdedit: at ventri, quem necesse erat incrementum, ademit. Nulli animalium circa ventrem ossa. Pectus homini tantum latum, reliquis carinatum, volucris magis, & inter eas, aquaticis maxime. Costæ homini tantum octonæ, suis denæ, cornigeris tredecim, serpentibus triginta. Lego verò costæ homini tantum duodenæ, nisi forte superiores (quæ excusatio in Aristotele forsitan quoque locum habebat) octonas tantum intelligat veras, & legitimas non adnumeratis quatuor spuris.

Verum & alia ex hoc Pliniano loco animadversio suboritur, cum ait, nulli animalium circa ventrem ossa. Quam legem dudum prius Arist. decreverat lib. 3. hist. anim. cap. 7. Aristoteles. his conceptis verbis: Pectus etiam costis impositum est, quæ quidem adversæ inter se coeunt, cum reliquæ breviores sint, quam ut facere idem queant; nullum enim animal est, quod circa ventrem os habeat. Paulò aliter hæc vertit Scaliger, sed quæ id, quod nos intendimus, non mutant. Ast nostro in animali certissimum est, dictas utrimque quatuordecim costas, non pectoris solummodo regione comprehensas, sed per ventrem inferiorem quoque dispositas, usque ad os sacrum, ubi coccyx & cauda incipit, pertingere, & has quidem, vera ossa, non spinas, quales in piscibus sunt, apparere, & esse Sole meridiano clarius patet.

His tamen omnibus modò allatis objectionibus non obstantibus, & haud quicquam proficientibus, si quis me iudice, decernendum jubeat, ad quodnam animalium genus dracunculum reducendum censeam: Ego inter Serpentes potius, quam ulla in alia specie animalium ipsi remanendum iudico.

Hoc enim concedat mihi æquissimus lector, nullus dubito, tam insignibus instructum membris, tam variis ornatum organis animal, ex putredine minimè emergere potuisse. Ex verme etiam quod oriatur, vix est probabile, ex ovo igitur excludatur aut vivum è matre sua enascatur oportet.

Ovipara autem vel exanguia sunt, vel sanguinem participantia. Illa autem mollia testacea, crustacea vel insecta sunt: nullum ex his draco est. Natatilia omnia pisces sunt, vel serpentes etiam natrices dictæ; verum hæc omnia pedibus nullis egent, nisi amphibia sint. Ovipara terrestria sine pedibus, ut serpentes, sunt vel pedata vel quadrupedia, quæ cum serpentibus plurima communia habent, & pleraque sunt amphibia. Sunt tamen ex hisce aquaticis aliqua, quæ ovum quidem inter se generant, & ex hoc postea fœtum vivum edunt, quod & vipera cum paucis quibusdam serpentibus molitur.

Inter vivipara solus vespertilio volat, reliqua incedunt omnia. Jam autem supra probavimus, dracunculum non esse vespertilionem, cum cutis obster, quæ serpentis

Sett. IV. est in dracone, muris verò est in vespertilio-
ne. Addo caudam in dracunculo longam,
in vespertilio vivo vix visibilem, in sce-
leto tamen carne probe denudato, satis con-
spiciam.

Jam autem quid inde incommodi nasce-
tur, si dicamus *dracunculum esse serpentem* pe-
datum, adeoque *bipedem & alatum*? licet
Aristoteles. hunc *Aristoteles* nusquam viderit, auditione
nunquam acceperit, & in rerum natura
haud esse crediderit, neque ideo etiam de-
scripserit? At, inquires, hoc implicat omni-
no contradictionem quandam, scilicet ser-
pentem appellari, quæ non serpat, sed vo-
let, atque pedester, avium instar ingre-
diatur.

Hunc igitur per melicebit, ut lubet, vo-
ces, & novæ animalis formæ, novum, si pla-
cet, nomen affingas, ego non moror. Nam
revera etiam ad serpentes potiùs, quàm ad
quadrupedia animalia perfectiora, lacerti
pertinent, licet pedibus quatuor incedant.
Et quid mirabilis est, quàm pisces natæ &
volucres simul esse? quod in Milvo nostro,
hirundine marina, quarum mihi una est la-
tissimis membraneis alis, & piscibus illis In-
dicis, quos Hispani *Boladores* appellant,
quotidiana experientia testatur. Quid si
igitur *dracunculus* serpat, incedat, & volet, si
opus fuerit, an hoc absurdum existimemus?
Volare autem illum, tot præclaris scripto-
rum veterum, ac recentiorum testimoniis,
jam supra adstruximus.

Hoc tantum adjungo, qui nobis hunc
draconem depingunt, solere id alis erectis
facere, atque ut pennæ, & oræ extremæ
non caudam versus respiciant, quemad-
modum in nostro revera videre est, sed
furfum erigantur, eundem delineare. Quod
an re ipsa inter volandum ita eveniat,
an ex pictorum potius cogitatione hoc
ortum duxerit, anxius valde adhuc hæ-
reo.

Verùm qui ea quæ de *draconum* gene-
si su-
pra tradidimus recte expendit, is asserere
pariter cogetur hoc animal non nisi ex *putre-
dinosa materia semine* productum fuisse, id
est, ex *variorum animalium*, natatili-
um, qua-

drupedum volatiliumque colore fermenta-
ta materia, quæ vel milvus, vel vultur in ni-
dum suum transtulerit, neque alio modo
monstrum hoc enatum fuisse sibi persua-
deat.

Quid de rictu hujus, de auribus, collo,
pectore, costis, ventre dicam? *Rictus* huic
bestiolæ pro exiguitate maximus est, ut si
verum est, quod *Plinius* monet, quæ illam *Plinius*.
grandem habent, laniatu vivere, hunc etiam
dracunculum rapacem & laniatorem dicas
necesse est. Et quamvis haud nesciam, ser-
pentibus plurimis, adeoque draconibus à me
supra traditis, apertissima esse ora, ut cer-
vos quoque integros devorare valeant; So-
linus tamen cap. 32. veris draconibus ne-
quaquam magna, sequentibus verbis attri-
buit: Porro verus draconibus ora parva, & ad
morsus non debiscentia, sed arctæ fistulæ, per
quas & trahunt spiritus, & linguas exerunt.
*Quippe non in dentibus vim, sed in caudis ha-
bent, & verberare potiùs quàm rictu nocent.*

Auriculæ præterea nulli datæ sunt serpen-
tum generi. Hoc *Plinii* est edictum loco jam *Plinius*.
nuper citato. Sed, *auriculæ*, inquit, omnibus
duntaxat animal generantibus, excepto vitulo
*marino, atque delphino, & quæ cartilaginea ap-
pellavimus, & viperis.* Hæc cavernæ tantum
habent, aurium loco, præter cartilaginea, &
delphinum, quem tamen audire manifestum est,
nam & cantu mulcentur, & capiuntur attoniti.
*Sono. Quonam modo audiant miurum. Simili mo-
do squamiferis, & serpentibus, scilicet caver-
næ tantum ad auditum.* Hac *Plinius* more
suo solito ex *Aristotele* compilavit, qui & *Aristoteles*.
ipse merito est audiendus lib. 1. cap. 11. hist.
animal. Eorum quæ sensum obtinent audiendi,
aliis auriculæ sunt, aliis desunt, meatusque pa-
tent ipsi audiendi, ut iis quæ pennæ, aut cortice,
squamave teguntur. At ea, quæ animal generant
omnia aurículas habent, excepto vitulo marino,
& delphino & reliquis ita cetariis. Vitulus ergo
marinus continet manifestos, quæ audit, at del-
phinus audit quidem, sed nullis cavernis, quæ
vicem præstent aurium. Ast *dracunculus* noster,
tantum abest, ut serpentem more auriculis
careat, ut *Apuleianis* etiam ferme pares ge-
rat & subrigat.

A P P E N D I X alia.

Mundo Subterraneo jam edito Romam appulit Elias Georgius Loretus artium scientiarumque eximius cultor, qui sequentem rerum congeriem in Helvetia observatarum obtulit; quas cum summa cura & diligentia descriptas viderem, & in meo Mundo Subterraneo deesse comperirem, dignissimas censui, quæ in secunda Mundi Subterranei editione insererentur, tum ob res à dicto Loreto observatas, dignissimas considerationis, tum quia iis quæ ego de dictis locis collegeram, oppidò congruunt, magnique momenti sunt ad rationes Physicas, quas in dicto Mundo Subterraneo de prodigiosis rerum causis attuleram confirmandas, & stabiliendas. Et uti dictus Loretus sub forma epistolæ ea mihi descripsit, ita quoque ea sinceritate qua par est, illa hic inferenda censui.

Elias Georgius Loretus.

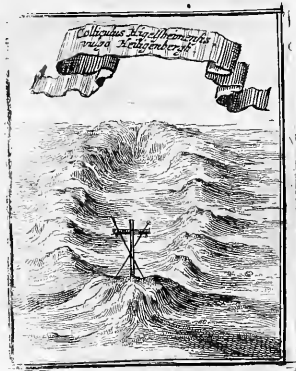
R E L A T I O

Rerum quarundam memorabilium facta admodum Reverendo Patri
Athanasio Kircheri Soc. JESU ab Elia Georgio Loreto,
Romæ Anno 1667.

Admodum Reverende Religiosissimeque in Christo Pater, Pater ac Patrone Colme.

MUfas Athenis exules (postquam Græciam universam melioremque mundi faciem sædâ barbarie Mahometanus inundavit Cataclysmus) dum ego non vano crederem argumento in montes Latios cum Religione simul atque imperio Parnassum transtulisse; Romam delatus, inveni universam Phœbi suppellectilem unâ cum Musis ac tripode tuum in pectus transmigrasse, Pater Adm. R^{de}. Permite cum rubore tuo veritatem me loqui, quam odisse profecto non potes, utut virtus tua demississima ac sinceritas Germana non dico fucum ac poppy smata adulantum, sed justissimas etiam laudes abhorrescat. Verum in tanta luce, umbram comitem, famam scilicet immortalem quamvis fugias, non tamen effugies. Antitheton amat: *Fugientes sequitur, sequentes fugit*. Jam enim ad mundi utriusque valvas descriptum Kircheri nomen omnis legit legetque posteritas; tuis remetipsum depinxisti coloribus, & adhuc inter humana sub fati Apotheosi potitus es. Interim tamen, licet nihil humanum in te sit, totus Humanus es. Cujus ego humanitate eximiâ in *Gazophylacium Thaumaturgicum*, veluti Apollinis sacrarium introductus obstupui tantam cerebri latitudinem; cumque voluminum tuorum tum editorum tum edendorum monstrata miracula, sermonem *de monstris portentisque Naturæ* introduxissent, incidere mihi nonnulla similis argumenti, quorum à me fieri planiorem quandam mentionem benevolentia tuæ imperium exigebat. Cui jure merito obtemperaturus, fidelissimè referam nonnulla à me in itineribus observata; non quod novum quidpiam tibi incognitum me prolaturum stolidissime putem; utpote qui universi totius physica ac hyperphysica quælibet recondita itineribus ecclasticis per-

scrutatus, etiam *Mundum Subterraneum* novus Hercules nobis aperuisti; sed ut tributum quoddam debiti observantiaque erga te meæ, veluti minora flumina in ingentem scientiarum tuarum oceanum conferrem.



Atque ut inde exordiar, unde itineris NOTA. Quidquid hic de virunculis Montanis dicitur, sunt mera Dæmonum præstigia, quibus simplices animas ad cultum sui & divitiarum allicere solent. vide qua de hisce fufius tractavimus suo loco in hoc Tomo. cœperam primordia. Est in Marichionatu Badenfi in agro Higelshemensi *colliculus* quidam modicè intumescens, passibus circiter trecentis à via regia versus dexteram, totidemque à Rheno, sinistram versus diffusus, in medio crateris aut lebetis instar rotundi excavatus, de quo constanti fama referunt vicinissimi accolæ Higelshemenses, apud quos per semestrem commoratus sum, eo in loco, adhuc quorundam memoria, habitasse gentem quandam *subterraneam* virunculorum, qui rusticis annonæ caritate pressis, aliave in necessitate constitutis opem semper præsentem attulerint, vitæ subministrando alimenta, cum pacto tamen ac conditione restituendi, ubi ad futura esset facultas. Imo fuisse conversatos familiarissimè cum vicinis, victum potumque sæpe invenientibus ibidem pastoribus ac messoribus. Atque ob hæc beneficia in hodiernam usque diem

Señ. IV. diem *colliculus* ille *sanctus* sive sanctorum nominatur, eò quod illos pro sanctis habuerint. qui tanta charitatis opera erga indigentes exererent, neminique molestiarum quicquam inferrent, cum bonis libentissimè conversarentur, malorum autem fugerent res atque commercia.

Contigit enim vice quadam aliquem frumentum mutuo acceptum iisdem per famulum suum restituere, qui cum id loco prædicto deposuisset, non acceptatum fuit frumentum illud, quod immundum esse dixerunt, quia famulus ille manus die eadem non lavisset.

Nunc nihil horum amplius contingit, estque ibidem à Marchionibus Badenibus erecta crux. Ego locum illum, utpote vix 800 inde passibus habitans, sæpissime de die, nocteque è fenestra perlustravi, nihilque relationibus hisce affine inveni aut vidi, etsi *spectra* nocturna domum nostram transeuntia inque sylvam vicinam concedentia fere viderim quotidie. Retulerunt mihi Pastores duo, fæ in colliculo illius media, ut sic loquar, matrice thesaurum invenisse, reconditum in olla, eumque ipsis præ stupore ac gaudio exclamantibus statim disparuisse. ut hinc colligam, si quid similium Pygmæorum quondam animadversum fuit, *spectra* fuisse thesauris semper custodiendis intenta; hincque aliquando inter belli turbines defossam fuisse supellectilem aliaque gentis vicinæ bona, ipsissimus colliculi hujus venter excavatus videtur arguere.

Huic affine referam atque annectam, quod communi omnium ore excepi in Westphalia non procul Osnabrugo in montibus vicinis (credo Ibursensibus) antrum fuisse inexploratorum recessum, ac Labyrinthis perplexum erroribus, habitatum ab hujusmodi pumilionibus, ac spectris montanis, qui hominum erant mercenarii, maxime exercendo *artem fabrillem*, pretioque exiguo omnis generis instrumenta culinaria, aliaque affabrè è ferro fabricabant, quæ ubi contracta ruptave fuerant, nulla poterant arte humanà refici aut ferruminari. Cujus generis climacem seu instrumentum pro suspendendis lebetibus me Osnaburgi vidisse memini, quod à gente hac montium inquilina confectum affirmabatur. Plurima de hisce passim vulgi rumor ad me deferbat: Feras videlicet venantium elusisse industriam, dum ad speluncæ istius asylum refugerent, canesque sectatores vestigia ferarum insecutos hisce in latebris disparuisse, nec reversos unquam. Ego cum locum non viderim, de eo quoque plura non referam. Dicuntur Montani hi Pygmæi solita hæc cum hominibus commercia intermiscere, postquam eo in loco, ubi & res & pretium pro iis deponeretur, quispiam ingratissimus in ignominiam ipsorum alvum exonerasset.

Commorari autem communiter *spiritus subterraneos*, quos vulgus *Pygmæos* vocat, iis in locis, ubi *divites metallorum sunt minere, vel thesauri reconditi*, exemplis duobus mihi notissimis comprobabo. Summa mihi cum Chymico quodam Helveto est familiaritas, quo vix peritior ullus rei metallicæ. Hic mihi hoc anno 1667, in Majore recensebat, quæ ratione duas ditissimas metallorum mineras ante exiguum tempus repperit, uti etiam insignia quædam frustra mihi ostendebat. Venit, inquit, non ita pridem rusticus ad me è sylva Bregantina ad Lacum Lemanum, qui ubi ex habitis discursibus in cognitionem deveniebat, me rei metallicæ peritum, Heus, ait, silentio tuo quidpiam confidam. Nuper in monte apicans, despicio subjectam in vallem; ecce tibi dubio quodam, intuitu video se quid movens; intendo aciem oculorum, ac cerno masculum quendam nigrum ad radices montis fodicantem, qui cum oculis sese aliquoties subduceret, iterumque fieret conspicuus; ego admirabundus descendens negotium hoc mirabile propius lustraturus: sed nullo amplius comparente ne vestigio quidem, reperi eo in loco, ubi foderat, hæc mineralia &c. Alterum non absimile referebat: se nuper fuisse apud rusticos quosdam, qui crystallos in montium Helveticorum summis cacuminibus investigant: ab iisdemque sibi locum fuisse monstratum, ubi unus illorum per jocum alios delufurus in petram incusserat ligonem, exclamans ficto gaudio, proh qualem hicce crystallum invenisse simulque tantum ibidem in cavernis ac visceribus scopulorum fragorem tumultumque fuisse auditum, ut omnes tremebundi inde protinus aufugerint. At metallarius iste subodoratus ex signo rem, nobilem metallorum venam ibidem reperit, quam ob Dominorum, manus statim injicientium, ingratitude atque avaritiam deteget nunquam.

Atque hic obiter annotare non abs re dixi, persuasionem vulgi esse teste experientia sæpissime comprobata; *si quis* ad hujusmodi spectrorum apparitionem, uti fossoribus metallariis evenit frequentissimè, *alteri id manifestet*, neque, quid sibi conspectum fuerit, triduo, vel, ut alii volunt, novendiali supprimat silentio, eundem vel brevi fatis concedere, vel plerumque diuturno gravissimoque morbo conflictari. cujus rei indicium secum adferunt communiter in vultu, ubi mali ominis character quidam imprimitur, aliquo tempore indelebilis, uti nota quædam pallidissimi coloris instar nummi rotunda, vel etiam coloris alterius ac figuræ. Cujus rei verissimum adducam testimonium. Cum essem in Austria superiori Efferdingæ, fœmina quædam mihi verbis juratis asseverabat, se, dum adhuc puella esset 17 circiter annorum, à pago vicino reducem in sinu portantem poma, domum

Cap. II. mum repetivisse, ac ruri non procul à pago sibi obviassse *speculum* quoddam Giganteæ molis, sed *mortis instar* nuda sine carnibus ossa prætulisse, quod cum intuitu terribili eam aliquantisper consternasset, tandem arreptam in sublime sustulit; quæ cum JESU ac Mariæ nomine inelamato cœleste imploraret auxilium, dimissa à spectro in terram reciderit illæsa, & nepomo quidem unico è sinu elapsa: cumque suspiceret immane istud monstrum, fuisse iterum accertitò elevatam vociferantem, mi JESU fectine hic mihi moriendum? Ad quas voces spectrum ferale eam torvum intuens capite concusso quasi indignabundum dereliquerit humi prostratam sine ullo penitus nocumento. Illa verò sibi etiamnum metuens respexerit mortualem larvam passibus immensis vicinum in pagum contendere, ubi altera quoque die tria funera fuerint sepulchris illata. Tandem domum reversam cum mater interrogasset, cur sic toto ore palleret, casum enarrasse, ac subito in labiis, ubi scilicet antea terram à lapsu contigerat, visam fuisse notam nummi figura circumscriptam, ac paucis post diebus in morbum plus anni spatio durantem incidisse. Similia quoque spectra se vidisse simplices quidam rustici mihi multoties fassi sunt, qui etiam sexus discrimen statuunt, vocando Mortem marem, aut Mortem fœminam, den tōdtt und die tōdttin / sui sexus homines rapere. Sed qui mortem nihil aliud nisi *privationem* agnoscunt, facile rudi populo hanc condonant simplicitatem. Interim tamen nemo nisi ignorans Scripturarum historiarumque inficiabitur spectra similia inscrutabili Dei iudicio ad hominum terrorem ac respicientiam ob oculos statui, uti tempore pestis grassantis A° visus est Dæmon ad imperium comitantis Angeli fores domorum pulsare hastâ, unde tot funera deinde efferebantur, quot ictibus portam concusserat. Sic etiam *Mortem Apocalypticam* pallido equo insidentem quis inter phasmata vel phantasmata audebit recensere. An autem similia portenta sint Angeli percutientes, ut in castris Assyriorum, aut Divinæ justitiæ executores carnifices Diaboli, hic disquirere superfedeo.

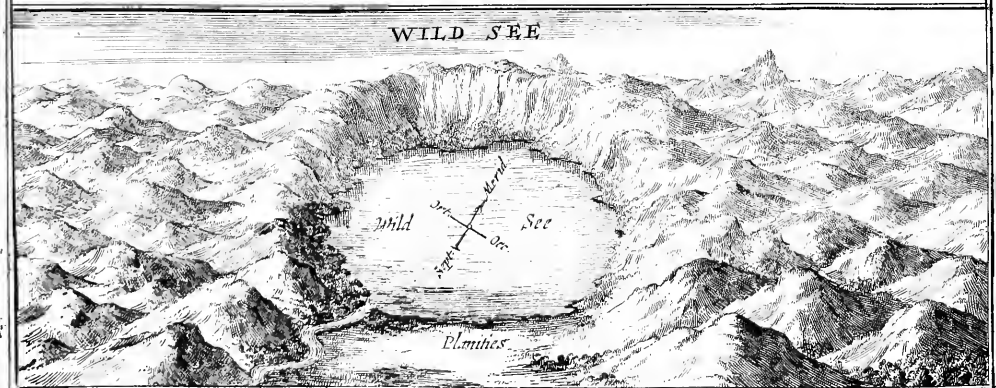
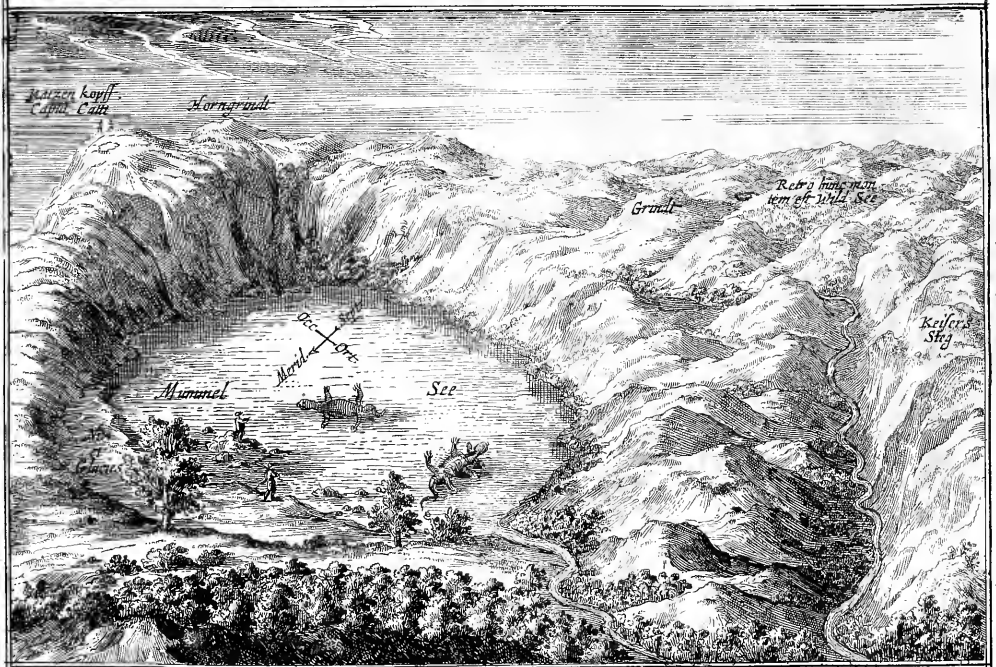
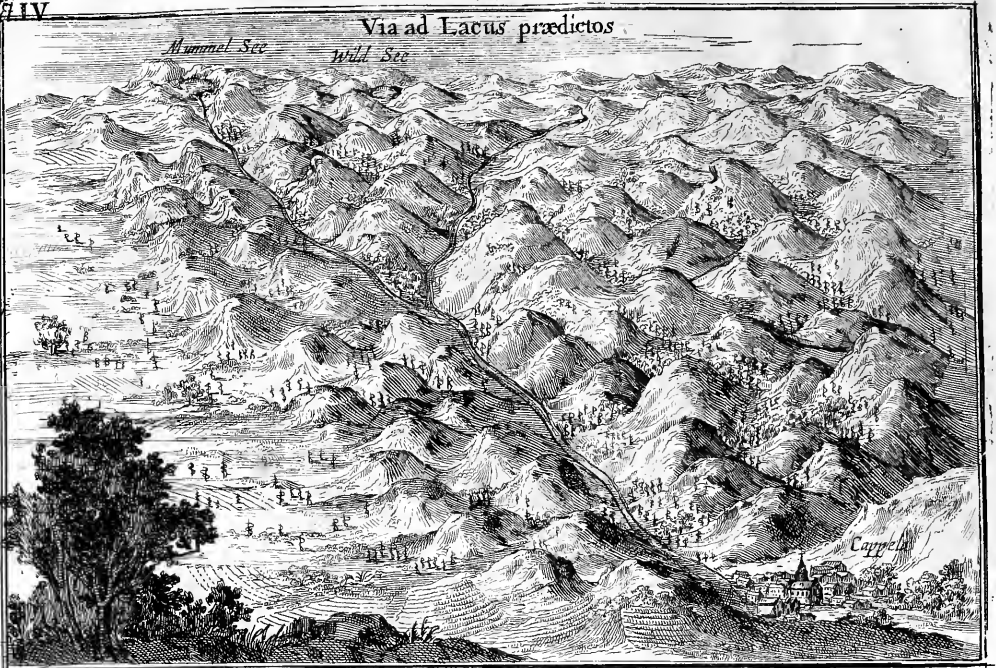
NOTA. Quicquid hic recensetur de Nymphis, Naiadibus, Pigmæis, caeterisque spectris; Lector diceret ut aliud sibi esse persuadeat quam illusiones diaboli, quibus aut simpliciorum hominum aut eorum,

Sed tempus est, eo quo cœpimus pede, unâ cum itinere nostro, discursum quoque promovendi, & à terrestribus ad *Lacusfres spiritus* transgrediendi. Audiveram sæpe numero in Marchionatu Badensi mira quædam de Nymphis, Naiadibus portentisque famosi cujusdam lactis in summis montium illorum jugis, qui Wirtenbergiam à Rheni tractu intersepunt. Postquam igitur ultimum meis Vale distribuissem, varia, uti fit in itineribus, sciscitanti mihi passim juvenesque senesque mira de lacu quodam ejusque incolis uno omnes ore deprædicant. Habitasse illic Naiades ante annos circiter

centum, duxisse cum rusticis choreas, mutam dedisse pecuniam, frumentum, vitæque alimenta; lapide injecto horrendas excitari tempestates. Hisce & similibus magis accensus, licet aliàs talium rerum ipsa genii curiosissimi inclinatione cupidissimus, medicæque professionis proprium id esse ratus, recondita naturæ claustra, abstrusosque montium valliumque recessus perlustrare, atque ipsa matris terræ viscera sine crimine Neroniano perscrutari: iter meum in latus deflexi, pernoctavi in Kappeln oppidulo Argentinensis Diœcesis ad montium radices sito; ubi, tanquam loco viciniore rerum prædictarum plenior cepi informationem. Asséverabant omnes, rem ita, uti dictum de Nymphis, omnino se habere, exstare in curia sua rei hujus testimonia ac monumenta (qualia autem hæc sint, omisi investigare, mundo jam noctescente), venisse è Nymphis quandam diebus festivis ad choreas in curia oppidi solitas celebrari, illectam rustici cujusdam amoribus: qui cum vice quadam abeuntem comitaretur ad lacum, illaque id ardentissimè, sed frustra, deprecaretur, eò quod summum sibi inde malum oriturum, pœnasque daturam se diceret, quasi in scelere deprehensam: supplicii-que sui indicium fore, si aqua in cruentum colorem verteretur: ipse non dissistens hoc genere officii gravis esse discedenti, vidit aquas, quas ipsa cum ejulatu subintraverat, sanguine conspersas, nec illam deinceps mortalium oculis comparuisse.

Et ut in nugis eorum referendis prolixior sim, ajunt, ex eodem hoc oppido *obstetricem* quandam, quam nonnulli etiamnum superstites cognoverint, à masculo quodam hujus lactis incola fuisse deductam ad lacum, ut uxori suæ parturienti Lucina adesset, manumque adhiberet obstetricantem. Masculum hunc blanditiis promissoque præmio refugientem eam formidantemque animasse, nihil ei nocumenti inferendum: mox virgâ quâdam percussisse lacum, cujus imperio (novo Moysis miraculo) divisæ aquæ patefecerint alveum, viamque per scalam cochlidem in abyssum manifestarint, per quam ambo in lacum subierint in interiora Mundi subterranei receptacula, ubi in cubiculo quodam non ineleganti Nymphæ puerperæ fuerit opitulata obstetrix, redactaque à masculo eadem, quâ venerant, viâ cum gratiis ac mercede fuerit dimissa. Dederat autem in præmium virunculus iste mulieri fasciculum straminis, quem cum illa, lætior de salute sua ac reditu salvo, recusaret, dicens sibi sufficientem straminis copiam domi superesse, reputaretque sat eum profuisse qui nocere potuisset; abiit munere eo, quod ipse identidem obtrudebat, rejecto: domumque reversa stramen unicum, quod insciæ adhæserat, ex auro purissimo deprehendit. Quod si verum est, magnam habet

Señ IV



Cap. II. habet confinitatem cum iis, quæ de famosissimo Spiritu Nithemfal dicto, in montibus Gigantæis Silesiæ, vulgo Rixengebirg/verissima comprobant testimonia & luculenta quotannis etiamnum argumenta. Præter hæc narrabant equitem quendam raptam sibi conjugem, 77 lacubus lustratis, hoc è lacu eam reduxisse, affirmasseque nulum inter omnes nec Lacum quidem Veneris tam pulchris concamerationibus inter-
nis esse conspicuum, quemadmodum iste. Sed pedem oculosque propius admoveamus.

Lacus vini.

Altera igitur vix adhuc nata die ex dicto pago per prærupta montium penes tumultuantis rivi murmur iter instituens deveni ad vicum quendam, ubi ab assumpto in viæ ducem sylvicola, venatore, qui ante annos complures venandi studio eò perductus, sperabat se etiamnum viam reperturum, omnia prioribus convenientia intellexi, ac binos esse lacus, unum Munnelssee / alterum Wildsee cognominatum. Quo comite per invia & avia, inaccessasque rupium crepidines vario errore per quinque horarum spatium lassata proferebam vestigia, ubi præcordia propemodum fracta crebros cie-
bant anhelitus, & jam ferme fugientem animam sæpe subsistens revocabam. Tandem caprearum instar iter Giganteum emensi conspicimus in montis vertice lebetis in modum declivi ac concavo, Lacum nigrantibus pinorum sylvis undique coronatum, aqua picea plusquam quadringentis, quantum licuit conjicere, in longum pariter ac lacum passibus, stagnante; Avernum aut Phlegethontem crederes; fundus inscrutabilis, ut ex dimensione olim facta asserbat ductor; solummodò versus Meridiem (ubi effluxus tenuis innumeris scatebat vermibus longissime concatenatis, ut filum esse existimaverim) ad passus 6 vel 7 oculis pedibusque permeabilis est, ubi etiam è lacu prominentia faxa dant aditum penitus introspiciendi, nivesque ac glacies vicinam littori partem integebant. Lacus ille nulum omnino fert patiturve piscem, sed impositos quoque, velut mare cadavera, ejicit: neque etiam ranam palustrem seu saltatricem lacus hic tristi pigerrimus unda nutriebat, solum ingentes aliquot retroque bufones eosque emortuosprehendi: inerant autem animalia quamplurima spithamæa Salamandris aut stellionibus simillima (non tamen prout Salamandras in Aqueductibus accanalibus fontium sæpenumero tactu innoxio comprehendendi) cauda erant oblonga, 4 pedibus. colore dorsi nigerrimo, per spinam exiguis stellulis punctisque flavis intermicantibus. Laterum color ex nigro in cœruleum declinabat, stellulis lazureis: Ventrem color flavus mixto flammeo depingebat. Quarum unam manu chirothecatâ excipiens, animadverti bestiolam cor-

pus fœmineum similibus membris imitari, ubera habere partesque fœmineas, unde al-
bum quoddam virus in chirothecam dimittebat; posset quispiam cum superstitiosis nugari aniculis, Virginem hanc esse maledictam, quemadmodum de Lacerta ac fundulo pisce fabulantur. Aqua ipsius habetur nociva, ast ego ex aliquot largissimis inde factis haustibus, suadente siti, nihil percepi nocumenti, quamvis aquam hanc æterno squalore circumjacentium sylvarum montiumque torpentem, nunquam dixero salutare. Habetur autem lacus ille passim Sacer, eò quod neque tumultus neque immunditiem patiatur, & si quis lapidem injiciat, pluviam, tonitrua horrendamque tempestatem concitari, concitantemque non levia subire pericula. In cujus rei luculentum testimonium referunt, Marchionem quendam Badensem cum viris religiosis aulicisque hunc lacum visitasse. glandibus consecratis in eum explosis rebusque sacris demersis: ac repentè monstrum quoddam horrendum, inusitatæque figuræ inde emerxisse, eosque in fugam coniectasse, turbulentâ septem dierum tempestate concitatâ.

Sit sua cuique fides, sit fidei libertas. Ego sane cum veritate confirmare possum me ad indagandam rei veritatem cum clamore provocationeque tres injecisse lapides, signatisque in arbore ad lacum meo ductorisque nominibus, Anno 1666, 12. Maji, conscendisse montis verticem calvissimum, Caput Catti, Ragentopff / dictum, resedisseque in lapide quodam prægrandi, qui insculpta Wirtenbergici Ducis monimenta habitique ibidem prandii, vel forte limitis Wirtenbergici, testes notas indelebili servat caractere; unde oculis in immensum patebat evagandi libertas, per omnem latissime lætissimeque substratam Alsatia torius Rhenique planitiem. Cum ecce tibi vix mediæ horulæ interpolato spatio cœlum hætenus plus mense integro agris sitientibus sudum atque innube, corrugare frontem, induere supercilium nubilum, torva facie minitari vindictam, simileque indignanti ob facinus nostrum temerarium, murmure prius longinquo, mox acriores paulatim in iras ex-
candescere, fulminare, detonare, mixtoque grandine nimbo persequi fatigatos, omnem refugii locum excludente naturâ. Nos interim timore perculsi, per nivosos, palustres, scabrosque montium vertices ad alterum tendebamus lacum; ubique incompta, incultaque naturæ facies, saxis horrida ferisque impabula, mihi persuadebat: Hic cumulos tumulosque sibi struxisse Gigantes. Tandem trium spatio horarum per summa contiguorum montium fastigia, passim sese laxantium superbiis, alicubi se humilius inclinantium, devenimus ad Lacum alterum Wildsee / quasi sylvestrem, dictum, priori nonnihil angustio-
rem, forma ovali circum-

Secl. IV. scriptum, versus Meridiem nivosi montis lateribus acclivem: Septentrionem versus parvo se exonerantem alveo in planitiem latioris naturæ, de quo eadem, quæ de priori, fert fama communis: illudque additur, templum hic quondam famosius peregrinationibus nobile constituisse, quod nunc demersum nescio quas ob causas lateat in fundo. Tum cœlum, veluti timens temeritatem nostram hic quoque ausuram aliquid, tam horrendo murmure, flamma, nimbis, grandineque defœvit, ut per amplissimam uliginosamque montis glabri superficiem, medios inter imbres recessui canere coacti viâ aliâ asperâ quidem, sed tritâ domum repeterimus. De lacubus hisce mirus est rumor, feruntque in *Monasterio ad omnes Sanctos* Ordinis Cisterciensium aliquot inde milliariibus dislito librum quandam historiarum de iisdem asservari. Nunc, Lector, priusquam te ad alia deducamus, præsentem spectes *Ichnographiam*.

Et nunc iter nostrum in Helvetiam promoveamus, uti inaccessis montium claustris ac rupibus, ita naturæ portentis famosam. Quis enim decantatissimi montis ac *lacus Pilati* famam non tenui saltem ac obscuro rumore percepit? Est ad Lucernam, vetus ac inclytum Helvetiorum oppidum, versus Meridiem mons horrendæ altitudinis ac molis scopulosæ, per milliaria complura vastissimam extendens supra montes reliquos monarchiam, *Frackmont*, Mons fractus seu *Mons Pilati* dictus, vel potius *Pileatus*, quod continuis ferè nubibus ac nivibus infideatur, serenoque etiam cœlo, nubifluo contactus pileo urbem lacumque allabentem totamque quaquaversum circumjacentem despiciat regionem. In dorso montis hujus referunt omnes lacum esse fundi inscrutabilis, naturæ admirandæ, ut si quis lapide injecto undas ejus quietis amantes conturbaverit, subita indignatione vindictam molitur, pluvias, tonitrua, tempestatesque horrendas concitando. Sed *Mundus opinionibus regitur*, & in iis, quæ abstrusiora remotioraque sunt ab oculis hominum, quemadmodum rarus est qui multo cum labore ac sudore oculatam velit capere experientiam, ita plerique in similibus philautia ambitioneque abrepti mira jactitant, & asfingunt sine tussi mendaces ostentatores, cum animi sui titillatione gestientes videre suspensos ad sua verba cæteros, obstupescere omnes, intentosque ora tenere.

Atque hinc evenit quod Auctores etiam non ignobiles de lacu isto aliisque similibus vana sæpenumero fabulosissima memoria prodant fumumque vendant posteritati, quod malint cum Diogene Cynico domesticos inter parietes, veluti pulli fornacibus Ægyptiacis fotti, scientiarum venatam in otio ac deliciis inertes instituere vitamque degere cochlearum, quam consueta olim

Philosophis peregrinatione atque industria laboriosi latentem in fundo veritatem rimari. Epidemicus ille sæculi hujus est morbus, itur quæ vulgus incedit, non quæ eundem est, & sic alter alterum in idem errorum præcipitum manuducit. Atque hoc ipsum in præsentem hoc negotio detestatur *Joannes Leopoldus Cysatus* Subgraphæus Lucernensis, patriæ totius curiosissimus oculatissimusque scriptor, qui *folio 252.* libri sui Germanico idiomate Lucernæ editi arguit quendam patriæ suæ Historicum plus vulgi fabulis, quam oculari experientia inniti maluisse. Non tamen omnia quæ de monte isto sparguntur inter fabulas recenseo; nam Anno 1666. montem hunc uno ductore comite conscendi, ibidemque non tam lacum, quàm *lacunam* deprehendi, aquâ nivali ac pluvia stagnantem ultra sesquialnam non profundam, atram, obscuram, semperque immotam, quia montium undique sylvarumque coronide circumsepta Solis ventorumque accessum excludit. *Lacunam* hanc Senatus Lucernensis Anno 1594. ad tollendas vulgi superstitiones ac fabulas, vel, ut alii asserunt, ad amoliendas tempestatum causas mandaverat fossione derivari evacuarique; verum ob loci situm perpetuamque nivium, imbrium, nebularumque ibidem tanquam in proprio stibulantium domicilio colluviem frustra tentatum est opus. Ad *tempestates ex injecto lapide oriri* solitas quod attinet, non ausim quidquam certi statuere: Referebant mihi bulci pastoresque caprarum, quod, sic inclament lingua Helvetica, *Pilar wirr uss diu Rhatt* id est, *Pilate cœnum tuum ejice*, statim pluvie tempestatesque suboriantur. Monstrabant quoque circa lacunam hanc impressa quædam in rupibus nescio qualium vestigia unguium, quæ dicebant dæmonis esse, qui quotannis Die Veneris sancta hac via Pilatum catenâ ferrea deducat ad lacum, ubi suo residere in throno manusque lavare conspiciatur: ac lacum hunc proprium esse Pilati balneum, seu ergastulum, ubi pœnas luat, damnationis. Sed neminem unquam hæc vidisse crediderim. Etenim Anno 1667. Die Veneris sancta rem oculis perlustrare conatus sum; verum circa id anni tempus nemini unquam esse possibile ob ingentia vitæ pericula niviumque altitudinem ac globos navales montesque sylvasque secum devolventes, eò penetrare deprehendi; quemadmodum mihi 6. Maji, A. 1667. evenit conscendenti montem *Arnum* in Subsylvania prope Montem Angelorum; postquam enim per horas tres manibus pedibusque in montem præcipientem ac quasi perpendicularem ad antrum auriferum perreptare studuissem summo cum vitæ periculo, jam proximus antro nescio quos tumultus ac voces hominum inaudivi, cum tamen impossibile fuerit quempiam ad aliquot milliaria Germanica ibidem

J. Leopold.
Cysatus.

Mons Pilati.

Cap. II.

dem tunc temporis commorari, decidebantque ex imminetibus supra me rupibus tanto numero cunei glaciales ventorum vi ac Solis calore inde resoluti, ac præterea convoluti nivium acervi ex alto deorsum omnia secum rapientes tanto in me impetu ferebantur, ut nisi caput totumque corpus profundius in nives detrusissem apprehensa forte fortuna petra quadam sub nivibus, per lapsis hoc modo per dorsum nivosis aggeribus profecto per horrenda montis præcipitia in subjectam vallem lapsu Ixionio volutatus memet ipsum infecutus fugissem. Inhabitari autem communissimè speluncas tales ac loca ab hominum consuetudine ipsa sui natura separiora à spectris spiritibusque damnatis (quos ex Energumenis expulso sæpe imperium exorcizantis eò

D. Thomas. relegavit, quemadmodum D. Thomas Aquinas famosum Silesiacorum montium inquilinum dæmonem *Nißenstall*) tempestatesque ac tumultus ab iis excitari, quasi thesauros suos regionisque suæ jura defensoris, in multis videre est. Nam, præter modò narrata, habet *Mons Pilati* frequentes passim *grottas* seu cavernas, quas inhabitasse dicuntur lemures montani, vulgo *Erdmännle*/frequenterque comparuisse ac comparere hominibus, officiosos aut noxios secundum merita hominum extitisse atque etiamnum sæpe colloqui aut conversari. Atque hinc credo rudè pastorum Agrestiumque montanorum vulgus tot esse superstitionibus ac magiis deditum, quia rarissimè frequentantes templa, sacrarumque litterarum ac rerum penitus, instar pecorum, ignari, facile dolosis Cacodæmonum technis, illusionibus persuasionibusque familiariter cum iisdem conversantium seducuntur; prout Domini Lucernenses eodem anno 1667. ex monte hoc Pilati, & Vicini hujus montis accolæ subsylvani plurimos pastores veneficos tempestatibus horrendis diluviisque excitatis omnia devastantes supremo ignis supplicio affecerunt. Vestigia etiam dæmonis in *Monte Pilati* (si tamen vera sunt) testantur eum locis istiusmodi delectari; quemadmodum etiam eodem hoc Anno 1667. non procul inde in *Entlibuch* montes perlustravi dictos die *Schratenalp*/in quibus nihil omnino crescit, merusque est scopulus, perpetuis scissuris, quasi unguibus, dilaceratus; *maledictas* has *Alpes* vocant, dicuntque Cacodæmonem totum hunc montem unguibus suis ita deformasse. In rupibus hisce plurimas passim *grottas* seu puteos cochlearum quasi descendentes reperi, in quos si quis lapidem injiciat, cadentis sonus longissimo post tempore etiam mediæ horæ percipitur, interpolato quandoque spatio, quo minimè lapsus auditur.

Quam verò tenaci jure maligni spiritus se suæque regna tueantur expertus sum, quando ex Alpibus istis maledictis recedens, vi-

TOM. II.

cinum montem turris instar ferè omni ex parte in cælum minaci ac nubifero vertice assurgentem conscendi, qui incolis dicitur die *Scheibensflüh*: Mons ille prioribus horrida sui facie simillimus, sed altior, nullum alit nec germen nec fruticem, atque in summitate ipsius antrum conspicitur exiguo periculossissimo aditu inter pendentes scopulorum horrores ac præcipitia. Hæc spelunca omnium loci accolarum contestatione celebratur inhabitari à Melusina quadam seu Virgine maledicta, nomine *Salina*, custodiri thesaurum, cui ipsa incubet, à Cerbero vel Dracone, adferuntque testimonia unum alterumve ex eo aurum reportasse. Mira passim de loco hoc figmenta audiuntur, quibus supersedeo; quid ipse viderim, referam. Postquam unico comite bajulo vinum victumque portante jam ferè per horas 5 in jugum immane plus manibus quam pedibus emerissem, ita ut foramen seu ostium speluncae jam viderem; in momento, cælo aliàs serenissimo, fœtidissima nebula nos montemque involvit, mox tanta tempestate grandinis, imbrium, ventorumque furiis ingruentibus, ut nos sine pennis volaturos per orbem singulis penè momentis existimaverim, nobisque è conspectu montem quem calcabamus eriperit, ita ut ex uno errore in alium per varias passim cavernas ac scopulos deductus, speluncam veram non nisi post horam integram repererim: Hic ego ignitabulo flammam excitans, lucernâ tadæque accensa omnia curiosissimè solus perlustravi, socio meo nescio ubi inter istas tempestates deperdito, qui sub rupe quadam ingenti timore percitus sese tuebatur. Ego verò nihil relationibus tantis consonum vel tantis laboribus dignum inveni, etiam manibus omnia pertractans, si forte oculis illuderetur ac videndi thesauri facultas eriperetur.

Quod vidi erat antrum primo sui limine ingredientibus angustum, mox in pulcherrimam altamque concamerationem se dilatans, in ejus sine fons erat aquis limpidissimis è saxo nativo in subjectam quasi arte elaboratam concham profluens; quem ego in ipso montis supra alios omnes elevati jugo è faxeis istis uberibus promanare admirabar, hancque apud me statui conclusionem; fontem illum perennibus aquis divitem non ex aliis montibus deductum, utpote quos omnes despiciebat, nec è nivibus, quibus carebat progenitum; neque ex aëre intra montis cavernas ac viscera petrarum condensato ortum, uti aliqui frivole mihi videntur argutare; sed è vena sua nativa sic sursum tendentem (uti sanguis in venis suis caput petens gravitatis leges non habet) aquas vehere saluberrimas omnibus acidulis aut medicatis salubriores, quippe nullo adhuc odore, sapore, commixtioneque fermentatas. Plura fontium reperiuntur mi-

P 2

racula

Secl. IV. racula in Helvetia ; quemadmodum vidi præternavigans in Lacu Lucernensi ad montem *Copperberg* Anno 1667. 4. Maji postredie Inventionis S. Crucis, ubi fonticulus ad ipsum lacûs marginem inter rupium scissarum viscera ipsa sui pelluciditate profundum alveum manifestans profilit die S. Crucis in Majo , cessatque manare die S. Crucis in Autumno ; quamvis mihi retulerint rustici eum anno priori aliquot diebus tardius emanasse.

Cysatus.

De simili altero quodam fonte iisdem S. Crucis diebus scaturiente evanescenteque refert prædictus Auctor non ignobilis *Cysatus* , ubi etiam plurimos alios adducit, mihi que narrabant Parochi & Pastores rusticique non procul à Pago *Stansstadt* / supra Alpes fontem admirandum , qui binis solummodo vicibus de die manaret , idque tribus anni mensibus, Junio, Julio, Augusto, eo enim tempore pecora illic pabulantur, & circa id diei tempus aquas præbeat, quo pecora potu indigeant , de reliquo siccus. Sic videlicet DEUS & natura famula locis iis sterilibus hominum pecorumque necessitatibus voluit benignissimè consulere ac tellus mater ubera sua suis pignoribus non denegare. Quod idem audiivi in *Entlibuch* / de fonte quodam ditionis Bernensium. Experientia etiam constat hunc fontem nihil pati imunditiei : si quis enim studio aquas ejus re quapiam immunda contaminarit , subtrahit lac suum tellus veluti irata per dies aliquot : à pecoribus verò si fons ille inficiatur , non propterea aqua deficit, quasi pecuinæ ignorantia indulgendo. Simili naturæ miraculo in districtu *Engelbergen* ineunte Majo prodeunt duo fontes è cavernis amne copiosissimo , crystallinæ limpiditatis unus, alter lactis instar albescens, in Octobri denuo evanescentes.

Plura hujusmodi in medium possem adducere ; sed quia dictus *Cysatus* ea sufficientissimè descripsit, intacta relinquo. Quisquis pulcherrimas fontium decidorum Catadupas perpendiculari linea ex rupibus altissimis veluti in chaos quoddam ac barathrum oculis non sine vertigine formidandum devolutas videre desiderat, adeat Montem *S. Gotthard* , & prope Lucernam Montem Regium , die *Riga* / ex cujus montis altissimo cacumine in lacus ingentes per vastissima terrarum spatia diffusa conspiciuntur , in eoque monte ad Eremitarum quondam domicilium , nunc *Brüderthaus* / videbit fontem frigidissimum, in quem sanitatis, devotionis, curiositatisve causa nonnulli se demergunt , per 2 aut 3 Pater noster vix intensissimum ejus frigus sustinentes. Sunt illic fontes medicati, uti in *Lütschaw* ; sunt herbæ medicinales præstantissimæ , sunt antra apseluncæ , ante quas communiter decidui ex altis præcipiitiis fontes, radiis Solaribus naufragas lymphas ex adverso tene-

bricosorum recessuum percutientibus, irides manibus tractabiles non sine delectatione admirationeque efficiunt. Maxime tres celebrantur speluncæ prope *Disenau* pagum, quas ne quidquam intentatum relinquerem, accuratissime perlustravi, in duabus nihil præter mineralia quædam herbasque deprehendens ; vocanturque *Krapffenbalm* & *Steigelsattbalm*.

Deinde ingressus sum antrum *Waldisbalm* capacissimis fornicibus naturaliter arcuatum ab initio , mox plurimis angustissimis scissuris non nisi supinato corpore pervium , iterumque spatioissimis anfractibus sat longo itinere patens, ac tandem bifida divaricatione concamerationum capacissimarum altarumque desinens, ubi è pariete argillaceo , rivus laudabilium copiosissimarumque aquarum erumpens per totum antri longissimi tractum per mæandros rupium hinc inde se insinuans tandem erumpit in publicum in antri liminibus. Incredibile dictu est, quam mira ac portentosa de hoc referant Helveti ; Antrum hoc inexploratæ esse longitudinis, in fine portam ferream reperiri , quâ pulsata spectra vel *Pygmæos* comparere, thesauros haberi absconditos , incognita variorum animalium ac hominum ibidem videri vestigia ; imò ipsemet *Cysatus* hoc antrum ingressus, sed credo ob formidinem aut cænum lutosum, penitus scrutari renuens, ait labyrinthicis anfractibus esse perplexum ; cum tamen ego quinque horarum spatio cum duobus sociis rusticis immoratus ac pransus ibidem , nullum omnino angulum reliquerim inexploratum. Spelunca hæc ab initio sui perampla quam plurimas herbas medicinales producit, quæ rore decidentis ex alto rivi humectantur, dum ventus aquas has tantis præcipiitiis in vaporem humidum tenuissimumque redactas sub fornicem defert. Mox per foramen angustissimum omnibus depositis vestibus rependum est, ubi cum ad dextram deflexissem sat longo tractu in ipso procurrente amne incedens reperi vestigia quædam impressa in limo veluti luporum ; mox ingentem spogii copiam instar crystalli pellucidam , ac stillatitium è petris Lacunæ. Inde ad sinistram deflectens ingressus sum, bivium prædictum , ubi ingens argillæ quasi elaboratæ copia est , in eaque variorum hominum, antrum hoc credo ingressorum , vestigia persistunt : in fine aliquot ignobiles *Achates* reperi, ubi amnis ille è visceribus terræ erumpit. Et hæc vera esse comperiet, quisquis post me ingredi tentabit. Supra speluncæ ingressum in rupibus celsissimis visuntur scissuræ quædam ac foramina ingentia, *vulturum* nidi , qui quondam tantæ fuerunt magnitudinis ac ferociæ, ut non solum oves ac vitulos per ærem asportarent, sed homines quoque fuerint aggressi : sed postquam unitis viribus vicini bombardis

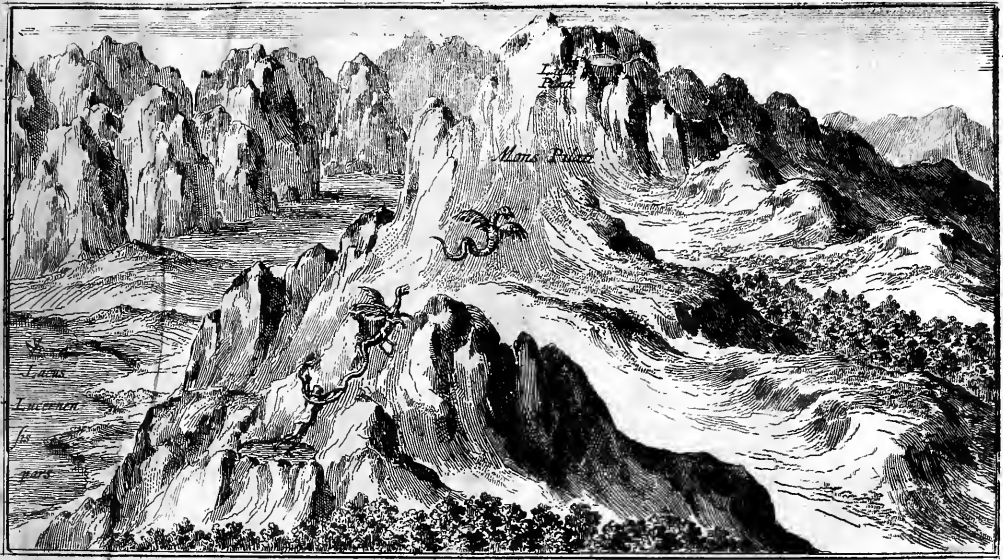
contra

Cap. II. contra eos usi fuissent, longo jam tempore ab horum incurfibus loca hæc immunita sunt. Non tamen loca hæc sine periculo adiri, conantur persuadere rustici, qui Draconum, uti quondam, ita nunc quoque latibula habent suspecta.

NOTA.
Vide Lector
qua de Draconibus
subterraneis
fuisse egimus fol.
94, 95, 96.
qua consensum
iis qua hic
adducuntur.

Cujus rei attulerunt testimonium incolæ Vitznavienses; cum enim in præcipiti quodam scopulo viderem hiantem cavernam hominibus inaccessam, referebant Anno eodem, quo hoc lustrabam, scilicet 1666. in Aprili noctu visum Draconem quasi igneum inde evolantem, subsecuto trium quatuorve dierum horrendo ibidem terræ mugitu, ac mox horrenda medii montis avulsione,

cum ingentium eruptione aquarum, quæ saxa illa immania montisque avulsi fragmina in lacum Lucernensem detulerunt, horrosque ac pomaria Vitznaviensium ingentibus oppleverunt aggeribus, ad arborum usque summitates. Montes verò hujusmodi inaccescos scopulososque Draconum persæpe nutrices extitisse quamplurima testantur antiquitatis monumenta. Inter quæ irrefragabile videtur testimonium *Casula* seu *paramentum Missale* in Ecclesia Collegiata *S. Leodegarii* Lucernæ hodie dum asservatum, quod oculis hîscè meis conspexi insignitum à tergo *duobus evolantibus Draconibus* secum hominem evehentibus, ut patet in *figura A.*



Historia est hæc. Viator quidam Lucernensis in monte *Pilati* apta suis operibus ligna eligens aut ressecans, nescio quo fato

erroreque fallentis vestigiî decidit in cavernam, unde

Revocare gradum superasque evadere in auras,
P 3 juxta

Sect. IV. juxta *Virgil.* erat impossibile omnino. Igitur perlustrans omnia vitæ salvandæ refugia, miserum se in duorum *Draconum hospitio* deprehendit. Quo animi terrore, sua quisque imaginatione facile indicabit. Inrerim captivus ille crudeliorem sibi famem quam belluas immanes expertus est, inter quas innoxie hospes cum videret eas lambendo petras vitam sine alimentis proferre, idem imitatus semestri hyemale sine ullo penitus cibo solis pastus petrarum uberibus exegit. Tandem anno revirescente, cum *Dracones* ii se ad abitum alarum suarum explicatione præpararent, ipse quoque ab altero eorum sinuosa syrmate caudæ extractus, luci redditus rediit ad suos; sed insuetum cibus humanis corpus paullo post non sua urgebant fata: ipseque in perennem rei memoriam hoc reigstæ verissimum Ecclesiæ reliquit monumentum, bonorumque suorum testamentum.

Inter alia quoque Helveticæ antiquitatis virtutisque monumenta visitur in ponte Lucernensi depicta cujusdam Herois Helvetici, nomine, ni fallor, *Wincelried* / monomachia cum Dracone, uti præsens *figura* B. adumbrat. Erat illa tempestate *Draco* hominum pecudumque strage formidabilis, qui in Subsylvania ad montis declive fastigium, specum incolebat, uti ipsemet vidi, terris lacuique observando aptissimum. Ingens erat hic hominum terror. donec fortissimus hic Athleta nescio qua ex causa, ni fallor homicidii relegatus è patria, se ad certaminis horrendi discrimen obtulit, si pœna exilii tolleretur. Quo impetrato eo in loco qui nunc *Campus Draconis* dicitur *Drafsenfeldt* / pugnam iniit, Draconemque felicissimè prostravit. Sed parta sæpe victoria, ipsa sui securitate plus hoste nocet. Etenim tripidians exultansque præ gaudio victor, dum ensen Hydræ venenatissimæ animâ cruentatum tolleret in sublime, defluentibus à gladio belluini sanguinis aliquot guttis in manum triumphantis, à vivo qui nequii hoste interemptus est ab interempto.

Vidi quoque *Draconitem* lapidem plusquam ovi columbini magnitudine variis insignitum notis, qui Lucernæ tanquam *Alexipharmacum* quoddam contra varios præsertim morbos venenatos asservatur, quem *Draco* quidam volans cum flammis exspuit, atque à messore rustico vidente palpitanteque exceptus fuit.

Plura referre quid attinet? Certè uti *Africa* portentorum mater semper quid novi producit, ita *Montes* prærupti inhospitales-

querecessus semper monstrosos naturæ fœtus, *Dracones* atque *Gigantes* progenuerunt alueruntque. Lucernam adeat, quisquis oculatum desiderat testimonium, ubi non solum ante curiam Gigantem horrendum, unà cum descriptione, secundum veram corporis symmetriam videbit adumbratum; sed etiam *Skeleton* ipseus in curia eadem tam quoad veram delineationem naturalem, quàm quoad ipsamet ossa ingentia totius corporis in turri vicina reservata.

Neque hic locorum reticendum existimo, quod cum ante annos complures Viennâ Gracium in Styria iter instituerem; in itinere ad Pagum *Nötelstein* / Murâ fluvio interfluente conspexerim in summitate montis à colore rubeo, *rubri montis* nomen sortiti (*Nötelstein*), hiantem instar portæ speluncam, quam mihi tunc temporis subintrare non licuit, aliquam tamen ejusdem relationem à sartore loci illius accepi, qui eam ante annos aliquot perlustraverat. Aiebat ille speluncam hanc quasi arte factam indicia referre, eam olim incoluisse *Gigantes*, quorum ossa quamplurima, modicum fodicatâ terrâ, secum extulisset, nisi ea *Draconum* fuisse quis diceret; nam referunt incolæ *Draconis* integrum *Skeleton* in orificio ipsius quondam repertum. Finem autem meatuum istorum concamerationumque subterranearum se non invenisse, etsi per horas aliquot fuerit progressus, eò quod tædis deficientibus desperaverit reditum, perveneritque ad scalas quasdam, quibus conscensis novum repererit antrum lacu quodam horrido atramentofoque stagnans, unde tantus eum pervaserit horror, ut protinus inde fuerit regressus.

Sed manum tollo de tabula: quisquis rerum naturalium studiis deditus audet & ardet scrutari recondita naturæ claustra, præter Styriæ, Carinthiæ, Tyrolis, ac Silesiæ montes, Rhætos Helveticosque adeat, præsertim Subsylvanos, quos vitæ sanctissimæ Anachoreta Frater *Nicolaus de Flüh*, vulgò *Bruder Claus* / incoluit: ubi præter memoratum antrum auriferum in Monte Arno non procul à Monasterio montis Angelorum reperiet ex parte illi opposita in monte *Ala* antrum angustissimi aditus, sed longitudinis necdum exploratæ, vulgo *Sifenloch* / aliaque à me intacta; ubi meminerit non defuturos labores, sudores, sitim, defatigationes ac formidines etiam in virum cordatum cadentes, quibus curiositatem suam prurientem abunde poterit satiare.

CAPUT III.

De Hominibus Subterraneis.

Cap. III.

Quomodo
homines
subterra-
neas partes
inhabitare
cœperint.

Habitationes hominum subterraneas fuisse, & etiamnum esse, plena sunt omnium penè Historicorum monumenta. Dupliciter autem considerari possunt: Vel enim concavas & scopulosas terrarum regiones cryptasque incolunt, & hi vel inopiâ rerum aut commoditate loci, illuc sese contra aëris temporisque injurias tutandos receperunt; alii verò vel bellorum turbulentis temporibus prosligati, intra montium vastissimas regiones unâ cum rebus ad victum necessariis, concesserunt: ex quibus postea dum exitum non reperirent, ibidem remanere coacti sunt: ubi & propagatione factâ perpetuò inclusi, ac commoditate loci ad seminandum arandumque terrenum allecti, inevitabile necessitatis lege remanserunt. De illis primò dicam, de hisce postea differemus.

Gassarellus.

Civitates subterraneas Gassarellus in suo de *Cryptis toto Orbe celebribus*, libro fufe describit: Cujus rei veritatem non credidisse, nisi ego hujusmodi habitationes tribus in locis propriis oculis lustrassem. Cum enim Anno 1637. Melitæ commorarer, contigit, ut quodam die cum Ordinis Hierosolymitani Magistro Joanne Lascari, in villam quandam amœnitate & deliciis refertam, quod *Buschettum* vocant, concederem: Ubi cum de natura & proprietate Insulæ variis ratiociniis ultro citroque actum fuisset, addidit dictus Magnus Magister, esse in vicino colle habitationem subterraneam hominum sibi subditorum, seque desiderare, ut eam adirem, lustraremque miram hominum in adornandis subterraneis istiusmodi specubus, disponendisque habitaculis industriam: & cum nil mihi gratius posse contingere, dicerem, adjuncto mihi duce viæ cryptarumque perito, habitationem accessi, quam Arabica lingua Indigenis Insulæ domestica & familiari غار كبير

Spelunca
magna.

Ghaar Kebir, id est, speluncam magnam vocant. Ingressus itaque portam principalem longe lateque patentem, plenam hominibus utriusque sexus, pueris puellisque rusticorum more vestitis reperi, & tametsi confuse inter se habitare viderentur, singulæ tamen familiæ propria sibi receptacula, seu recessus sive arte, sive natura factos possidebant; intra quæ per alias aliasque cellulas pulchra distributione facta, alimentorum differentes species condere solebant; hic lectus intra rupem incisus, illic panibus caseisque collocandis apti loculi, alibi vaccarum, pecorum asinorumque stabula, quin & gallinarum nidi comparebant; non deerant vasa fictilia ad aquam cisternarum loco continendam fatis capacia: cæparum alliorumque prælongæ catenæ, veluti *corymbi* quidam parietes

Dispositio
habitaculo-
rum.

exornabant; aderant & fornaces coquendis panibus opportunæ, quibus subterraneis cryptarum habitaculis lumen per rimas scopulorum, ac foramina in huncufum ea industria facta, ut nec pluvia, nec ventus facilè iis nocere posset, allabebatur; fornaces quoque suos habebant caminos, ne accenso igne, sine camino, fumo per cryptas diffuso suffocarentur. Interdum tum rustici extra cryptam laboribus exercebantur, tum necessaria ad vitam sustentandam in vicinis locis procurabant, mulieres colo, caseis faciendis similibusque fœminis propriis laboribus distinebantur: & quoniam lignis carebant, eorum loco excrementis jumentorum ad Solem exsiccatis ignem fovebant: homines utriusque sexus prægrandi statura, robusti & Macrobii ad usque decrepitam ætatem vivere dicebantur, & quod mirum est, fœminæ non invenustæ formæ.

Mores in-
colarum.

Aded autem cryptarum suarum desiderio tenentur, ut siquando eos vel vendendi res suas, vel comparandi alia necessaria Melitam adeundi necessitas urgeret, ibidem tanquam exilio quodam damnati, vix teneri posse videbantur, quin statim expeditis negotiis cryptas suas repeterent, dum ne quidem unica nocte ab iis sese removeri patebantur.

Carnibus vaccarum, pecorum, gallinarum prorsus abstinebant, utpote quas in lucrum tantum venditione factum reservabant: pane, caseo, lacte, cæpis, allio herbisque contenti. Magnus Magister, ut veritatem experimento mihi commonstraret, mensam sterni jussit, in qua, ex una parte, omnis generis carnes, & quicquid tandem ex opiparo & magnifico sanè prandio superfluum fuit cupediarum; ex altera caseum, cæpas, allia, caules & pulmentâ, quos *Maccarones* vocant, poni præcepit, vocatosque Troglodytas suos, quos ad culinæ serviendum ex cryptis accersiri curâret, mensæ assidere jussit: qui mox relictis carniū deliciis, iisque ne tactis quidem, ad cibos illos, quibus assueverant, quibusque libenter vescerantur, conversi, plenis pugnīs & canina quadam aviditate devorabant.

Atque hæc paulò fufius describenda duxi, ut ex iis reliquorum subterraneorum hominum indolem Lector cognosceret; ut proinde non falsa videantur, quæ de Troglodytis ad mare Erythræum infra terram habitantibus, sanè admiratione dignissima scribit Solinus, Plinius & Ælianus.

Solinus.
Plinius.
Ælianus.

Est Melitæ Insula vicina, Gaulos, vulgò *Gozo* nuncupata, in qua similem prorsus cryptam hominibus refertam reperi, qui eodem, quo suprà memorati, ritu vivunt. In utraque Insula, linguâ Arabicâ purâ sine ulla Ita-

Lingua
Arabica pu-
ra utuntur.

lica

sect. IV. licet linguæ alteriusve mixtura, utuntur; unde Maronitæ in montem Libanum reduces, dum Melitæ opportunitatem temporis expectant, sæpè eos adire solent, ut iis Missam in Arabica lingua legant, doctrinam Christianam exponant, non enim barbari sunt, neque privati fide Catholica, sed summa cum devotione suas quotidie orationes peragunt, precatorios globulos continuò volunt, Missam in viciniore pago singulis festis audiunt: habent & in cryptis suis Crucifixi & Beate Virginis imagines decenti loco expositas. Sed hæc de Melitenfibus Troglodytis fat dicta sint.

Subterranea habitatio in Hetruria.

Dum Anno 1659. Hetruriam lustrarem, contigit ut quodam tempore Agrum Viterbensem examinaturus pratium quoddam transirem, in quo hinc inde perpetui fumi exhalabant. Ego veluti ad tale spectaculum attonitus, sulphureas fossas ibidem esse rebar: comitem itaque interrogavi, ut quid istiusmodi fumi portenderent, significaret; hic subridens dixit; hi, quos vides fumos, non sunt terrenarum evaporationum, sed sunt fumi, quiper subterranearum habitationum caminos in hisce pratis exitum suum fortiuntur, & statim mihi post nonnullum spatium ostendit ostium, per quod in dictas cryptas aditus patebat. Intravimus itaque, & non fecus ac Melitenfium Troglodytarum cryptis omnia disposita reperimus; cubiculis, sedilibus, loculis in vivo saxo excisis, multò Melitenfium amplioribus: pagus namque subterraneus erat, quem Meonianum vocant, sub iurisdictione Excellentissimi Principis Camilli Pamphilii. Ecclesia extra conspiciebatur; Indigenæ omnes Agriculturæ operam dant. Sed hæc fufius in Itinerario nostro Hetrusco profecuti sumus, quò Lectorem curiosum remitto.

Atque hæc uti oculis meis lustravi, ita quoque paulò fufius deducenda duxi, ut si alibi locorum, de quo non dubito, similes habitationes ferantur existere, eas non alio, quàm diximus, modo, constitutas esse Lector cognoscat: Nam ubique ferè locorum similes reperiri, Geographicarum historiarum Auctores fat superque testantur. In Idalcanis regno Indiæ plerofque tum Brachmanes in monte Pagodum, tum plebeios in subterraneis meatibus habitare Annæ Societatis nostræ docent. In Africa ad montes Lunæ in intimis montium recessibus homines contra Solaris æstus vim vitam degere,

Brachmanes subterraneos cryptas inhabitant.

Petrus Pais.

In montibus Lunæ & Cæstis habitationes subterraneæ.

Marcus Vinctus.

P. Petrus Pais narrat. Quod idem asserit de Maris Caspii montibus, quorum concava hominum habitationibus teste *P. Marco Vincto* referta sunt. Non dicam hic de subterraneis Romæ urbis cryptis, ubi tot Sancti Martyres una cum Pontificibus sanctis persecutionis tempore delituerunt, de quibus Lector Romam subterraneam consulat.

Verùm cum huiusmodi specuum incolæ, homines propriè subterranei dici non debe-

ant, cum perpetuò liber illis exitus diu cœtuque concedatur; quare hoc loco tantum nobis agendum est de iis subterraneis locis, ex quibus homines nati & educati nunquam sive Solis aut Lunæ lumen viderunt, tandem ex latebris, miris casibus erumpentes, quam vitam duxerint, omnium admiratione enarrarunt. Historiam hanc veluti exoticam & omni admiratione dignam narrat *Guilielmus Neubrissenfis* in rerum Anglicarum revolutionibus l. 1. c. 27. pag. 92. verba ejus ex Germanica relatione traducta hic apponam.

Guilielmus Neubrissenfis.

Mira historia de hominibus subterraneis, ex Guilielmo Neubrissenfi Anglico scriptore decerpta.

ITa autem inquit: *Pagus est in Occidentali Anglia, quatuor aut quinque miliaribus à nobili Monasterio S. Edmundi Regis & Martyris diffusus, juxta quem nonnullæ antiquissimæ speluncæ spectantur, quas vulgari lingua Wulfputes; id est, luporum latibula vocitant, à quibus & pagus supramemoratus nomen suum obtinuit. Ex quarum specuum una, tempore æstivo, quo rustici segetibus metendis operam dant, duo pueri toto corpore viridi tincti colore, incognita ad hæc vestium materia tecti eruperunt. Cum itaque hinc inde ex novi cæli intuitu veluti cæcipientes, per campos oberrarent, tandem à mesoribus capti in pagum, magno hominum ad tam inusitatæ rei spectaculum attonitorum confluxu adducti sunt, ubi ad nonnullos dies sine omni cibo vixerunt, neque ut ex iis cibis, quibus pagus vesci solebat, quicquam fumerent, induci potuerunt, adeoque paulatim deficientes de vita congrui nutrimenti defectu periclitarentur.*

Wolfputes pagus.

Ex montium speluncis duo pueri virides corpore erumpunt.

Contigit autem, ut eodem tempore quidam currus fabis onusto pertranfret, quas simul ac viderunt, statim pleno impetu currum involantes, cum apertis scaphis nihil reperirent, suam miserabilem sortem copiosa lacrymarum effusione unà ejulati junctâ contestati sunt; postquam verò indigenæ fabas illos appetere cognoverunt, statim recentes fabas illis apposuerunt, quas magno gaudio & veluti proprium ipsorum nutrimentum summa aviditate comederunt; atque exinde nonnullis mensibus nullo alio præterquam dicto nutrimento usi sunt; usquedum paulatim panis esui assuescerent.

Mirus even-tus.

Viridiorum color usu solitorum ciborum evanescit.

Postquam verò nostris cibis paulatim assueti essent, ecce viridis, quò imbebantur, color sensim in cæterorum hominum colorem abire visus est; deinde sacro baptisinate initiati, idioma Anglicum didicerunt; masculus, qui sæminà junior credebatur, statim sacro suscepto lavacro extremum diem obiit; soror verò ejus, quæ in nullo quoad corporis proportionem à cæteris sæminis differebat, diu supervixit, & uti fertur, juxta Lennam matrimonio copulata, non ita pridem adhuc vixisse dicitur.

Baptizantur.

Cum verò jam linguam Anglicam didicisset, & interrogata, quænam & undenam esset, respondit, homines sese esse ex regione S. Martini,

Undenam originem habuerint.

ni,

Cap. III. ni, ubi maximus ejus cultus vigeat; & cum ultra interrogaretur, ubinam illa terrarum regio existeret, & quomodo in hanc nostram regionem emerissent? respondit, Nescire se, hoc tantum recenti se memoria tenere, cum quodam tempore patris eorum pecoribus pascendis invigilarent, percepisse sese sonitum quendam similem illi, qui in S. Albani templo hujus loci, campanarum complosione datur, & cum insolito hoc sono attenti ulterius progredirentur, tandem sese in eo, quo capti fuerant, campo reperiisse. Et cum rursus interrogaretur; An in memorata regione in Christum crederent, & an Sol illis unquam alluceret; respondit ad primum, Regionem esse Christianam & templis instructam; ad secundum dixit, Solem nunquam nec orientem neque occidentem ab iis videri; neque ullis radiis Solaribus illuminari: sed luce quadam dubia se frui, eo ferè modo, quo ante Solis ortum, aut post ejusdem occasum, crepusculorum tempore, nobis modò hic apparet: distare verò non procul inde regionem multò clariorem, à sua regione haud exigui fluminis latitudine determinatam.

Regio subterranea Sole non illuminatur.

Hæc & similia de præfata subterranea regione mulier, prout recordabatur, retulit. Unicumque sum de hac historia judicium relinquo; Certè hanc tam admirabilem historiam me conscripisse non penitet. Contigit autem hic mirabilis eventus sub Rege Stephano, Anno 1140. Fateor diu multumque me de simili casu suspensum hæsisse, donec tot tamque conspicuis hominum fide dignissimorum testimoniis convictus, ita rem sese habere, credidi, miratus illud, quod ratio minimè capere videbatur.

Hucusque Neubrissenfis; qui non immeritò de veritate rei diu anceps hæsit, cum revera mira sit, & multa contineat, quæ rerum naturæ inexpertis ἀντα & παρὰ δόξα videri possunt; & nos vix rei fidem adhibuissimus, nisi multa similia apud Auctores obvia mentem confirmassent; quod ut Lectori curioso pateat; jam ad veritatis limam historiam ea qua fieri potest ἀκριβέως examinemus.

Quomodo dicti homines subterraneam regionem penetrare potuerint?

Quæritur igitur primò, quomodo & qua occasione hi homines subterraneam illam regionem penetrare potuerint?

Respondeo, id variis modis contingere potuisse. Primo pestis bellorumque sævientium tempore, quo plerique homines fugâ vitæ suæ consulturi, in abdita quævis altissimorum montium antra, veluti in tutum asylum contra hostium insidias, se recipere solent; & ne ibidem necessarium rerum defectu pereant, & pecora, vaccas, panem, semina, legumina, & quicquid tandem ad vitam trahendam necessarium est, unà secum abducere solent; quod experientia frequens in horum temporum tumultibus, quæ Germania jam ad 40 fere annos continuò subdita fuit, ita manifestum facit, ut de eo amplius dubitare nemo possit.

Bellorum tempore fugientes ho-

Simili itaque casu persecutorum sævitiem fugientes primi illi homines, in eo se crypta-

rum labyrintho absconderunt, à quo deinde expedire sese non possent; qui quantò deinde exitum sollicitius quærebant, tantò magis magisque sese intricasse verisimile est, donec in hanc longè lateque patentem subterraneam regionem ingressi, non sine Divina dispositione, dura necessitatis lege remanere coacti fuerunt. Idem sanè Judæis in inaccessis montium Caspiorum recessibus conclusis accidisse apud Geographos legimus.

Judæi intra Caspios montes conclusi.

An non in montibus Hispaniæ, tempore Philippi III. Regis, novam hominum coloniam detectam legimus, qui quo casu nescitur, simili haud dubiè occasione, eo se contulerant, & multorum annorum centuriis fine ullo cæterorum hominum commercio, lingua ab Hispanica multum differenti, in eum usq; diem ignoti omnibus manserunt, donec regione à Venatoribus detecta incolæ omni vitæ morumque cultu destituti à Societatis nostræ Patribus ad meliorem frugem conversi, jam à cæteris nihil differunt.

In Hispania nostra temporibus nova regio detecta.

Cranzius quoque narrat, in Transylvania Anno 900. simile genus hominum è montibus mæandris erupisse, qui totam regionem necdum ex omni parte cultam deinde incoluerint.

Cranzius. In Transylvania ex montibus cryptis homines ignoti eruperunt.

Innumera hæc similia Lector curiosus reperiet, si varias Orbis revolutiones consulerit; dum enim homines turbinibus malorum pressi, abditas montium latebras contra hostium violentiam immunes quærere coacti, ibique multo tempore commorantes, tandem locis cum tempore assuefacti ibidem restiterunt.

Quæritur secundò. Quomodo & unde dubia illa lux crepusculinæ similis, illis oboriri potuerit?

Unde dubia illa lux in Regione subterranea.

Respondeo, ex montium in superiori parte scissura vel notabili apertura. Credi enim vix potest, quantum subterraneis locis vel minimis lucis radius, per minimam etiam fissuram, claritatis adferat: & experientia docet in cryptis subterraneis tum Romanis, tum cæteris obscurioribus locis, tum vel maxime in Pantheo patet. Fuisse autem aperturam hujus subterraneæ regionis valde notabilem, & juxta dorsum montium in longum expositam verisimile est; qua factum est, ut non solum lumen per aliquot horas diei sufficiens nancisceretur, sed & jam extrinseco calore sese insinuante, terra subterranea graminibus leguminibusque apra redderetur: nam & fabas ibidem olerumque nutrimenta provenisse suprâ visum fuit. Neque deerant hæc fontes, neque pisces ex subterraneo flumine, quibus Subterraneum Mundum scatere alibi ostendimus; neque ignis defuisse videtur, cum ignitabulis secum allatis, eum, DEO utique sic dirigente, facile ignem excitare potuerunt, ac deficiente fomite facile ex quacumq; materia combusti-bili, uti natura in hujusmodi casibus ingenio-

Seft. IV. maxime pollet, novum fomitem, ad tam necessarii elementi usum præpararent.

Haithon.

In Megrelia
vallem Sole
non penetra-
bilem.

Tradit Haython in *Historia Tartarorum*, in Megrelia & intra Caspiorum & Caucasos montes, valles ita profundas reperiri, ut Sol fundum eorum nunquam penetret, adeoque perpetuo crepusculum etiam in meridie tempus ibi vigeat, arboribus tamen, herbis, plantis riviisque abundare, & ab hominibus etiam ibidem habitatas. Similis quoque nostris hisce hominibus regio intra altissimorum montium parietes conclusa, ex qua exitus non daretur, obtingere potuit.

Quanam
materia ve-
stiri potue-
runt.

Quæritur tertio, *Quanam ignota illa materia, qua vestiti fuerunt supramemorati pueri, fuerit?* Respondeo, vel pecudum pellibus, vel alia quapiam materia in subterraneo illo territorio proveniente vestitos fuisse: Nam quemadmodum de quodam Indiæ populo legimus, illos filamentis radicum contortis vestes suas præparare, alios ex musco parietibus innato, alios ex cuticula quadam subtili & tenaci, quæ scopulorum rupiumque parietibus adnasci solet, alios ex subtili fruticum cortice, similibusque; quæ DEUS miseris in tanta necessitate constitutis pro sua infinita bonitate & misericordia suggerere non omittit; & hujusmodi dictos subterraneos homines vestitos fuisse asserimus.

Undenam
illa corpo-
rum viri-
ditas.

Quæritur quartò, *Undenam viriditas illa corporum provenit?* Dico, illam provenisse ex nativa loci humiditate, & humido, quo fruebantur, herbarum succo. Sunt enim, uti experientia docet, in abditis antris humidis

plerumque muri omnes viridi quodam colore imbuti, quæ in dicta regione in corpus quoque redundabant, multum ad id concurrente humedissima ciborum constitutione; unde statim ac usitatis cibis in regione subterranea usi fuerunt, viridis iste color sensim in naturalem mutatus fuisse dicitur.

Quæritur quintò, *Quomodo in loco tanta humiditatis intemperie tanto tempore habitare potuerint?* Dico, ignium perpetuo fomento regionem perpurgatam fuisse, & ad nonnullam temperiem, reductam. Sed quæres forsan, *undenam illis materię combustibilis sufficiens copia?* Dico ex fruticibus, radicibus, glebarum cæspitibus, musco sufficientem parari potuisse.

Quæritur sextò, *Quomodo in Christum credidisse dicantur?* Respondeo; cum, antequam huic labyrintho subterraneo involverentur, Christianis mysteriis imbuti fuerint, eandem quoque per continuam propagationis successionem, etsi, sylvescentibus mentibus & sacerdotibus destituti, plurimum imperfectam conservasse; & templum honori *Divi Martini* ibidem consecratum, aperte docet.

Atque ex hisce rationibus luculenter patet, hanc à *Neubrisfensi* historiam relatam non tam impossibilem esse, quàm quispiam sibi persuadere valeat. Qui plura hujusmodi de subterraneis habitationibus desiderat, is legat admirabile Opus *Atlantis Sinici*, à *P. Martino Martini* concinnati, in quo mira de hujusmodi recensita reperies.

Atlas
P. Martini

CAPUT IV.

De Dæmonibus Subterraneis.

Cap. IV.

Delirius.

Dæmonibus
competit lo-
cus subter-
raneus.

Dæmones Subterraneos esse, non tantum profani, sed & Sacri Scriptores unanimi consensu asserunt, de quibus vide *Delirium*. Cum enim lucem velut Divini vultus signaculum fugientes potestates tenebrarum harum, certe congruentior illis assignari non debuit, nisi subterraneum perennium tenebrarum barathrum, juxta illud *Judæ Apostoli v. 6. Angelos verò, qui non servaverunt suum principatum, sed reliquerunt suum domicilium, in judicium magni DEI, vinculis æternis sub caligine reservavit.* Dæmones itaque subterraneos tenebrarum potestates dari, ita certum est, ut de eo sine fidei jactura dubitare nemo possit. Et quoniam justa DEI dispensatione humanæ formæ larvis induti hominibus subinde sive ad tentandos, sive ad torquendos eos apparent, ne & ii in Subterraneo nostro Mundo ex omnibus creaturarum gradibus constituto, deessent, hoc loco de iis tractandum censui, ut quid de hisce sentiendum sit, quomodo technis eorum resistendum, constaret.

In quibus
locis hujus-
modi Py-
gmæi visi
sint.

In tribus potissimum locis *dæmones* observatos Historici tradunt: primò in Septentrionalibus perpetua caligine damnatis re-

gionibus: secundò in horridis solitudinibus: tertio in subterraneis fodinarum metallicarum cuniculis. Quoniam vero dicti *dæmonculi* plerumque sub forma Nani cubitalis comparent, hinc fabula de pygmæis ad Ryphæos montes cum gruibus pugnantibus nata esse videtur, quos Geographi in extremo Septentrionis Regno ponunt. Geographia Arabica in Regno Gog & Magog, cui consentiunt omnes Septentrionalium rerum Scriptores. *Paulus Jovius* in Libro de Moscovitarum Legislatione: *ultra Lappones, inquit, in regione inter Corum & Aquilonem perpetua oppressa caligine pygmæos reperiri, aliqui eximie fidei testes retulerunt, qui postquam ad summum adoleverunt, nostratis pueri denum annorum mensuram non excedunt; meticulosum hominum genus & garritu sermonem exprimens, adeo ut tam simie propinqui, quam statura & sensibus justaque proceritate ab homine remoti videantur.* De hisce vide *Olaus Magnum*, qui eos *Screlin-geros*, hoc est, *Cubitales* appellat.

Geographia
Arabica.

Paulus Jo-
vius.

Olaus M.

Meminerunt & hujusmodi monstrorum Auctores gravissimi, *Plutarchus*, *Ctesias*, *Plinius*, ac proinde ea aliquando visa esse, uti non facile negavero: ita homines eos veros fuisse

Plutarch.
Ctesias.
Plinius.

Cap. IV. fuisse non facile assevero, cum hujusmodi hominum in tanta orbis terrarum perlustrati notitia nulla Natio inventa sit, hujusmodi pygmæorum alitrix. Unde concluditur, eos à rudibus & agrestibus hominibus in ultimo Septentrionis angulo tenebris fere perennibus damnato visos esse. Cum enim dicti homines teste Olao ad omne superstitionis genus proclives sint, & dæmonibus facile se devoteant, mirum sanè nemini videri debet, eos sub humana pygmæi formam ad superstitionem in simpliciorum animis propagandam, tum ad eos beneficiis, quibus interdum afficiuntur devinciendos, apparere.

Si enim tale homuncolorum genus in caliginosis istiusmodi regionibus extitit, cur curiosissimos Batavos latuerunt? qui jam à sexaginta annorum spatio ferè nihil aliud agunt, quam ut non dicam quosvis abstrusissimos Septentrionis, sed & Orbis terrarum angulos explorare non desinant, nihil tamen de hujusmodi pygmæorum natione compererint. Cur nullus hujusmodi nanorum ex Lappia, Biarmia, Cremesia, Finlandia, cæterisque, in Germaniæ vicinas nationes, Sueciam, Daniam, Hollandiam, unquam abductus fuit? cum tamen minoris momenti monstra ex ultimis Indiarum partibus secum in patriam abducere non desinant: neque hodierna die ullus reperitur, qui similem pygmæum cubitalem in iis partibus se vidisse asseverare audeat.

Fabulosa itaque sunt omnia, quæ de hujusmodi pygmæis veteres Geographi à simplici populo sola relatione descripta tradiderunt; & sicuti unda undam, ita fabula fabulam trudit, dum hujusmodi pumilionum *αὐτάρχεις* ad miraculum adnectunt, id est, exercitu facto contra offensos fide *grues* perpetuo bello *disfineri* fingunt. Vide *Jornandem* & *Olaum* de hisce fufius agentes.

Dico itaque, hosce nullos alios, si unquam visi fuerunt, quam *dæmones* caliginosorum hujusmodi locorum amatores fuisse, qui agrestem populum sine ulla lege ac religione viventem subinde ad eos sibi perpetua servitute devinciendos decipientes apparuerint, unde postea fabulosa de pygmæis narratio totum orbem non solum oppleverit, sed, quod mirum est, in animis hominum etiam sapientissimorum fidem invenerit.

Unde ego certò mihi persuadeo, hujusmodi pumilionum phantasticas terras ex eorum numero esse, quos & in hunc usque diem in metallorum fodinis non infrequenter offendunt, quos & dæmunculos montanos vocant; de quibus ita Georgius Agricola l. de Animal. subterr. Occurrit autem duplex horum dæmuncolorum genus, unum asperum, ferum, vultu terrificum, quod *Snebergium* vocant, quod ubi concitatum fuerit, maxima ruina fossiores involvit. Sunt deinde mites quidam dæmones, quos Germanorum alii uti etiam Græci

TOM. II.

Cobalos indignant, eò quod hominum sint imitatores: Nam quasi lætitia gestientes ridet, multa videntur facere, cum prorsus nihil faciant; alii nominant virunculos montanos, Bergmännlin/ significantes staturam qua plerique sunt, nempe nani tres dodrantes longi; videntur autem esse seneciones & vestiti more Metallicorum, id est, vittato indusio & corio circa lumbos dependente induti. Hi damnum dare non solent Metallicis, sed vagantur in puteis & cuniculis, & cum nihil agant, in omni laborum genere se exercere videntur, quasi modò fodiant venas, modò in vasa, quod effusum est, infundant, modò versent machinam tractoriam: quanquam verò interdum glareis laceffant operarios, rarissimè tamen eos lædunt, nec lædunt unquam, nisi prius ipsi cachinno fuerint, aut maledicto laceffiti, non dissimiles iis dæmonibus, quos Gutelos aut Trullas Germani vocant sexu tam mulieris, quam viri ementito, cum apud alias nationes, tum apud Sueones maximè in famulatu fuisse ferunt. Hæc Agricola.

Ex quibus apertè patet, hosce eosdem esse, quos in ultimo Septentrionis passu famulorum officio functos dicit. Relatum est mihi, & hosce montanos dæmunculos in Tyrolensium fodinis spectari; quibus nisi ex quotidiano commeatu portiunculam, ex pulte, placentulis caseoque constitutam certo loco deponant; fossiores eo die periculo non carere, adeoque dæmonis astus hujusmodi superstitione fossiores infatuat, ut nonnulli quoque vexationem ejus, sacro quodam ritu redimere non vereantur, omnibusque modis placare studeant, potissimum dum certos quosdam dæmonis malleatoris ictus audiunt: tum enim fausti id in novis venis auriferis mox detegendis signum esse prorsus sibi persuadent.

Ethæc confirmat *Cysatus* jam sæpè allegatus in descriptione Helveticis montis, quem *Pilati* vocant, his verbis ex Germanico in Latinum traductis: Inter cætera mira quædam referuntur de virunculis montanis, quos Bergmännlin vocant, nanorum forma & statura præditi, qui in hujus montis cavernis & abditis cuniculis habitasse, & cum fossoribus metallicis mira exercuisse; quosdam auro donatos amasse; alios diris modis infestasse, quin & quosdam ira concitati per montium scopulos cautes præcipitasse feruntur: quæ quidem non per fabulosos hosce pygmæos, sed per cacodæmonum technas variasque illusiones justo DE Iudicio accidisse, verisimile est. Scripsit non ita pridem vir haud ineruditus ad me, sæpè hujusmodi diabolica spectra sub forma nanorum diversis, tum rusticis tum fossoribus apparuisse, de variis rebus quæsitos respondisse; imò se quodam die in longissimum subterraneum tractum aliquousque venarum detegendarum gratià ingressum, juxta rivulum quandam in fabulo humido pueri triennis vestigia reperisse & curiose examinasse; & cum sibi persuadere non posset, puerum hujus ætatis

Q 2

horri-

Pygmæi homines non fuerunt, sed dæmones subterranei.

Nulla pygmæorum natio hodie in terra reperta fuit.

Jornandes.

Georg. Agricola.

Dæmunculi Montani.

Labores dæmunculorum in fodinis.

In Tyrolensibus fodinis.

Vexant viris modis fossiores.

Cysatus.

Dæmunculi montani in Helvetia.

Secſt. IV. horridum hunc ſubterraneum meatum unquam ingreſſum fuiſſe, tandem à vicinis montanorum dæmunculorum veſtigia eſſe intellexiſſe; qui ad foſſorum aviditatem accendendam talibus veſtigiis ut plurimum ſuperſtitioſis hominibus illudere ſoleant.

Cum non ita pridem quæviſſem è Magiſtris & Præfectis fodinarum metallicarum in Hungaria, num ſubinde comparerent in fodinis dæmunculi ſubterranei, quos Bergmännlein, ſeu pygmæos montanos vocant, ſic datis ad me literis reſponderunt: *Transactis temporibus viſi fuerunt tales ſpiritus à foſſoribus, qui etiam foſſores in ſugam egerunt, atque extra foſſam pepulerunt, aliquando magnum tumultum atque rumores excitaverunt, plerumque quando æri diviti appropinquantur, omen ſimile præceſſit. Hoc ex relatione Schapelmanni minerarum præfecti in Serrrengundt. Vir ſane ille peregre Bernardus à Brun, præfectus fodinarum Hungaricarum, ita de iis mihi ſcribit,*

Dæmones ſubterranei in Hungaria.

Varia relationes de dæmonibus ſubterraneis.

Certiſſimum eſt, ſpiritus vel ſpectra in foſſis percipi, non ſolummodo ac ſi varios labores peragerent, quorum tamen nullum cognoscitur veſtigium, ſed etiam foſſoribus inſultant, lapides in illos projiciunt, plures etiam ita acriter vexant, ut labores ſuos vix peragere poſſint, ſicuti tempore non ita pridem elapſo contigit cuidam foſſori Schemnitziano iam fatiſ ſuncto, cui nomen Georgius Egger, qui cum ſolus in fodina eſſet, ſpectra huiusmodi ſe viſiſſe teſtatus eſt; attamen læpius audiuntur, quam videntur; dum ſimile quid contingit, plerumque ſequitur bonum vel malum; foſſores quoque ſuperſtitioſe credunt, ſi quis ſimilem ſpiritum viderit, atque viſionem conſeſtim revelet, revelantem brevi moriturum, quorum plura habentur exempla. Inter cætera contigit Schemnitzii tale quidpiam, elapſis jam viginti annis quidam nomine Simeon Krauſs, qui ſimilia ſociis narravit, ſubitanea morte periit; ad maiorem confirmationem ſunt plures ſenes fide digni, qui ſub fide juramenti & conſcientiæ ſequentia eſſati ſunt:

Aliud exemplum.

Primus, Martinus Lichy metallurgus dicit, quatenus ſexdecim annis elapſis, quadam die dominica de nocte in fodina quadam, Oberpieberſtollen vocata, retroſpiciendo viderit virulum ſtaturæ pueri ſex vel octo annorum, indutum veſte coriacea, pileo lato, magnis atque fulgentibus oculis, ex cujus aſpectu cum ſolus eſſet, non parum territus, ideoque ſuſtem tenens, in virulum projecit, qui evaneſcens ultra non viſus fuit.

Aliud exemplum.

Secundus, Paulus Wetzſtein foſſor in Oberpieberſtollen dicit, quatenus viginti quinque annis elapſis in quadam fodina Schemnitziana

Mohrer Erbſtollen vocata, die Sabbathi audiverit vehementer laborare, ideoque credendo ſocios eſſe, accedens neminem reperit, opinatur ſocios ſe abſcondiſſe, velleque ſecum joculari, lumine ultra quærens acclamatus fuit his verbis: Ba, ba: unde vehementer territus cognoscensque rem non recte ſe habere, conſeſtim ex fodina aſcendit diverſorum petens ſocios invenit, quibus narrare cepit, quæ ſibi acciderint, illi ipſum ſtatim tacere juſſerunt, nihilominus ſtatim decubuit ægrotus trium ſeptimanarum ſpatio: ſpecies ſcabiei in facie ipſi erupit, à qua tamen non niſi diſtis tribus hebdomadis liberatus, quibus exactis vires recepit.

Tertius, Chriſtianus Muller foſſor in eodem loco aſſumat, quod una ſeptimana ſubſequenti, qua diſta contigiſſent, idem ſibi quoque acciderit, cum ſocius ipſum in fodina reliquiſſet, atque ſe juſſiſſet diutius ibidem morari, audiviſſe ſupra ſe vehementer laborare, idcirco volens ſcire, quis ibidem laboraret, quærendo neminem invenit, ad ſuum locum rediit; & iterum laborare audivit, denuo inquirens neminem reperit; unde terrore percuſus ex fodina receſſit: cum verò ſocius miraretur, illum tam cito ſe ſecutum, ille narrare cepit, quæ contigiſſent: ſocius verò ipſum tacere juſſit, nihilominus illum rigor invaſit, & ſpatio duarum hebdomadarum imbecillis decubuit. Diſti viri multo plura narrare poſſent, quomodo ſimilia ſpectra vel pygmæi in foſſis varias actiones exerceant, quomodo ſurſum & deorſum vertant omnia, quos tumultus plerumque ruinæ ſequi videantur ac ſi quidpiam intra aquas magno fragore præcipitaretur, & quando ruinæ quærentur ne minimum quidem veſtigium laboris vel caſus inveniat. Haſtenus ex relatione Schemnitziana. Schulzius addit:

Schulzius.

A longo tempore elapſo viſus eſt pygmæus ſeu virulus montanus, & non ſine cauſa vocatur diminutivè virulus, quia admodum eſt parvus, ſicuti ex ejus veſtigiis patet; cum enim terram lutoſam & tenacem tranſierit, veſtigium relinquit puerorum duorum vel trium annorum veſtigio ſimile. Lumen quod manu portat, eſt fulgentis & clari ſplendoris, ſi hic virulus intrando foſſas foſſores præcedit, bonam ſpem facit divitiarum & æris. Hoc Georgius Schultz.

Virulus montanus ſeu pygmæus non invenitur, niſi in ditioribus mineris; in mineris cupreis cum florerent, quoque viſus fuit. Hoc Philippus Bernardus à Brun. Multa ſimilia, mihi tranſmiſit P. Andreas Schaffer, qui ut in ſignem notitiam habet fodinarum Hungaricarum, ita quoque curioſe dictorum ſpectrorum rationem inquiſivit. Verum cum jam relatis in omnibus congruat, ea non iteranda duxi.

M U N D I S U B T E R R A N E I L I B E R N O N U S,

D E

VENENOSIS SEU LETHIFERIS MUNDI SUBTERRANEI Fructibus.

S E C T I O P R I M A,

D E

VENENIS, EORUMQUE NATURA, *Origine & admirandis proprietatibus.*

P R Æ F A T I O.



Um nullo non tempore mirum in modum quantumvis subtilium Philosophorum Medicorumque ingenia vexarit admirabilis *Venenorum* natura, neque hodie fuerit inventus, qui tantarum virium *causas* veras & genuinas detexerit, mearum partium esse ratus sum, pendentem, quantum ingenii mei imbecillitas permittet, litem quadantenus non tam dirimere, quam novis adductis rationibus elucidare. Ut unde indomabilis ista vis originem suam trahat, ex quibus compositionis suæ principia obtineat, curioso *Lectori* patefiat. Sunt nonnulli, qui hoc argumentum ob occultos virium recessus impenetrabile, atque adeò conclamatum censeant; quidam, etsi causas nonnihil describant, uti tamen originem illarum non nisi ex varia primarum qualitatum combinatione deducunt, ita audiendi non sunt, quia vel ipsa experientia falsam eorum opinionem esse clare demonstrat. Aliud itaque latet sub huiusmodi mixtorum corporum involucris prorsus *ἡ ἁλὶς*, quod quid sit, unde nascatur, aut quomodo natura illud in diversis corporum classibus formet, jam exponere aggredimur. DEUS Opt. Max. Pater luminum cœptis assistat.

*Difficultas
summa in
assignanda
origine ve-
nenorum.*

C A P U T I.

Definitio Veneni.

Cap. I.

DE *Venenis* itaque tanquam appropriato Mundi Subterranei argumento acturi, non temere neque ut inexpectes rerum solent, sed artem quæ Naturæ æmula est, secuti, ab eo nostrorum ratiociniorum initium ducimus, quod principem meritò in omni quæstione locum sibi vendicari, ut invento *ἡ τὴν οὐσίαν καὶ ἐνδοχὴν* genere & specifica differentia, tandem τὸ τί ἐστὶ, id est, quod quid sit, certo & evidenti discursu inferre queamus. Sed ad rhombum.

Veneni definitio.

Venenum itaque nihil aliud est, quam *Res non naturalis, quæ quomodocunque tandem corpori humano admoveatur, naturam illius malignitatem suam, tota substantiæ dissimilitudine corrumpit & destruit.* Dixi *Res non naturalis,*

quia non naturalis in definitione proposita genus est, & materiæ rationem obtinet. Quotquot igitur ex genere venenorum differentiæ assignari possunt, materiales censendæ sunt. *Non naturalis* dicitur, quia corpori humano è diametro repugnat. Dico, *corpori humano*, ut inde excludantur nonnulla animalia, quæ venenatis rebus vescuntur, uti sturni cicuta, ciconiæ rubetis & serpentibus, ficedulæ scammonia similibusque.

Dicitur in definitione *quomodocunque corpori humano admoveatur*, ut varia insidiarum tam naturalium, quàm artificialium venenorum ratio nobis insinuetur. Natura siquidem venena interdum celare solet blanda & amica quadam qualitate, qua allecti ho-

Seft. I. mines ea imprudenter hauriunt. Sic dulcedo quædam in aconito, arsenico & ephemero Colchico reperitur, quæ suaviter introsumpta mortem tandem accelerant; noverunt huiusmodi qualitates venefici, qui ad intoxicandos homines simili artificio in cibo potuque præparando utuntur.

Toxica sumpta suavia.

Sequitur in definitione *Naturam humanam veneni malignitate corrumpit & destruit*: id est, mistam & misti humani corporis formam vi quadam ei tota substantia dissimili & contraria corrumpit & destruit. Et quamvis omnis morbifica causa ex se & sua natura mala sit, quia malum effectum procreat; quia tamen veneni qualitas in summo malitiei gradu posita est, *malitiæ* nomen

τὸ ἐχθρὸν meruit; eodem fere modo, quod summum & excellentem putredinis gradum *Libro de Peste*, venenosum & pestilentem asseruimus. Grave est, in bello post multa egregia facinora ab hoste superari, & gravissimum omnium absque virtutis munimento post se relicto *ἀνὸντι ὃ ἀνιπάρτι* vinci & debellari; etsi enim unus & idem utriusque morbi exitus mors sit, in veneno tamen deterior conditio, eo quod naturam non modo non respirare, sed ne pugnare quidem patitur, quin malitia sua omnem illius conatum eludat & antevertat, uti in nonnullis venenis postea elucescet: qua ratione verò, quoque motu naturali venenum paulatim corruptionem destructionemque inducat, postea declarabitur.

CAPUT II.

De Terrestribus quibusdam mineralibus, è quibus omnia venena ex Subterraneis originem suam primordialiter trahere docetur.

Cap. II. **I**nscrutabilis Divinæ Sapientiæ Altitudo ea arte Mundum condidit, ut quemadmodum infinita quadam rerum, specierumque varietate eum instruxit, ita semper quoque tanta harmonici consensus *συγγεγονία* eum disposuit, ut, consona dissonis, bona malis, *venenosa salubribus*, amara dulcibus, vilibus pretiosa simul commista & indissolubili vinculo *nexa*, unum sine altero subsistere non posset. Si enim omnia bona & salubria forent, Mundum perire necesse esset: quemadmodum si omnes in Mundo Sapientes aut Reges forent, politicum Mundum pariter interire necesse foret. Bona itaque malis sapientissimo DEI consilio ita connexa sunt, ut unum alterum foveat, quod

Cur Natura bona malis mixta esse voluerit.

Aristoteles.

Diversitas rerum in natura.

Mundus perpetua generationis & corruptionis vicissitudine agitatur.

et ipse *Philosophus* cognovit, dum Mundum ex contrariis constare, perpetuis rerum dissoniis agitari asseveravit: hinc vicissitudines dierum & noctium; hinc tanta temporum diversitas; serenitatem sequuntur pluviae, imbres, æstatem hyems; siccitas humiditatem, nives, grandines excipit; hinc admirandi rerum quadruplici naturæ regno in existentium consensus dissensusque, quos Græci sympathiam, antipathiamque vocant, cum Natura rerum in actionibus suis sine lite, & amicitia conservari nequeat: quæ omnia mirabili Naturæ consilio, & optimo fine intenta sunt.

Cum enim universa Naturæ inferioris æconomia in perpetua generationis, corruptionisque vicissitudine consistat, generationem verò corruptio, corruptionem necessariò putredo sequatur; putredo verò calore fermentata ne otiosa sit, semper vivum aliquid producere attentet. hinc factum est, ut quod putredini inest malignum, & *venenosa qualitate* imbutum, id in se naturali veluti magnetismo quodam derivet; atque hoc pacto putredinosum corpus, ex quo nascitur,

à sua malignitate liberet, quod nisi fieret, universa telluris substantia hac veneni qualitate infecta, dum continuo propagatur, ingentia, & irreparabilia damna Naturæ inferret.

Ne verò aut plantæ, aut animalia *venenosa jam qualitate* imbuta, halitu virulento terram denuo inficerent, ea plerumque in aliorum animalium cibum destinavit, unde venenosa qualitas paulatim dissipata consumptaque in nutrimentum animalium quorundam innoxium vertitur.

Rursus cum terra basis & fundamentum sit omnium; hinc fit, ut *venenum*, quod in intimis telluris visceribus ex putredine ac malignarum qualitatum confluxu nascitur, partim aquæ, partim aëri communicetur; & ne omnia putredine hac contagiosa infestarentur elementa, mira sane sagacitate Natura ubique de certis plantis infectisque providit, quæ uti ex differenti putredine originem suam trahunt, ita quoque singula ex insito iis appetitu istiusmodi *venenum* trahunt, & in se derivant, quod ipsis maxime congruum & *συγγεγονένον* est; intra terram quidem innumeros vermes, lumbricos, mures, talpas: extra verò serpentes omnis generis, ranas, bufones similiaque animalia venenifera constituit, quæ continuo suctu terram à deleteria qualitate liberarent.

Mineralium venenosorum putredo variat, tum plantarum, tum animalia constituit. In terra, aqua, aëre.

In aqueo verò elemento alia constituit virulentæ qualitatis animalia, uti lepores marinos, loligines, dracones, pastinacas, pulmones marinos, innumeraque similia, quæ quidquid intra aquam lethiferum existeret, intra se veluti vivas bursas attractum derivarent; atque hoc pacto, ne cum tempore totum inficeretur, à superfluo toxico liberarent; quæ deinde ne veluti otiosa sine suo carerent, in aliorum piscium escam alimentumque cedunt.

In

Cap. II. In aëre verò, uti ex putredinis virulentæ exhalatione semper quoddam *virulentum* nidulatur, ita quoque primò de insectis quibuscumque Natura providit, quæ putredinoso confluxu, ex quo originem suam traxerunt, in se derivato aërem quodammodo purgant: cujusmodi sunt muscæ, aranei, vespæ, omnia aliorum insectorum genera, ex aquæ putredine ortum nata, quæ postea in hircundinum vespertilionumque, & similium animalium alimentum cedunt.

Hinc quoque omnia vegetabilia ex insita malignæ qualitatis putredine pro diversa plantarum arborumque specie, diversa animalcula generant, non alio fine, quam ut *veneno* ab iis attracto plantam à perniciofa qualitate liberent. Iterum, non est animal quod ex putredine in eo exorta vermes non generet, non alio fine, quam ut nociva qualitas ex putredine alicubi nata in animalcula veluti malignæ qualitatis bursas quasdam vivas derivata, animalia à superfluo noxiæ qualitatis humore vindicarent. Sed hæc de genetica virtutis ex putri efficacia in sequentibus fusius, & in *XII. libro* ex professo.

Cum itaque Telluris corpus innumerabili terrarum, *mineralium*, succorumque varietate scatet, hinc sequitur, quod hæc per Subterraneum calorem diversimodè alterata, tot *venenorum* differentium genera, quot in naturarum differentia mixta sunt, constituat; quæ quidem uti malignantis naturæ sunt, ita quoque ne universum inferiorem Mundum inficerent, partim in plantas venenosas, partim in serpentes, aliaque innumera, veneno turgentia animalia, uti postea ex inductione rerum ostendetur, degenerant.

Tria verò potissimum in Subterraneo regno reperiuntur, quæ syngeneis succorum terrestrium, mineraliumque partibus commixta, omnem *venenorum* varietatem constituunt, & sunt sulphur, Mercurius, sive argentum vivum, & sal. Sulphur vehementi calore adustum, & veluti per subterraneum ignem sublimatum, ubicunque terram appropriatam repererit, ibi aut Arsenicum, auripigmentum, aut sandaracham, aut risgallum, quæ arsenici quædam species sunt, & ex adusto sulphure originem habent, venenum producant: Mercurius verò per ignem subterraneum sublimatus ubi analogicum sibi proportionatamque materiam repererit, ibi aut antimonium, aut cerussam, vel lithargyrium, vel simile quid mercurio sublimato haud absimile producit, quod pariter efficacissimum, & penè insuperabilis malitiæ venenum est. Iterum variorum *salium*, vitrioli, nitri, aluminis cum sulphureis, aut mercurialibus, bituminosis, naphthæisque liquoribus mixtura, novum pro varia compositionis combinatione venenorum seminarium constituit, utique tanto perniciosius, quanto ex

Subterranei caloris vi magis, magisque fixatum fuerit.

Hæc tria *venenorum principia* pro varia, quam in terrestribus, mineralibusque corporibus fundant, mixtionis combinatione, innumerabilem suppeditant venenorum varietatem. Hinc nullum aut minerale, aut metallicum, vel terrestre corpus est, quod non venenosa qualitate unum plus vel minus altero polleat: quod ita esse, is solus forsitan negarit, qui admirandorum, quæ ex Spagiricæ artis operatione eruuntur arcanorum Naturæ fuerit ignarus. Atque hæc de *venenis*, quæ in *mineralium* regno generantur, dicta sint.

Si jam vegetabilem Oeconomiam exactius perscrutemur, luculenter reperiemus omnem *venenatarum plantarum*, arborumque sobolem, aliunde originem suam non nascisci, quam ex ipsius terræ venenatis succis; ex cujuslibet enim terrestris, mineralisve veneni speciei fermentata putredine, vel levi naturæ motu herba nascitur succo venenoso quoad proprietates consimilis, vel si putredo altiore gradum nata fuerit, animal ex serpentum, insectorumque genere nascitur prorsus venenosæ putredini quoad proprietates & vires consimile. Unde patet, omnia quæ ex putri virulento nascuntur *animalia*, *venenosa* esse, & tanto quidem atrociori veneno imbuta, quanto venenorum mineralium, quæ putredo constituitur, vehementia fuerit major.

Sed exemplo rem declaremus. Sunt in minerali regno, uti diximus, *Arsenicum*, & *Mercurius sublimatus* omnium *terrestrium venenorum* potentissimum, utpote rosiva & putrefactiva virtute pollens, qua omnia corrodit, & in tabum vertit. Hujus fermentata putredo producit napellum, aut aconitum virulentæ arsenicali prorsus simile: si vero in excellentiorem putredinem sublimetur, tunc vel aspidem, vel pyadem generat, veneni atrocitate formidabilem; neque venenum napelli differre videtur à veneno aspidis, nisi quod venenum in napello humiditate nonnihil obtundatur, in aspidem verò, aut pyadē veluti exaltatum, uti spiritosissimum, ita efficacissimum redditur: horum enim morsu omnia mox humani corporis membra corrosa, putrefactaque in tabum, eo prorsus modo quo arsenico aut napello sumpto, resolvuntur.

Quod si putredo quædam mercuriali virulentia imbuatur, tum, calore externo è potentia in actumeducta, generabit aut dracunculum virulentum, aut si putredine excellentiori subjectum imbutum fuerit, dyptadem; quæ tria venenorum genera ejus virtutis sunt, ut intus sumpta sine remedio hominem corrosione, & inextinguibili siti interimant.

Iterum si *Arsenicum*, *Mercurius*, & *vitriolum adustum* putredini commixtum fuerit, nascet-

Herbæ venenosæ oriuntur ex venenosis mineralium succis & vaporibus.

E venenorum mineralium putredine, quomodo nascuntur herbæ venenosæ, nunc serpentes generantur.

Quomodo aër à venenis impressionibus purgatur.

Cur Natura venenata animalia esse voluerit.

Venena mineralia transfundunt qualitatem deleteriam in plantas.

Quenam sint venenosa mineralia.

Secl. I. nascetur herba Hæmorrhoidis, aut ejusdem nominis serpens, Hæmorrhoidis, quorum unumquodque ex hisce tribus hac virtute pollet, quod qui eo infectus fuerit, omnibus venarum vasis corrofis, hominem sanguinis profluvio ex omnibus totius corporis membris prorumpente interimat : hujusmodi serpentes in America nasci tantæ virulentia narrant, ut ab hæmorrhoidis morsus homines, aures, oculos, nasum, & urinæ meatum, sedem, umbilicum, per omnes denique poros, & sanguinem, & unâ animam miseranda & formidabili morte effundat ; quod hæmorrhoidis herbam quoque facere narrat *Plinius*.

Hæmorrhoidis Americani mira vis in sanguinem.

Plinius.

COROLLARIUM I.

Ex his patet, omnia serpentum genera ita quoad similitudinem virium, & herbis, & mineralibus venenis respondere, ut quemadmodum & vegetabilia, & sensitiva ex iis originem hauriunt, ita quoque iisdem singula viribus polleant. Sicuti verò combinatio venenosarum qualitatum in mineralibus orientium diversissima est, & specie differunt, ita & venenosæ herbarum, animaliumque qualitates, vires, & proprietates, prorsus specie, uti ex effectibus paulò post pate-

Omnium herbarum animaliumque venenolorum species nascuntur ex primitivis venenis mineralibus.

bit, differunt, adeò ut nulla exsurgat ex mineralis veneni mistura combinatio, quæ non ejusdem combinationis herbam, aut animal producat ; prout enim plus, aut minus ex terrestrium venenorum combinatione participant, tantò quoque plus, vel minus nocent ; unde nascitur diversa illa venenorum proprietas, quam in triplici regno minerali, vegetabili, & animali miramur.

COROLLARIUM II.

Hinc patet, quomodo in aquis venenata correspondens mixtura animalia nascentur. Si enim putredo terrestrium, mineraliumque venenorum per aquas diffundatur, ex ea consimilia putredini animalia nasci necesse est ; quæ quidem tantò majori copia proveniunt, quanto maris, cæterarumque aquarum colluvies majorem ad generandum pronitatem obtinet. Ex putredinis verò differentis vapore subtili, & tenui, infecta illa venenosa, araneorum, cantharidumque variæ species subitanea generatione producuntur. Quamvis in mari omnium minima venenosorum animalium, ob salis, qui putredini contrarius est, copiam progenies notetur.

Quomodo venenum nascatur in animalibus aquaticis.

CAPUT III.

De accidentali veneni in cæteris vegetabilium, animaliumque tam vivorum, quam mortuorum cadaveribus genesi.

Cap. III. **P**lanta & animal quaecunque tandem, cum continuo alimento ad vitam conservandam indigeat, omnia verò alimenta ex Sulphure, id est, calore naturali, Mercurio, id est, humido radicali, & Sale, id est, fixa seu terrestri substantia, una cum spiritu aëreo constent ; hinc fit, ut nulum alimentum ita salubre sit, quod non aliquid ex sulphure, Mercurio, & sale depravatum sibi connexum habeat, quod quidem aut à plantis attractum, vel ab animalibus introsumptum, sensim calore nativo actum, putredinem quandam generet malignantis naturæ, ex qua deinde vermiculus, aut eruca nascatur in plantis & arboribus, viribus consimilis : quod quidem aliud esse non potest, quam burfa quædam animata, in qua Natura ad conservationem totius omnem pravitatem separatam, ac malignitatis latentis veluti attractivum quoddam condidit. Videntur hæc in omnibus plantis etiam saluberrimis, imò & in animantibus, quæ in alimentum nobis quotidianum cedunt. Quis nescit marathrum, sive fœniculum & salviâ alioquin saluberrimas plantas esse, quæ tamen ex insita putredine vermem generant, quem qui incaute sumferint, atrocissimis symptomatis usque ad mortem torqueantur ; adeo ut hinc congrue quadrari iis videatur, Corruptio optimi pessima. Imo experientiâ do-

Plantæ omnes vermiculos pro diversitate plantarum diverfos generant & venenosos.

Vermis Salvia & fœniculi marathrum.

ctus, uti in sequentibus libris ostendetur, assero, nullam herbam five benignam, five malignam reperiri, quæ non erucam, seu vermiculum generet pro diversitate herbarum, & proprietate, & viribus differentem, & tanto quidem atrociori veneno imbutam, quanto herba malignioris naturæ fuerit : hinc tanta vermium, erucarum, papilionumque specie differentium in singulis plantarum, arborumque radicibus, foliis, seminibus, floribus, fructibus exortorum varietas ; in pomis quoque, pyris, nucibus, gallis, glandibus, filiquis, leguminibus, singula suos producunt vermes, qui omnes uti ex putri nascuntur, ita quoque majorem, minoremve veneni gradum obtinent ; exceptis tamen fructibus acidis, succisque summa acredine imbutis, uti citrina & granata, similiaque, quæ quamdiu succo possent incorrupto, animal generare non possunt : mox tamen ac in putredinem abeunt, jam σκολινογένεσιν moliri attentant, quæ omnia microscopio spectata, & explorata mihi constant. Et quamvis in resinaceis arboribus, & plantis, uti pinibus, laricibus, id est in ipsa resina animal generari nequeat, eo quod balsamica quædam virtus iis inexistens putredini contraria sit : in cæteris tamen arborum partibus noxium quoddam, & venenosum erucarum genus, *Buprestis* vocant,

Cap. III. cant, nasci constat, quod incaute fumentibus post dira symptomata excitata mortem inferat.

Si jam *animalium regnum* exploremus, videbimus, nullum sive quadrupedum, sive volucrum, natatiliumve genus spectes, esse, quod non sibi appropriatum vermem generet. Hoc pacto equi, asini, canes, feles, leones, cervi, & quidquid tandem animalium est, vermes generant: excrementa equorum scarabæos; apes boves; cervi Tragelaphos, alia animalia *κατακαυτάρους* gignunt, in intercutaneo verò recessu ricinos, cicubos, tineas, acoros, pediculos, pulicesque, blattas, similiaque producant. Quamnam causam putas, quod equi, gallinæ, asini & fues, illi pulverum, hi luti delectentur volutabro? nisi quod certis *vermibus intercutaneis* infestentur: pulveris verò acrimoniâ verminosa substantia non minus, quàm volutabro destruat; quod & de cæteris animantibus pulveratricibus intelligas velim.

Nil dicam hîc de *humano corpore*, cujus omnia interiora vitalis Oeconomix membra pro *ιδιωνάθει* putredinis ad membra comparata *vermes* differentis specie generant: quorum nonnulli putredinem, quidam rodendo gangrænâ, alii deleteriam qualitatem vitalibus membris inducunt; adde quidem, ut ab hac verminosa substantia neque cor, neque hepar, neque cerebrum, neque renes, splen, vesica & pulmones, ut nihil de intestinis, & stomacho dicam, immunes sint. Vidi infirmum, qui ex nimia putredinis malitia *ranam* vivam evomuit.

Schenkius quoque in suis Observationibus, in cerebro scorpiones, in intestinis serpentes natos fuisse refert. Verum cum hisce plena sint omnia Medicorum monumenta, & nos ea in *Scrutinio Physico-Medico de peste* integro libro prosecuti sumus, eò *Lefflorem* remitto. Mirantur Medici, cur gangrænâ tam difficilem curam admittat, cujus causam si sciunt, forsitan congruis remediis faciliè tanto malo occurrere possent. Sunt enim vermiculi arfenicali quadam vi imbuti, qui sub insensibili mole vicinas vivæ carnis partes rodere non cessant, & rodendo carnes in tabum malignitate sua convertunt.

Scriptit non ita pridem *Augustus Hauptmannus* libellum de *viva mortis imagine*, in quoluculenter demonstrat, omnes morbos ex putredine malignante exortos, suam ex vermi-

nosa substantia originem habere, additque, fuisse in gangrænâ ex venerea lue exorta per *microscopium* observatos vermes ferè insensibiles limacum formâ, qui intra carnes gangrænâ infectas non secus ac vermes in caseo fodiendo fusque deque verterent omnia, & tam velocis generationis, ut unus ejusmodi vermiculus chartæ impositus spatium, quo psalmus *Miserere* recitari posset, quinquaginta alios extra corpus rejecerit: qui uti ex se, & sua natura venenosi sunt, ita quoque quacunque carnis vivæ particulam contigerint, insita malignitate in tabum reducant. Cur itaque non obstante carne viva in gangrænâ rescissa, nihilominus malum serpat, causa est, quod vel unicuique istiusmodi vermiculus in viva carne remanens, derepente innumeros alios similes generet, unde hi serpigine quadam malum sine modo propagant; unde acidissimis, acerrimisque liquoribus ad eos interimendos opus esse, colligunt.

Si porro putredinem, quæ in variorum animalium cadaveribus elucet, consideremus, comperiemus, *venenosa animalia*, uti serpentes putrefactos ex sua propria putredine, veluti ex cinere phœnicem repullulare, aut si putredo debiliorem subierit fermentationem, in aliquam venenosam herbam transformari: Nam experientia constat, in iis locis, fossisque, in quæ morticina, & variorum animalium cadavera conjiciuntur, ut plurimum omnis generis venenosas

herbas, uti cutam, aconitum, napellum, hyoscyamum, asam fætidam, seu cotulam nasci, quæ ut ex venenosa qualitate putredine, arsenicali, mercuriali que imbuta nascuntur, ita quoque consimilis qualitis herbas producant. Quod idem in non deleteriis

herbis contingit; Siquidem ex putrefacto fove hominis, sive brutorum cadaverum spermate, *Satyrium*, philtricam, similesque herbas nasci, quæ radicibus, bulbisque, ut & floribus, ea membra exprimunt, ex quorum putredine excreverunt. Innumera hoc loco Naturæ mysteria pandere possem; Verum cum ea aliis in locis innuamus, hic iis immorari supervacaneum duximus. Quoniam igitur nihil ferè in rerum natura corporeum existit, quod à maligna qualitate prorsus immune sit; hinc nascitur *infinita* illa *venenorum differentia*, quam in sequenti capite prosequemur.

Cicutæ ex venenosa serpentum putrefactione nascitur.

Satyrium nascitur ex putrefacto animalium mortuorum semine.

CAPUT IV.

De Venenorum Differentiis.

Cap. IV. I. Tot sunt *venenorum differentia*, quot sunt primæ mineralium mixtorum differentia, ita tamen, ut quædam mineralia ex se, & sua natura solum venena propriè dicantur, & ex hujusmodi tanquam basi, & fundamento cætera omnia, quibuscum miscuntur, pro combina-

tionis ratione plus, aut minus venenositatis acquirant.

Sunt autem in Subterraneo mineralium regno, arsenicum, argentum vivum, sive Mercurius, Cinnabrium, Arabicè *Ufisur*, Calx viva, Gypsum: Rubrica Sinopica, Lithargyrium, Cerussa, minium, ærugo, pyrites,

Secl. I. pyrites, antimonium, rubigo, & similia; quæ ex sulphure originem trahunt, sicuti jam memoratæ mineralium species: hæc verò mixtæ cum variis quadruplici salium differentia & succis liquidis bituminosisque fluoribus immensum fundant *venenorum seminarium*.

2. In Vegetabilium regno inter *venena potentissima* recensentur: Napellus, Euphorbium, Cicuta, Aconitum, Tithymalus, Lathyrus, sive cataputia, Scammonea, Colocynthis, Helleborum, Cucumis asininus, Rhododendron, Apium risus, Thapsia, Hæmorrhoides, Stramonium, Solanum maniacum, Mandragora, Psyllium, plurima fungorum genera. Quæ omnia uti ex subterraneis mineralium succis, eorumque varia miscella originem trahunt, ita quoque singula eorum, ex quibus nascuntur, proprietates fortiuntur.

3. In Animalium regno quadruplici; Quadrupedum nempe, Volatilium, Nativum, Reptiliumque, aut insectorum, hæc cum primis inter *venena* recensentur: In animalibus perfectis quadrupedum nullum reperio, quoad totam substantiam venenosum, sed quoad partem tantum: uti sunt cerebrum catiorum, fel tauri, sudor nonnullorum animalium, uti cervorum, felium pili intro sumpti, cauda foricum, coagulum leporis, sanguis taurinus, morsus rabiosorum animalium; & inter insecta quadrupedia dracones, stellio sive salamandra, bufo, rubeta, crocodilus, nonnullæ lacertæ, mures, & medium inter quadrupedia & volucres vespertilio.

4. Inter volucres, nocturnæ pleræque aves Saturninæ naturæ, uti noctuarum diversæ species nonnihil *veneni* habent; *Insectorum* verò *aligerum genus* omne penè *venenosum* est, utpote ex deleteriæ materiæ vapore natum ut sunt cantharides, bruchi, papilionæ, muscæ, locustæ, cyniphes, bombyces, & quicquid denique præter alas compluribus pedibus instructum est.

Inter *nativalia venenosa* censentur; lepus marinus, natrix, pastinaca, hirudo sive sanguifuga, pulmo marinus, nonnullæ loliginæ, anguilla è putrido paludum limo natæ, quædam ranæ, seu bufo aquaticus, serpentes aquatici, torpedo, &c.

5. Inter reptilia, omnia serpentum genera: Aspis, pyras, dyphas, vipera, boa, cerastes, Hæmorrhoides, omnia vermium genera; Amphibæna, Cæcilia; & inter multipedes, scorpions, araneus, millepeda, scolopendra. Quæ quidem omnia vel halitu, vel morsu, aut spiculo, aculeove, aut *venenosiliquoris* ejaculatione, vel spuma oris, immediato quoque contactu homines intoxicare solent.

Halitu aspidæ, dentibus viperæ cæterique serpentes: spiculis seu aculeis scorpiones, ejaculatione *veneni* bufones, oris spuma caninis rabiosus: nonnulli serpentes solummodo calcati veneni qualitate homines fiderare comperti sunt: nonnulli quoque sola veneni per medium diffusionem inficiunt, uti torpedines, aspidæ, ptyades. Novi ego unum ex nostris, qui cum aspidem in arbore sedentem percuteret, ille solo halitu ita percutientem intoxicavit, ut fideratione quadam hominem toto triennio immobilem redderet, ex qua & nullo remedio tali veneno pari postmodum occubuit. Fuit & alius, qui serpentem cum incaute calcasset, paulo post, paralyti vel potius apoplexia interiret.

6. Inter *venena* quoque recensentur pestiferorum corporum lethale contagium: animalium quorumcumque tandem cadavera sive morticina, menstruæ mulierum fordes, ex quibus innumera rebus mala resultant: omnia denique animalia, quæ tum ex vegetabilibus, tam cæteris animalibus generantur.

Habes hæc, *Leclor*, *venenosorum corporum classes sex*; ex quorum malignis qualitatibus una cum alimentis, quibus insunt, omnes morborum species oriuntur. Vide Tabulam sequentem, ubi omnia exhibentur.

CAPUT V.

De Alimenti, Medicamenti & Veneni differentia: Item de consensu & dissensu rerum, quam Sympathiam & Antipathiam vocant, variâ divisione, & an his & amicitia rerum per qualitates primas seu elementares, an per specificas rerum virtutes perficiatur?

Cap. V. **V**enenum omnes Medici cum alimentum è diametro pugnare asserunt: Medicamentum verò seu *ἀλεξίφάρμακον*, in alimentum & venenum, veluti extrema, medio modo se habere; ab utraque plus vel minus participando: quæ enim inter se summe pugnant, eodem genere participant necesse est; alioquin pugna æqualis inter accidentia esse nequit: Quare *venenum*, alimentum & alexipharmacum apud Medicos idem habebunt genus; nimirum ut

inter res non naturales ponantur, quas ratione sui effectus causas efficientes vocant. Nam, ut supra monuimus, *Res non naturales* dicuntur, quæ non secundum naturam, nec præter naturam simpliciter existant, sed tales evadere possint: alimenta quidem augendo & nutriendo: medicamenta corrigendo: venena verò corrumpendo ac destruendo. Et ea quidem, quæ à natura conservationi destinata sunt alimentum, ut similitudinem quandam cum alito

Ex reptilibus quæ?

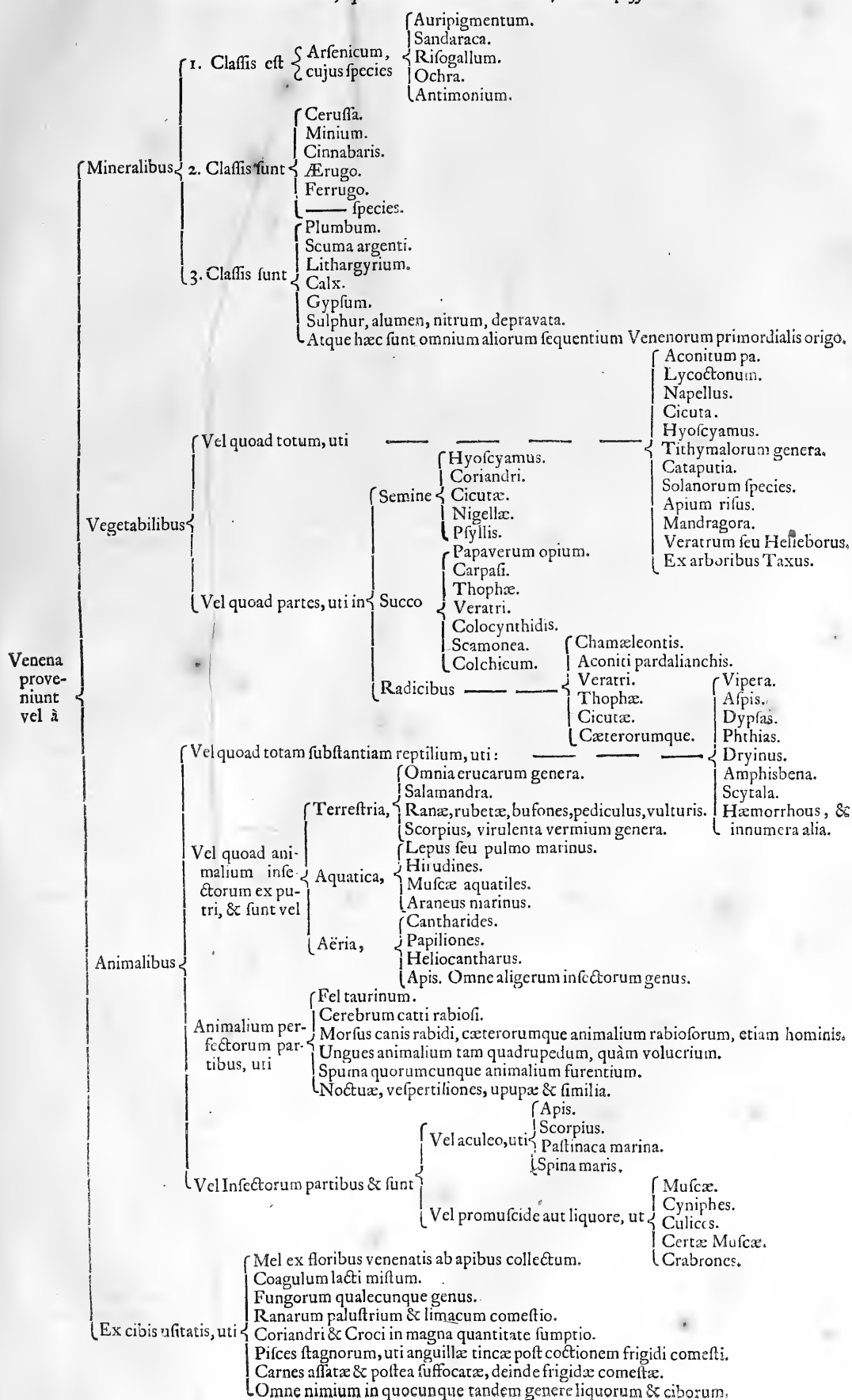
Exempla veneni intoxicatorum.

Venenum hominibus proprium.

Differentia inter alimentum, medicamentum & venenum.

TABULA RESOLUTORIA.

Omnium Venenorum, quæ in Natura rerum considerari possunt.



Cap. V. acquirant, à calore innato prius superentur necesse est, antequam in corporibus in substantiam similem converti possint. Medicamenta verò à calore primum patiuntur, & in actum deducuntur, deinde verò reipsa in corpus agunt, & ad meliorem id ipsum statum reducunt. *Venenorum* verò diversa est ratio: nam sive à calore comminuantur, ut quæ frigida sunt; sive excitentur tantum, uti calida, in corpus agunt, non conservatione aut instauratione, sed totali corruptione. Quemadmodum enim alimentum eo ipso dicitur, quod alere potest; ita medicamenta sive *αλεξίφάρμακα*, quia mederi, & *venena* sive *δηλητήρια*, quia corrumpere ex se & sua natura apta sunt; ac proinde si quandoque prodesse & juvare comperiuntur, hoc tamen non per se, sed per accidens faciunt: quamvis enim alimentum, & medicamentum conferunt, aut saltem malitiose non agunt, ex accidenti tamen summam malignitatem inducere possunt totius destructivam.

Et quamvis *venena* proprie alimento contrarietate naturæ opposita sint, Alexipharmaca tamen etiam si inter venena quoque recensentur, ob aliarum tamen rerum mixturam ita obtunduntur, ut omnem suam vim exercere non possint; ut patet primò in antimonio, sandaracha, pyrite, quæ cum terrestrium glebarum haud insalubribus substantiis mixta sint, vires suas oppressas exerere non possunt, ac proinde, uti postea docebitur, prius correctæ, in medicamentorum usum cedunt. Pari ratione de Colocynthide, Scammonio, Euphorbio, Esula, similibusque dicendum est, quæ uti crasso humore constant, ita quoque non adeò efficacia sunt, ut in puris venenis, adeoque in usum medicum prius correctæ assumi possunt.

Dico amplius, nullum esse venenum adeò potens, & purum, quod correctum prius in usum medicinalem assumi non possit: uti de viperis, bufonibus, scorpionibus, cæterisque serpentibus. quantumvis virulentis constat: viperina siquidem caro theriacæ constituit hypostasin: bufones in efficax assumuntur contra pestem antidotum, uti *Libro de peste* ostendimus: nullum quoque venenum est, quod non in antidotum adhiberi queat in eadem veneni specie, qua quis infectus est.

Quomodo venenum veneno esse possit. Mirum tamen est, *venenum unum alteri* esse *venenum*: Verbi gratiâ, venenum bufonis hominem interimit, araneus verò veneno suo contrâ occidit bufonem; Tarantula Apuliæ venenum, uti in *Magnetica Arte* ostendimus, detrita supra vulnus inflictum in modum emplastri, venenum proprium extinguit, & sic de cæteris; quorum omnium rationes postea dare conabimur. Vidi ego pharmacopœum Erfurti in Thuringia, qui omnis generis serpentes vivos in usum medicum destinatos sibi comparârat, & cum eos conchæ impositos incautius tractaret, ab uno eorum morfu inflicto, statim mem-

bro læso intumuit, deinde ex serpentis veneno, totius corporis veluti sideratione quadam percussus, tremuit: & cum medicis advocatis nullum non antidotorum genus illi præbitum fuisset, sine ullo profectu, tandem inter cæteros peritorum physicus infirmum rogavit: quoniam ex istiusmodi serpentibus eum momordisset? dixit, aspidem: hanc itaque coctam & carnem præparatam ei comedendam dedere, vix dum sumperat, cum ecce statim melius sentire cœpit, & continuato illo cibo per diem integrum, tandem perfectè convaleuit. Sunt qui virulentissimæ viperæ carne, vinoque viperato pasti, non tantum quidpiam noxii experti non sint, quin, quod admiratione dignum est, expulso omni vitioso humore, ex lepra irremediabili alioquin in perfectum sanitatis statum reducti sint, unde ad vitæ prolongationem, *carnem viperinam* plurimum valere, adeò notum est, ut de eo dicere amplius pigeat. Lector videat, quæ de Spelunca serpentum *libro tertio Artis Magneticae*, mira sanè produximus. Sed ut ad propositum nobis scopum revertamur,

Dico itaque, nullum esse elementum, quantumvis salubre, quod non putredinem cum tempore generet, nullam verò putredinem esse, quæ non in *vermem* quandam animetur, qui uti virulentia sua non caret, ita quoque *veneni* omnis expertem non esse, vermes ex facibus vini ac frumento corrupto intolerabilis fætoris nati, sat superque demonstrant.

Notandum itaque, omnem motum effectumque è contrariorum dissidio atque repugnantia nasci: Natura enim dum Mundi huius universitatem assiduæ mutationi subjecit, simul eam necessariò variis dissidiorum generibus, quasi feminibus asperfit, atque quatuor rerum primordia, Aquam, & Ignem, Terram, & Aërem contraria instituit, & unicuique quod ex iis ortum processit, aliud quidpiam opposuit dissidii lege. Ita morbis ex intemperie contrariis, ex temperie vires; morbis ex materia, contrarias materiæ facultates, in aliqua specie; & instrumentariis secundas medicamentorum vires, ex permissione materiæ temperamenti viribus ortas opposuit: imò quod mirabilius est, materiam in una atque eadem re simplici subinde hanc qualitatum contrarietatem complicasse complura demonstrant. Hoc pacto pars serosa lactis & butyrosa ventrem subducit, caseosa cohibet & stringit. Iterum, Galeno teste, trifolii decoctum moribus aranæ, aut viperæ pro fomento adhibuit, statim dolores sedat, virusque attrahit; idem verò parti sanæ admotum, dolores similes iis quos virus facit, excitat. Flores *chamæmeli* olfactu profunt capitis dolori; folia contra eidem applicata summè nocent. *Lapathi* folia laxant, semen assumptum constipat. *Aloë* intro sumptum hæmorrhoidum

Venenum veneno remedio est.

Omnia elementa putredinem generant.

Mira Natura industria in contrariis lactis.

Galenus.

Mira antipathia rerum.

Secl. I. venas aperit, quas idem foris in emplastro morem applicatum sanguinem sistendo claudit. *Ova* liquida, & sorbilia differentem effectum præstant, quam eadem tosta; cujus quidem rei ratio hæc est, quod in herbis una pars majorem humiditatis digestionem habeat quam altera: unde pars plantæ consequenter alium effectum præstat in corpore humano, alium flores in eadem planta purioris substantiæ; magisque digesti; quarum quidem virtutum differentium artifex calor est, qui pro diversitate gradus alium effectum producit in radice, alium in caule, alium in flore, alium denique in fructibus & feminibus. uti videre est in *pomo citrio*, cujus medulla intima adstringentis naturæ, nescio quem mineralem fucum exprimit, unde rosiva quadam vi. & frigiditate stomacho nocet; cortex vero calore suo naturali eidem plurimum confert, imò uti characterismo suo naturali cor exprimit, ita quoque eidem mirifice prodest.

Calor multarum virtutum artifex est.

Qualitates specificæ differenter magis agunt, quam manifesta.

Quemadmodum igitur res quædam sunt à tota substantia nobis familiares & amicæ, & quasi naturæ nostræ conservatrices, ut sunt alimenta naturæ nostræ congrua, ita quædam à tota substantia nobis sunt infestæ, & inimicæ, ut *venena*; quorum qualitates ideo alii occultas, nos vel formæ, vel totius substantiæ proprietates dicimus: Alimentum enim nos alit ideo quia nobis tota substantia simile est, hæc autem similitudo nec temperamentum est, nec materiarum, sed vel formarum duntaxat, vel horum certè omnium, quam totius substantiæ similitudinem appellamus: etsi enim *vinum, panis, olus*. quoad materiam, alimenta nobis multum dissimilia sint, quoad formam tamen multum nobis familiaria sunt & amica, similiaque, eò quod spiritum quendam vitæ, calorisque in se contineant benignum, spiritibus vitalibus oppido proportionatum, cujus impulsu spiritus, calorque noster fovetur sustentaturque, tandemque unà cum alimento, cui inest, in aliti substantiam naturæ similitudine convertitur, quod elementaribus primis, seu manifestis qualitatibus adscribi non potest: ergo effectus ille nutritionis necessario in spiritu seu cœlesti illo calore formæ congenio constituetur. Unde *nihil nos alere potest, nisi* & hoc ipsum alatur, sitque vel fuerit aliquando vitæ præditum; quod mineralibus non convenit: unde pleraque nisi vegetabilibus conjungantur, sine nocummento sumi non possunt, cum inanimata sint, nec subsistent nutritioni.

Nihil nos alere potest nisi prius vitæ fuerit imbutum.

Huic itaque alimentorum substantiæ è diametro opponuntur ea, quæ deleteria, venenataque tota substantia sunt, eò quòd totum quod in nobis benignum & familiare est, virulenta & maligna sua vi dum omnes humores in sui similitudinem vertere nituntur, penitus corrumpunt, & destruunt; medium locum tenent *medicamenta purgantia*, quæ nobis

partim similia, partim dissimilia sunt, quæ etsi in alimentum nobis non cedant, nostram tamen naturam non destruunt, sed media quadam via tendunt, uti in sequentibus declarabitur. Sed jam singula hucusque dicta, de *Sympathia* & *Antipathia* effectus per *Quæstiones* examinemus.

Q U Æ S T I O,

De Sympathia & Antipathia venenorum; & quid propriè illæ qualitates, quas occultas & specificas, & totius substantiæ similitudine profectas vocant? & utrum humano ingenio comprehendere valeant?

Naturæ clavis una est, quam is solus qui in materiis dissimillimis unitatem complectitur, reperisse censeatur debet, etsi nemo eam possideat, nisi formas rerum, stimulosque motuum naturalium, qui ex *lite*, & *amicitia*, seu discordi rerum consensu immediate resultant, quosque corporum unio, & fuga necessariò consequitur, perfectè norit: Latent enim sub hisce totius Naturæ thesaurus, & arcana Divinæ Sapientiæ sacramenta, quorum scientiâ imbutus *Salomon* tantum gloriabatur, ut eam Regnis, & sceptris longè anteponendam duxerit. Priusquam itaque ad ipsarum rerum investigationem perveniamus, *quanam, quales*, aut *quotuplices mirificarum* hujusmodi Naturæ operationum sint causæ, prius examinare visum fuit.

Difficultas in cognoscenda Sympathia & Antipathia rerum.

Consensus itaque, sive *dissensus rerum*, quorum illum *συμπάθειαν*, hunc *ἀντιπάθειαν* Græci vocant, non unicus, uti quidam censuerunt, existit, sed tot, quot differentia in rerum Naturæ entia reperiuntur, cum nullum in triplici Naturæ regno mixtum, sive id minerale sive vegetabile, sive animale existat, quod non cum altero quodam hæc *odii amorisque leges* exerceat, quæ quidem diversissimas operationum suarum causas faciunt, atque vel ad hæc, vel ad istas, aliasve Naturæ classes revocantur. In nonnullis concurrunt omnes, in nonnullis aliquæ, in quibusdam una solummodo effectum prodigiosum causat.

Omnia à micriâ & lite constant.

Verùm ne in negotio penè infinito aborbeamur, omnia ad certas quasdam *classes* reducamus; Quarum *prima* primas, secundas, & tertias qualitates respicit; *Secunda*, resultat ex subtilium, & insensibilium vaporum emissionem; *Tertia*, ex naturali similitudine, & dissimilitudine contrarios odii, & amoris actus exercet; *Quarta*, ex diversa climatum constitutione; *Quinta*, ex vehementi virtutis imaginatricis motu, quod phantastica vis miros subinde effectus tum in utero muliebri, tum extra illum in variis objectis producit. *Sexta*, ex motu harmonico, quo admirandi quidam motus nascuntur. *Septima*, ex pororum in corporibus constitutione, qua unum virtutis profluvium ab alio quopiam emissum melius, quam

Sympathia & Antipathia rerum ex qualitatibus elementaribus.

Ex subtilium Vaporum emissionem.

Cap. V. quam aliud recipit. *Ottava*, ex metu vacui; quo subinde miri in natura rerum effectus nascuntur. *Nona*, ex vehementia passionum. *Decima*, ex peculiari cœlestium corporum influxu. *Undecima*, ex ætînobolismo, seu corradatione corporum, quam proprie *magnetica* dicimus, juxta quam *ἡ τῶν ἀναλογικῶν* quidam omnium reliquarum jam propositarum rerum rationes per magnetismum veluti in omnibus existentem consideramus; cum attractionem & repulsionem, sive *litem* & *amicitiam*, consonum dissonum in omni *sympathia* & *antipathia* negotio occurrere necesse sit: Sed jam singula fufius deducamus.

Prima classis respicit *qualitates primas*, calidum, humidum, frigidum, siccum; & *secundas*, duritiem, mollitiem, asperitatem, lævitatem & similes. *Tertio* attractionem, repulsionem, &c.

Quomodo
qualitates
elementa-
res sym-
pathiam &
antipathiam
constituere
possint.

Cum itaque inter humores quatuor elementares, nonnullæ lites & amicitiæ comperiantur, meritò quæri potest, *quomodo*, aut qua ratione, aut qua de causa hæc peragantur. Quidam existimant, omnem humorem vi elementari trahi; perperam; habent enim aliud quidpiam adjunctum, quod miros subinde hujusmodi tractionis effectus producat: alias enim sequeretur, omnes hujusmodi prodigiosos effectus quatuor simplicibus & manifestis qualitatibus adscribi posse, quod experientia repugnat. Non nego tamen hoc loco communem Medicorum regulam, qua contraria contrariis curanda præcipitur: Ita morbis calidis frigida, frigidis calida, siccis humida, humidis sicca plerumque adhibentur; sed hæc lippis & tonforibus uti nota sunt, ita de iis longius differendo non nisi tempus perdam. Quia tamen subinde calor quidam in animalibus reperitur, qui plus possit, quam vel igneus elementaris calor, ut dum struthio intra unum diem ferrum digerit, quod ab igne nisi longo tempore consumi non potest; Quæritur hujus rei ratio? Dico id non solo calore fieri, cum calor stomachi in animalibus valde temperatus sit, sed esse in illa volucre calori stomachi quidpiam adjunctum, cujus virtute exstimuletur, idque ex genere falis esse, sive id nitri, sive aluminis, sive vitrioli, quibus hujusmodi animalia plurimum pollent, qui sal calore excitatus.

Seruthio-
camelus qua-
vi ferrum
digerit.

idem præster in stomacho struthionis, quod dicti sales, præsertim vitrioli, extra stomachum in qualibet ferrea lamina præstant; Spiritus enim vitrioli ei affusus intra paucas horas id rodit, & exedit, experimento vulgo noto. Calor enim naturalis, quo stomachus à natura imbuatur, in salinam volucris materiam agens, spiritum salinum in ea latentem, veluti sublimat, ad eam efficaciam, ut hunc effectum præstare queat, id est, ferrum consumere. Materiam verò hanc avibus inesse, excrementa earum luculenter demonstrant, quæ cum tempore tota in salni-

trum efflorescunt. Atque hinc colligimus, cur omnes volucres, etiam aquis assuetæ, calidiorem stomachum habeant, quam cætera animalia quadrupedia, quia videlicet efficacioribus salium spiritibus pollent, quibus non solum ossa, & quævis dura, sed & ferrum, æreos nummos, ut gallinæ, anates, & similia digerant, & concoquant. Sed de hisce in sequentibus pluribus.

Secundum *Sympathia* & *Antipathia* fundamentum consistit in subtili quodam vapore, & prorsus insensibili, qui emittitur à nonnullis rebus in objecta præsentia; atque hoc pacto omnia fascinorum genera proveniunt: hoc pacto amantes mutuo se inficiunt, emissis ex oculis spiritibus quibusdam subtilibus, qui ex sanguine, atra & flava bile corrupto elevati, per philtricum oculi organum in rem amatam diffusi, sæva symptomata excitant, modo amoris, jam insanix, paulo post indignationis, aut timoris, derepente gaudii; quæ omnia à spiritibus in alieno subiecto variè contaminatis, & pro varia affectionum pugna impulsis, dissipatisque oriuntur. Sed vide quæ de hisce pluribus egimus in *Arte Magnetica* l. 3. fol. 576. ult. edit. & *lib. X. Musurgiae*, de fascino amoris.

Ad hanc classem revocantur mulierum menstruatarum fascini, quo & pueros inficiunt. specula maculant, vina vel halitu solo corrumunt, canes ubi lamberint, horrenda scabie cum pilorum decidentia interimunt; virus insolens & omnibus vitandum ceu venenum basilisci, cujus veneno in omnibus correspondet, quod ex hujusmodi nasci posse Cardanus, Fernelius, Andoynus, existimant.

Menstrua
mulierum
quam no-
xia.

Cardan.
Fernel.
Andoyn.

Præterea nonnulli serpentes virulentissimi huc merito revocari posse videntur, qui solo subtili hujusmodi toxico referti, vel distantes inficiunt: uti Aspides, Ptyades, & juxta Plinium, Basilisci faciunt; unde aspides solo flatu siderant; ptyades corrumunt, & putrefaciunt omnia; Basilisci, si vera sunt quæ narrantur, solo visu interimunt; quod utique non nisi virulenti spiritus efficaciam fit, unde verò corruptio, & putrefactio hæc originaliter exurgant, infra docebitur, ubi de specificis & differentibus qualitatibus serpentum, mirisque effectibus, quos vel morfu, vel tactu, vel halitu inferunt, disse-

Quomodo
aspides solo
halitu infi-
ciant &
interficiant?
Plinius.

Tertium consensus, & dissensus fundamentum ut plurimum in similitudine, & dissimilitudine rerum consistit; hanc autem similitudinem, & dissimilitudinem rerum non in temperamento, sed in ipsa substantia, à cuius forma procedunt, latere censendum est: neque enim ulla alia attractionis, & repulsionis lex statui potest.

Consensus
& dissensus
rerum in
similitudine
& dissimili-
tudine con-
sistit.

Quæritur itaque, quomodo bi attractus & repulsus in rebus fiant? Dico id melius nos explicare non posse, quam per magnetismum tum in omnibus rebus, rum potissimum in medicinalibus rebus elucescentem.

Sect. I.

Dum ergo medicamenta intro sumpta, uti *Reubarbarum*, *Scammonium*, *Sena*, similiaque, humores improbos trahere dicuntur, non id facere censerī debent vi quadam communi, & elementari; calida enim in calidum, humida in humidum, in siccum sicca, uti homogenea sunt & in purgantibus suprā recitatis ad bilem analoga, ita in se invicem agere non possunt virtute elementari. Quare si *Reubarbarum*, & cætera bilem trahunt, id virtute quadam *abditā*, quæ in similitudine consistit, & à forma substantiali profluit, ex insita utrique familiaritate præstat. Quomodo vero hæc operatio fiat, aperio.

Medicamentum simul ac corpori ingestum fuerit, primò id, quod maximè omnium sibi Naturæ similitudine affine est, appetit, & mox virtute sua diffusā amicam qualitatem inquirīt, inquisitam movet & attenuat, motam trahit, tractam, sibi que unitam unā cum cæteris facibus per secessum educit, spiritibus vitalibus in communis hostis expulsionem veluti conspirantibus. Hoc itaque pacto *solo similitudinis proprietate in medicamentis purgantibus attractio completur & perficitur*, quæ quidem elementari qualitate quomodo fiat, concipi non potest. Cum enim universum Catharticum genus calidum sit, certè similitudine pituitam, utpote medicamenti qualitatis contrariam, trahere non posset; sola itaque *substantiæ similitudo* causa est, cur *Reubarbarum* bilem, *scialappa* pituitam, *veratrum* melancholiam trahat; Unde & *cholagoga*, *hydragoga*, *melagoga* à Medicis vocantur.

Vides igitur, quomodo *Agaricum*, quamvis naturā suā calidum medicamentum, pituitam tamen trahat: quia videlicet qualitate sua bili analoga eam primò movet, hæc deinde totum phlegmaticum humorem in utroque sumptum vehementer instimulat, & attenuando dissolvit, unde bilis humori phlegmatico jam summè attenuato, uti consimili sibi humori in *agarico* latenti, insito appetitu jungi desiderat, ita quoque hic ab *agarico* attractus, copiosi phlegmatis jam dissoluti fluorem unā secum per fæces, secessumque transmandat: Latet enim in humore phlegmatico corrupto quidpiam, quod humoris *agarici* similitudine naturæ respondet, unde ad ejus præsentiam statim, sicuti ad præsentiam magnetis, ferrum derepente agitur ad unionem. Hoc pacto omnia alexipharmaca humores humani corporis movere censenda sunt.

Medicamentum itaque simul ac in stomachum assumptum, & à calore naturali excitatum fuerit, statim in actum prorumpens, ad agendum impellitur, solutisque quasi vinctulis evolans, se promit, diffundendoque se, vires profert novas. Vapor verò ea ipsa facultate medicamenti præditus illinc profiliens per cæcos oculosque meatus in omnes corporis recessus quaquaversum effusus ad hu-

morem quidem Naturæ inimicum, amicum verò sibi ubi pertigerit, eum acrimonia sua incidit, attenuatque, qua actione uti sibi similem reddere nititur, ita quoque potenter naturam stimulat, atque ad exonerandum percellit. Hinc fit, ut *medicamentum*, quod in stomacho, intestinisque stabulatur, insita vi, & in ita jam pugnā, ex una parte consimilem sibi humorem naturali appetitu alliciat, natura verò ex altera parte inimici hostis contubernio offensa, stimolataque, eum, qua data porta, non per consuetos tantum meatus, sed per occultos corporis ductus, fibrasque ipsas, quibus corpus pervium est, in intestina derivatum, exturbat. Sed de hisce vide *lib. 3. p. 7. Artis Magneticæ*, ubi omnia quam fusissime tractata reperies.

Quartò: Fundatur *consensus dissensusque* rerum subinde in *differenti climatum constitutione*; quemadmodum enim non omnis fert omnia tellus, ita quoque sub Zona Torrida, cæterisque Indiarum, atque Americæ regionibus *diversa* producunt *Animalia*; nostratia illinc translata ferè speciem mutant. Oves gibbosam corporis formam acquirunt, cæterasque metamorphoses, quas alibi recitavimus; quæ ferè illinc ad nos deferuntur, pleaque climatis insolentia diu vivere non possunt: nonnulla quoque mox ubi Cancri Tropicum subierint, veluti peregrinā cæli plagā offensa, moriuntur. Patiuntur & in America Indigenæ certos *morbos* iis regionibus proprios, quibus exteri nunquam infestantur; filii tamen exterorum, si ibidem nati fuerint, statim iis infestari solent; quæ quidem alia de causa non proveniunt, nisi à diverso temperamento, quod cælum differens, diversa victus ratio, alimentorumque differentia in illis producit; unde & de medicamentis iis convenientibus, quæ in Europæis regionibus non reperiuntur, Divinæ bonitatis immensitas providit, quibus malis suis mederi solent.

Ita sagax natura ubique locorum indemnitati hominum consulens, ubi morbus, ibi eadem appropriatum medicamentum deesse noluit: atque, quod mirari fatis non possum, vel *venena ipsa ex salubribus substantiis* produxerit: ita *cicuta* ex corrupto, & vitiato petroselino, thora ex antora, ex ruta rutam sylvestrem virulentæ substantiæ, ex olusatro papaver corniculatum pessimæ qualitatē, & sic de cæteris aliis, originem suam ex una eademque re, sola salubris corruptione interveniente, fortiuntur: adeoque *optimi corruptio*, vulgari diverbio *pessima* convincitur.

Hoc pacto triticum inconvenienti terreno confitum in siliginem, aut avenam; olera nonnulla in rapa, experientia ductrice degenerant; qua idem cognovimus cinnamomi plantam in Europa consitam in laurum, piper in hederam, Caryophyllum in castanæ quid simile degenerasse, utique non alia *de causa*, nisi ob majus, minusve Solis robur, cujus

Quomodo
Reubarbarum
bilem
trahat.

Quomodo
Agaricum
humores
trahat.

Quomodo
dissensus
consensusque
rerum ex
diverso
climatum
coeliq. situ
exurgat.

Causa.

Ubi morbus,
ibi medicamentum.

Triticum
mutat speciem
alibi
transplantatum.

Piper, cinnamomum,
caryophyllum.

Cap. V. *cujus defectu totalem substantiæ formam in alieno solo plantatæ mutant, non nisi obfcuris quibudam prioris substantiæ relietis vestigiis: rursus, cypressi plantulæ in Septentrionis Regionibus, frigido solo confitæ in Savinam; Tithymalus planta in Sicilia in arborem degenerat. Si itaquetantam in vicinis regionibus mutationem subeant; quantò majorem in torrido subjecta cælo obtinebunt? Verum de hisce ex professo alibi.*

Consensus & Dissensus rerum ex vi imaginativa. Quintò. Phantastica, sive *imaginatrix factas* prodigiosas prorsus *Sympathiæ*, & *Antipathiæ leges fundat*. Miramur, cur nonnulli homines naturale odium concipiant contra flores, fructus, animalia; sudent ad præsentiam etiam absconditæ felis; rosæ odore in lipothymiam cadant; liliorum fragrantia penè exanimentur; idem de similibus antipathicis affectibus judicium sit: de quibus liber integer conscribi posset, quæ tamen originem aliunde non traxerunt, nisi ex matre, quæ similibus rebus tempore gravidationis offensa, variisque *imaginationis stimulis* agitata, odium in fœtum transtulit. Ad hanc classem quoque revocantur illa signa, quæ fœtui imprimuntur à matribus, quorum non est numerus, atque ex vehementi rei, quam appetunt, desiderio, quam *picam* Latini, *κίττις* Græci vocant, nascitur: dum mulier gravida rei habendæ cupiditate anxia ubi se fricat, ibi spiritus animalis, phantastica vi excitatus, accurrens id effingit, quod *imaginatione* conceperat, hinc monstroforum fœtum origines, hinc ple-
Phantastica facultas in gravidis mulieribus possetas.

ræque affectiones, inclinationesque exoticæ, quas in nonnullis hominibus comperimus, exsurgunt. Sed de his *Lector* consulat *L. 3. Artis Magneticae, de Magnetismo imaginationis*, ubi genuinas hujusmodi abditarum rerum rationes deteximus.

Ex soni mirifica vi. Sextò. *Sonus* quoque mira quædam in natura rerum efficit; ut dum chorda tensa aliam æquientem intactam movet: sed & fistularum sonus aliam quamcunque rem sibi proportionatam, ut statuas in Ecclesia, candelabra, familiaque, ad prodigium usque movet. Sed cum de hisce in *Musurgia nostra* ex professo variis in locis egerimus, eò *Le-ctorem* remitto, ubi omnia *sonorum miracula* per genuinas causas enodata reperiet.

Ex pororum constitutione. Septimò. Certorum corporum quoad *poros* constitutio facit, ut similia in ignem con-
Ex soni mirifica vi. jecta, calorem non recipiant, quod homines causæ ignari summe admirantur, de quibus in præcedentibus. Ubi enim per *poros angustos* igni nullus aditus conceditur, ibi rem frigidam manere necesse est, cum ignis non in superficie, sed in intima substantia rece-

ptus calorem efficiat; unde quamvis calor in extrinseca superficie nonnihil agat, frigus tamen intus latens virtute sua, mox si quidpiam exterius caloris productum fuerit, è vestigio tanquam sibi contrarium destruit, uti de Adamante fieri referunt.

Octavò. *Corporum naturalium corradia-tiones*, miras fundare in natura rerum *consensus, dissensus*que leges, is solus nescire potest, qui *Artis Magneticae* fuerit ignarus. Cum enim omnia corpora naturalia à Sapientissimo Mundi Architecto, hujusmodi *actinobolismo* dotata sint, certè per illum mira aguntur. Sunt enim hujusmodi *radii* veluti manus quædam, quibus res cum immediatione suppositi agere semper non possint; se invicem distantes vel amico aut inimico concursu corripiant. Sunt autem hujusmodi *actinobolismi*, sive *corradiationes* nihil aliud, quam *subtiles*, & *insensibiles* quidam *vapores, quæ res se invicem, si amicae sint, foveant, si inimicae, destruant*. Hinc emanant omnes illæ plantarum amicitia, & inimicitia, quarum catalogum vide in citata *Arte Magnetica*.

Mirum, quod in domestico nostro horto non ita pridem observavi. Balaustia plantata fuerat inter duos rhododendros sive oleandri arbores; quoniam itaque hoc genus fruticis mirum in modum perniciosum est, virulento quippe succo turgens; contigit cum tempore, ut balaustia veluti phthisi quadam correpta tota deficeret, atque ariditate consumpta, omnibus exoticum effectum mirantibus. Ego hostilis plantæ nequitiam subolfaciens suasi; ut oleandros exciderent, utpote quæ virulento suo vapore tenellam balaustiam fascinerint; iis excisis statim, veluti remotis causis, balaustia ex infima stirpe denuo copioso germinum fœtu repullulare cæpit. Idem in *Satyrio vitici applantato* comperi; vitex enim seu agnus castus satyrium, tanquam ad plantæ sibi inimicæ occursum, cum tempore penitus destruxisse visus est: Cujus quidem rei ratio alia non est, nisi quod vitex vi sua ignea genneticum humorum in satyrio latentem totius substantiæ similitudine sibi contrarium sensim exciscando destruat.

Ad hanc *corradiationem*, sive *actinobolismum* omnia sive animalia, sive plantæ revocantur; quorum unum alterum si amicae fuerint hoc circulari consilium virtutum *Scrupulæ*, sive effluvio recreat, fovetque; inimicæ verò, unum alterum dissimilium virium effluvio dissipat consumitque. Estque hic magnetismus omnibus rebus naturalibus in triplici Naturæ regno peculiaris, ut postea videbimus.

Ex corradiatione rerum.

Odia & amicitia plantarum.

Mira de Balaustia intra duos Rhododendros plantata observatio.

Inimicitia Vitici & Satyrii.

De Venenorum consensu, dissensuque, eorumque origine, & causis.

Cap. VI.

UT Lector videret, quot modis *specificæ rerum virtutes*, quas plerumque occultas qualitates imperitè vocant, considerari queant, eas in præced. Capitulo proposuimus, & quænam illa *virtutum* admirandarum, quibus imbuuntur, *incunabula* sint; quibus instructi, nil restat nisi ut propositum nobis de *venenis*, eorumque *causis* argumentum prosequamur. Cum itaque *venenum* hoc loco nihil aliud sit, quàm *vis quædam* in aliquo corpore posita, *cordi singulariter noxia*, & *vitæ animantium tota substantia dissimilis*, contraria & directe *corruptiva*; merito quispiam dubitare posset, *Quænam hæc vis* sit, aut in quo consistat, & de qua tanta inter Auctores lis est, & controversia. Sunt, qui ea per *excessum* duntaxat, *primarum qualitatum* agere putent, ita ut alia per frigus vehemens & intensum, cor confringendo, stupefaciendo, ac calorem radicale extinguendo; alia per siccitatem vitalem consumendo humorem; alia per nimiam humiditatem putrefaciendo, viasque obstruendo hominem interimant, intemperie quadam sive *διανεστία* primarum qualitatum propria. Verum valde in hoc hallucinantur. Si enim in *solo excessu primarum qualitatum* consistat veneni actio, non erit ratio, cur aqua pura, piper, aut vinum sublimatum similiaque inter venena, & deleteria accenseri non queant; cum aqua frigidissima sit, piper calidissimum; sed hæc venena dici non possunt; ergo præter calorem, & frigus, humiditatem, siccitatemque, alia qualitate opus est, quâ vehementia illa, quæ in intoxicatis spectantur, symptomata, efficiantur, quæ qualitas optimo jure, *Aristotele* teste, proportionem quadam elemento stellarum responderet; nos itaque ut genuinam omnium eorum, quæ *pura venena* vocantur, *rationem* assignemus, à *mineralibus* telam inceptam ordiemur.

DISQUISITIO I.

Qua natura, proprietas, origo, causæ effectuum, symptomatumque exoticorum explorantur.

Suppono primò; *Latere in subterraneis visceribus* *ποσπεγμῶν* quandam rerum, ex qua *innumera innumerabilium specierum mixta oriuntur*, uti toto hoc Opere passim ostensum fuit, quæ tamen præcipuè à *sale*, *sulphure*, *mercuriali elemento*, & ex his immediate commixtis infinita quadam combinatione exsurgunt. Salium quippe diversissimæ species, uti & nitri, aluminis, vitriolique, infinitas penè combinationes moliuntur mixtorum tam salubrium, quàm insalubrium, ita ut diversissimarum rerum *formæ* non aliunde, quàm *ex tali*, ac *tali concurrentium materialium combinatione* emanent; quæ quidem

combinata mixtorum composita talem induunt formam, qualem ipsis talis, & talis combinatio assignarit.

Suppono Secundò. *Ignem subterraneum* *Calor varie intensus* *differentes rerum proprietates efficit in mixtis.* *verum Naturæ Archæum* *πᾶσι γὰρ, calore suo* *intimas Geocosmi fibras penetrante mixta* *in totuplices differentes formas transmutare,* *quotuplices sunt diversi remissionis, ac intensiois in eo gradus, uti in præcedentibus* *experimentaliter ratiocinio satis demonstravimus,* *ex quibus nova nascuntur combinationum seminaria;* quæ quidem non ex primis qualitatibus immediatè resultant, sed ex formis ipsis tali, & tali combinationis lege constitutis.

Hiscæ itaque suppositis, jam ad eas quæ *puri veneni originem* dant, *combinationes* scrutandas progrediamur. Estque primò quadruplex Salium genus, deinde Sulphur, Argentum vivum, Sublimatum, Succus mercuriales, Naphthæi fluores, ac Semimetalla, Cadmiæ, Marchasitæ, Antimonium, è quorum varia permutatione *infinita venenorum genera* nascuntur.

Sulphur primò quatuor species generat, *Sulphuris venenosa species quæ* solo intensiori aut remissiori ignis gradu natas; & sunt, *Arsenicum*, Auripigmentum, Sandaracha, & Risigallum, quæ quidem ad eò sibi virtute similia sunt, ut pro uno meritò sumi queant: ex *Arsenico* siquidem auripigmentum provenit, non substantia, sed colore solummodo diversum; ex hoc sandaracha nascitur, itidemque colore ab auripigmento tantum differens, ita ut pro una & eadem re sumi queant, quod & Arabes clarè docent, quod enim nos auripigmentum, illi *سندري* Sandarak vocant; ex hoc denique risigallum oritur, mali ovi, malus corvus: hæc enim omnia venena pura & efficacissima esse, omnes Metallurgi & Chymici testantur, uti videre est apud *Matthiolum*, *Fallopium*, *Agricolam* & *Cardanum*, & nos in præcedentibus de imperfectis hujusmodi metallis fuisse egimus. Quâ verò ratione, venenosa sua qualitate symptomata exciter, & quænam sit *Arsenici*, ejusque specierum *compositio*, ex qua tanta mala proveniant, modo explicandum est.

Arsenicum naturâ sulphureum, atque ex sulphure varia ignis modificatione nascitur, *triplici potissimum virtute* pollet, tantopere hominibus cunctis cæterisque animantibus *nociva*. Prima est *vis adustiva*, quam ex quorundam salium ignea vi pollutentium eique infistorum sublimatione interno calore facta obtinet, quæ æstu ingenti & intolerabili universas corporis partes torquet & adurit. Secunda *vis caustica*, sive corrosiva est, quæ id, quod æstu jam dilatarum attenuatumque fuerat, & carnes, & ossa, nervos denique ipsos

Venena vitam destruant, proprietas à tota substantia dissimilitudine emanante.

Aristoteles.

Sulphuris venenosa species quæ

Matthiol.
Fallop.
Agricola.
Cardan.

Arsenici vis triplex.

Formæ rerum naturalium sponte nascentium ex tali & tali materialium combinatione exsurgunt.

Cap. VI. ipsos resolvendo corrodit, non secus ac aquæ fortes, & quas regias, stygiasque vocant, metalla rodunt, consumuntque; quæ uti ex sale communi ammoniaco, & vitriolo ut plurimum componuntur, ita in metallis corro dendis, calcinandisque magnam potentiam habet Arsenicum, quod iisdem salibus turget, ignisque vehementioris alteratione jam depravatum, idem in humani corporis œconomia præstat. Tertia *qualitas* est *putrefactiva*, quæ uti umbra Solem, ita corrosivam facultatem continuè sequitur; hæc enim omne id, quod intus corrosum est, septica quadam vi in tabum resolvit. Quas quidem dictas facultates deleterias necessario insolita illa *symptomata*, quibus intoxicati agitantur, consequuntur, videlicet anxietas, languor, & stupor cordis ob spirituum oppressionem, dolor intolerabilis ex adustiva, & caustica vi exortus, animi deliquium ob spirituum vitalium consumptionem; tandem obnubilatio mentis, ob fumorum ex putrefactione humorum in cerebrum elevationem, & tandem mors inevitabilis hisce omnibus succedit.

Symptomata quæ à venenosis mineralibus efficiuntur in humano corpore.

Atque hæc sunt ex mineralibus *præcipua*, & primitiva *venena*, ex quibus cætera omnia mineralia venenosa, uti Antimonium, cadmia, magnesiæ, similiaque, quæ omnia nescio quid arsenicale sapiunt, originem trahunt; quamvis illa uti ex differentibus glebis mineralibus commista, ita quoque magis, minusque, naturæ contrariantur.

Argentum vivi vis deleteria.

Alterum *venenum* primitivum *Argentum vivum* est, de cuius natura suprà *Sectione de Imperfectis metallis* uberrimè actum est. *Argentum vivum* quamdiu non resolutum in naturali sua fluiditate permanferit, aliquem in medicina usum obtinere potest, si proportionata dosi exhibitum fuerit; est enim contra venenum magnum medicamentum; item iliaco morbo oppressis, ob pondus nimium, quo materiam ili obstrutricem urget, extundit, exhiberi solet. Dum hæc scribo, *iliaco morbo* laboranti, id magno cum fructu porrectum fuit; ita ut tota Mercurii quantitas terebratis facibus per secessum elapsa, & in globulos dispersa, tota sine ullo defectu colligeretur. Si vero magno excessu sumptum fuerit, specifico quodam frigore coagulando sanguinem & spiritus sine remedio interimit. *Matthiolus* narrat, novisse se pharma copæum, qui de nocte febris invasus, dum intolerabili siti cruciaretur, in cellam aquæ haustu sitim sedaturus concessisset, & ex vasculo *argenti vivi*, errore stolido, non parum loco aquæ potasset, paucis post horis congelatum interiisse; quod frigus certè minime primæ qualitatis, sed talis formæ, quæ à totius similitudine substantiæ mercurialis proveniat, effectum fuisse hinc patet, quod non ideam præstare potuisset. *Effectus* itaque

Matthiolus.

Argentum vivi pernicietis.

huiusmodi exotici ex nulla alia causa provenire dicendi sunt, quam ex sale, nitro, aut vitriolo, mercurio internè concentratis, quæ non frigore sed calore coagulant, cum spiritibus consumptis, & calore naturali extincto, sanguinem coagulari, cum totius corporis frigida constitutione, necesse sit. quod etiam ex nitro, vitriolo & sale constat; quæ pari modo non frigore, sed calore spiritibus in nive, & aqua inexistentibus consumptis, aquam in glaciem necessariò convertunt, quo experimento hæc Romæ æstivo tempore nihil frequentius est.

Mercurius itaque *crudus*, uti naturali humiditate oppressus, venenum diffundere non potest, ita quoque tantopere (nisi in magna quantitate sumptus) nocere non potest: sed ubi *sublimatus* fuerit, & calore in sale exaltatus, tum denique veneni sui fræna laxat tanto impetu, tot, tantisque symptomatis sociatus, furit, ut id nulli in rerum natura veneno cedere velle videatur, præsertim si sublimatio vitriolo, aceto, saleque ammoniaco instituitur. Intrò enim si fuerit sumptum, lingua illico & fauces non aliter exasperantur, quam si quis immaturorum forborum succum hausisset; in ventriculum verò descendens, ei pertinaciter adhæret, malignitatis suæ vires mox exerens, corrosionem & exulcerationem usque deque vertit omnia, cum totius corporis ardore inexplicabili, sitique inextinguibili, quibus succedunt incredibilis angustia, linguæ tumor, li-phothymia, urinæ suppressio, anhelitus difficultas, ventriculi, intestinorumque tormenta, donec tandem erosis, perforatisque ventriculo, & intestinis, una simul animam cum summo fœtore exhalare cogant; quæ quidem omnia hucusque dicta symptomata hæc Romæ in quodam, qui unam tertiam solummodo drachmæ partem mercurii sublimati incautius sumperat, dictis symptomatis agitato, tandemque extincto, non sine horrore observavi.

Quæritur *causa* horum *symptomatum*? Dico, illa provenire ex sale *Mercurii sublimati*, quod humiditate exutum vi caloris ad summam siccitatem redigitur: Salia verò ei commixta, uti quicquid in Mercurio malignorum spirituum latet, sibi incorporant, ita quoque siccitate excessiva fauces constringunt & strangulant, humoreque consumpto, intolerabili consequenter siti torquent. Accedit salinorum spirituum adustiva & summa rosivæ virtutis vehementia, qua ubi molliorem substantiam repererint, eam illico rodunt, nervos dissolvunt, spiritibusque vitalibus tandem consumptis mortem adducunt: Si quis viderit, fomitem scintillâ ignis correptum, quam citò totam massam pervadat consumatque, is de huius veneni adustiva vi non incongruum conceptum formabit. Testatur de se *Matthiolus*, se quodam tempore ad examinandam *Mercurii sublimati*

Horrenda symptomata, quæ ex Mercurio sublimato proveniant.

Matthiolus;

Secl. I. *mati vim*, solum ultima linguæ extremitate dum gustaret, adeò protinus linguam intumuisse, ut extremis antidotis subitaneis opus fuerit. Expertæ fuerunt subinde, teste *Matthiolo*, summo suo malo hujusmodi venenum stultæ quædam mulierculæ, quæ ut colore candido imbuerentur, sublimato usæ; loco decoris acquisiti, dentes mox evomuerint; fœtore hirci putridiori oluerint, ex oculorum nitore in caliginem ceciderint, lenem, lævem mollemque carnem mox in verularum rugosam faciem transmutarint, imò tetano quasi correptæ stultam vanitatem, non nisi immatura morte redemerint. Vidimus jam *deleterios Mercurii sublimati effectus*, quorum quidem *causa* alia non est nisi *salium virulentia*, quam corpori suo complicatam habet.

Antimonii vis deleteria.

Tertium venenum est *Stibium* sive *Antimonium*, quod *uti partim ex Arsenico, partim ex Mercurio* constitutum est, ita quoque et si mitius agat; eo quod variarum rerum miscella non nihil obtundatur; eosdem tamen dictorum mineralium effectus præstat: nam violentia, & inimica vi ejus adeo concitatur ventriculus, ut non absque manifesto periculo, quicquid in eo est aut ad illum affluit, exturbare conetur: nam specifica quadam deleteria vi agit, qua *Erasmo, Smetio, Matthiolo* testibus, naturam hydrargyri qua sublimati, qua præcipitati vires participat prorsus maleficas, & nocivas, tanto nobis inimiciores, quanto in majori quantitate sumptum fuerit: unde orificio stomachi inimicissimum, & prorsus contrarium, in venas raptum, & per corpus distributum, partes reliquas mirum in modum lacescit, vellicat, spiritusque labefactat, & bonos æque, ac malignos succos indifcreta malitia exturbat. Et tamen si effectum suum medicinale in nonnullis valida purgatione sortiatur, paucos tamen esse puto, qui utentes hoc medicamento ad primam senectutem pervenerint. Sed dices, *correctum innoxie sumi*: Dico, cum vis purgatrix proprie in varia perniciosorum salium mercurialibus spiritibus saturatorum miscella consistat, vel illis per correctionem extinctis adhuc operabitur, vel non: si prius, jam eodem semper manente veneno, eundem semper effectum confequi necesse est: si posterius, jam non plus ager, quam quilibet alius farinaceus pulvis. Patet itaque deleteriæ qualitatis in antimonio latentis ratio.

Myrios, Soryos, Chalcitis via virulenta.

Quartò. Ad venenatorum classem quoque revocantur *Myrios, Soryos, Chalcitis* seu *marcastitæ species*, quæ quoniam ex vitriolo, cæterorumque salium adustorum multiplici specie, nec non ex sulphure, originem suam sumunt, uti fuse in *Septimo Libro* ostendimus, ita quoque arsenicis spiritibus refferta sine manifesto vitæ periculo intrò sumi non possunt; cum primitivorum mineralium venenorum, sulphuris, mercurii, an-

timonii, arsenici, similiumque spiritibus *Disquis.* depravata, tot differentes veneni species, *Exper.* quot diversa mineralia, quæ ex dictis nascuntur, constituent.

Quintò. Ex *calce viva*, & *gypso*, nova constituitur venenorum species, quæ uti tum per se, tum reliquis jam memoratis mixta sunt, ita diversas quoque venenorum species exhibent, quamvis omnes causticâ quadam, & adustiva facultate polleant. Atque hæc sunt, quæ de *venenorum mineralium causis* & origine præmittenda duximus,

DISQUISITIO II.

De Venenis plantarum, eorundemque causis, & unde originem suam traxerint.

Suppono primò ex Botanicorum documento, *plantas deleteria quadam proprietate pollentes*, eas præsertim, quæ pura venena dicuntur, plerumque ex eorum numero esse, quæ sponte nascentes dicuntur, sive, quod idem est, ex putri originem suam trahunt. *Experientiâ* siquidem, uti in *Septimo Libro*, & alibi ostendimus, doctis constat, Terram virginem in loco præcelso, ad quem femina rerum difficulter pervenire possunt, expositam, & aqua pura fontana irrigatam, cum tempore plantas patriæ communes generare, uti varias graminis species. Experimentum hujus rei quoque fecisse narrat *Porta lib. 2. Phytogn. c. 1.* *Porta*, his verbis:

EXPERIMENTUM,

Quo ostenditur, herbas omnis generis ex terra sine prævio semine nasci.

*I*Psè enim semper consonum veritati existimavi, quod è terra tam plantæ, quam nonnulla animalia nascerentur, èd quod inest in terra humidum, in humore spiritus, in universum calor, ut sint foris omnia plena. Ob id absque præexistente seminio, sine ulla hominum opera, ut diversi terrarum tractus, succo, Sole, situ aliisque constitutionibus diversi sunt, ita quoque diversas plantas, diversisque insignitas qualitatibus produxerunt: ejusmodi enim solet esse corporis habitus, cujusmodi humores, quibus nutrimur, talesque succi gignuntur, qualia sunt alimenta, quibus vescimur. Id mihi animus submovit istiusmodi experimentum, quod cum è profundissimis ædium fundamentis egestam humum convasasse, ut omnis objecti seminis suspicio tolleretur, atque sub dio exposuissem editissimis locis, ne aliunde ventus semina asportasset, non multis post elapsis diebus, è variis terræ qualitatibus in dicta terra varia herbarum genera exorta sunt. Sed Neapolitano solo cæloque familiaria: nam alia argilla, alia pulvis Neapolitanus, alia contritus lapillus, vel topus produxit. Sic unaquæque terra pro sua qualitate ejusdem qualitatis herbam produxit; Topacea enim terra trifolium Neapolitanum, cæteræ nunc urticas, rubosque, nunc mercuriales similiaque protulerunt.

Ita

Cap. VI. Ita *Porta*, quæ ita experimento à me facto congruunt, ut nil amplius ad rei veritatem demonstrandum jungi posse videatur. Idem enim in plantis, quod in animalibus, potissimum infectis, accidit, pro dispositione materiæ jam herbam, jam infectum aliquod nasci, uti supra ostendimus. Sed jam ad rhombum.

Omnia venenata primordially ex mineralibus venenæ originem trahere.

Quid per Sulphur, Mercurium, Salem intelligatur.

Quomodo Sulphur, Mercurius & Sal intelligi à nostris debeant.

Quæritur itaque, cur & quomodo ex terrestrium putredinum miscella tanta venenatarum herbarum varietas nascatur? Quod ut enodetur: Sciendum est primo, uti supra dictum, ex Sulphure, Mercurio, & Sale omnia mixtorum genera primordially constitui: Quomodo verò plantæ sponte nascentes ex iis oriri, quomodo infecta possint, quomodo denique plantæ, & arbores, quæ ex semine naturali, ut & animalia originem suam deducant, dictis tribus constituantur, dicendum restat. Ne verò quispiam putet, ex materiali Sulphure, Sale, & Mercurio omnia constitui; Dicimus, hæc tria rerum principia secundum analogiam quandam intelligenda esse: latet quippe in intimis Naturæ recessibus quidpiam igneum, & maxime activum, sive id calorem naturalem sive quid illi correspondens Naturæ conservativum dicas, quod Sulphur dicimus; quoniam verò ignea illa vis rebus inexistens sine humido, utpote pabulo suo, consistere non potest, in omnibus quodque mixtis illud, sive id humidum radicale, sive alio nomine indigites, conditur, quod secretiores Philosophi nomine Mercurii indigitant. Rursus quoniam calido-humidum, sive sulphureo-mercuriale subsistere sine fixatione non potest, hinc istud quod rebus omnibus subsistentiam dat, Salem, utpote, quod Terrestris elementi rationem referat, dixerunt. Quoniam vero compositum sulphureo-mercurio-salinum necdum operationes suas naturales rectè perficere potest, hinc addiderunt iis spiritum quandam omnes mixtorum substantias permeantem, quod nos æris nomine indigitamus. His itaque expositis, jam ad διδρυτηλογιστην βότανον, id est, venenatarum plantarum originem progrediamur.

Experientia docet, ex suprâ adductis mineralibus in Subterraneis pyrophyllaciis fumos quosdam, sive exhalationes per intimas terræ fibras usque in extimam terræ superficiem perpetuò exspirare: hinc fit, ut si hæc salubribus glebis junctæ fuerint, herbas producant salubres & bonas: si verò putrido solo & malignis impressionibus vitiato connexæ fuerint, illæ cum tempore fermentatæ putredinem fundabunt, venenosis herbis generandis aptam: unde pro diversitate putredinis, aliis & aliis venenosis halitibus affectæ, differentis quoque virtutis deleterias herbas producent. Sed exemplis rem declaremus.

Ortus herbarum venenicarum per exempla declaratur.

TOM. II.

pellus, vel *Aconitum*, quæ herbæ sunt quoad proprietates, viribus arsenici prorsus similes, unde ex introsumptæ herbæ statim ea suscitant symptomata, quæ patiuntur illi, qui arsenicum, auripigmentum, aut sandaracham hauserunt. Ad hæc revocantur omnes herbæ caustica vi pollentes, uti *Lathyrus* seu *Cataputia*, *Euphorbium*, *Scammonea*, similiaque. Si verò dicta disposita materia mercuriali halitu constituerit, tunc vel doricum, vel etiam hæmorrhoon herbam, cuius, quemadmodum & Mercurius sublimatus, tanta efficacia est, ut intra paucas horas, omnibus venarum exesibus ductibus, sanguinis ex omnibus corporis membris profluentis profluvio hominem perire necesse sit. Si verò Arsenico-mercuriali putredo disposita herbam genuerit, illa hausta, omnia illa symptomata, arsenico-mercurialibus mixtis propria suscitabit: talia sunt nonnullorum fungorum species, tantæ efficacitæ, ut solo odore incautius olfacientes, teste *Plinio*, interimant.

Comparatio venenorum mineralium cum plantis.

Plinius.

Si verò terra melantheria turgens vitrioli corrupti halitu affecta fuerit, tum vel *hyoscyamum*, vel *veratrum* nasci necesse est, ejusdem cum dictæ mineralis glebæ proprietatis; sumptum sive veratrum, sive hyoscyamus præter vomitus appetitum, ingentes fumorum globos in cerebrum ejaculatur, quibus homo primò mente captus in furias agitur, tandem lethargo correptus miserabili morte vitam claudit: quæ quidem pro majori, aut minori putredinis quantitate, nunc majoris, nunc minoris efficacitæ herbas producit. Hinc originem suam trahunt *Stramonium*, omnia solatrorum genera, *mandragora*, *asa foetida*, sive *cotula*, aliæque innumeræ deleteriæ qualitatis herbæ; quæ omnia mihi experientia innouerunt.

Effectus veratri & hyoscyami.

Si enim terram putridam ex eo loco, ubi multa morticina computruerunt, acceperis, eamque mineralibus succis venenosis irrigaveris, illa in vase Soli exposita cum tempore, vel cicutam, vel hyoscyamum, aut solatrum, aut asam foetidam, pro mineralium, quibus imbuuntur, conditione succorum producent; hæc verò deinde proprio se semine propagant.

Experimentum mirabile.

Sed quid longius evagandum, cum hæc vel ipsa Sacra pagina comprobentur *Genes. I.* Cum DEUS post terræ ab aquis secretionem dixit: Producat Terra herbam virentem, quæ ferat semen juxta genus suum, &c. Ex quo luculenter patet, Terræ omnia vegetabilium rerum semina primo indita fuisse, quæ deinde ex terra pullulascencia unumquodque juxta speciem suam herbam produxit, semini, ex quoeducta fuit, congruam; sed & hæc postmodum per semen univocis naturale species plantarum in hunc usque diem propagarunt. Terra itaque Divino perculsa imperio, ex munifico omnipotentis suæ omnis boni promocondo, per unversas Mundi se-

Deus ex terra omne genus plantarum eduxit.

S 2

mitas,

Seft. I. mitas, pro situ cœli, ac diverfa climatū constitutione innumerabilem herbarum varietatem protulit: Tunc univerfa Septentrionis juga Taxum, Thutiam & Celustum; sub Torrida Zona odorata aromata; Arabia balsamum, thus, myrrham; Sycomorum, casiam, colocasiam Ægyptus; Rhodus Aspalathum; Babylonia palmam; cedrum Libanus; Creta cupresum; Absynthium Pontus; India piper, cinnamomum, caryophyllum; America Santalum, Guajacum, aliasque peregrinas plantas arborefque produxit: & sic tandem univerfa Geocosmi superficies, infinita quadam herbarum, fruticum, arborumque multitudine, virium diversitate incredibili, effloruit: quæ omnia, uti ex *sale. mercurio & sulphure* constant, ita hæc quoque cum terrestribus glebis mixta, pro combinatione concurrentis materiæ, nunc salubres, modò insalubres, partim Solis, partim Subterranei ignis ope, plantas eduxit.

Patet itaque *deleteriarum qualitatis plantas*, non alio, quam ex pingui quadam, & mucilaginosâ materia, variâ mineralium succorum miscellâ imprægnata, originem suam traxisse; & ad sensum patet, cum more dictorum succorum *venenosæ plantæ* omnes insigni quadam *acrimonia imbutæ* sint, igneque quadam facultate, qua omnia rodant, corumpant, destruant; & ex iis, quæ ex calcaria, gypsea, tophaceaque materia nascuntur, omnia acrimoniâ pollent, quamvis cæteris minus noxia. Sed de hisce alibi uberius.

DISQUISITIO III.

Unde Serpentes, insecta, cæteraque imperfecta animalia venenosâ originem trahant?

Quemadmodum igitur, uti in præcedentibus dictum est, plantæ ex terra originem suam habent, (Terra siquidem, *Anaxilao* teste, mater est plantarum omnium, & Ignis sive Solaris, sive Vulcanius, pater earum est) ita quoque id de animalibus pariter intelligas velim: Cum omnia illa animalia, ut innumeræ serpentum, eorumque vermium, quæ insecta vocantur, tam terrestrium, quàm volatiliū, natatiliūque species, originem suam non habeant aliunde, quàm ex varia à mira Naturæ industria disposita *terrestribus materiæ putredine*, quæ deinde non secus ac plantæ proprio turgentia semine, more cæterarum animantium se propagant: neque id sacro Textui repugnat, cum dicit: *Producat Terra animam viventem in genere suo, iumenta, & reptilia, & bestias, &c.* & tandem etiam hominem; adeò, ut primordialis animalium etiam perfectorum productio sine ullo prævio semine, solo Divinæ potentia jussu, ex Terra, tanquam è subiecta materia, processerit; quod & ex Veteribus, *Anaxilæus Euripidis* discipulus, etsi non sine sensu Sacrae paginæ contrario, asseruit: Nam cum *Cæ-lum*, inquit, & Terra in sua se loca recepissent, Terram arbores, volucres, feras & mortalium

genus omne, non ut ipse putat imperio Creatoris, sed *casu exclusivè*: dum Terra putris, molli, & Sole densata in suam superficiem tumores produxit, singulos suas putredines continentes nocte circumstistente, aëre irrorante, Sole consolidante, tandem putredinem ad summum perduxit, maturato scilicet partus tempore, contractis vinculis omnium animantium genera exclusit. Sed & hæc quotidiana experientia docet, cum tot vermium species derepente nasci videmus.

ὄσπρὰ ὀδὸν ἄνα, quod Ostraceum animantium genus est, projectis in mare fistilibus, ex putrescente spumoso limo generantur; *purpure* ex putredine limosa in insignem nitorem exaltata; in cænosa materia ostrea, ungues, & pectines; conchæ in arenosa; testacea denique ex limo, pro limi differentia gi-gnuntur diverfa. *Anguillæ* ex pelle, qua quotannis exuuntur putrefacta, vel etiam ex ipsius pellis ad faxa detritæ ramentis sine semine nascuntur. Cujus veritatem experieris, si pellem anguillæ minutim concisam limoso stagno injeceris: nam intra mentrum spatium novam anguillarum pullaginem reperies. Miro & id experimento nobis innotuit, locum convallibus undique septum, quem fons nullus rigat, nullus aluit lacus, nil denique præter cœlestem imbrem admittit, illico variis *piscium* generibus repleri: Cujus rei testimonium ego oculatus inspector dare possum, in campo, quem Eminentissimus Cardinalis *Ursinus* prope mare in stagnum converterat, statim ac effossi campi concavum hybernis imbribus repletum fuit, simul etiam intra paucos menses, id omni piscium genere repletum reperimus, cum ramen nullus adhuc in eum piscis illatus fuisset. Rursus *ranæ*, quæ suos in paludibus, cæterisque fossis natales habent, ex putrido limo generantur, nec ex limo solum sed & per se nascuntur, conspersistantum imbre locorum palustrium pulverulentis arenis, unde & temporariæ dicuntur, de quarum artificiali productione in sequentibus.

Ortus Ostraceorum.

Anguillarum origo.

Piscium ex imbribus terra mixtis ortus.

Ranarum origo.

Omnia venenata primò ex terra sine semine, deinde uti cætera animalia commixtione utriusque sexus se propagant.

Omnia venenata primò ex terra sine semine, deinde uti cætera animalia commixtione utriusque sexus se propagant.

Omnia venenata primò ex terra sine semine, deinde uti cætera animalia commixtione utriusque sexus se propagant.

Omnia venenata primò ex terra sine semine, deinde uti cætera animalia commixtione utriusque sexus se propagant.

Omnia venenata primò ex terra sine semine, deinde uti cætera animalia commixtione utriusque sexus se propagant.

Omnia venenata primò ex terra sine semine, deinde uti cætera animalia commixtione utriusque sexus se propagant.

Omnia venenata primò ex terra sine semine, deinde uti cætera animalia commixtione utriusque sexus se propagant.

Omnia venenata primò ex terra sine semine, deinde uti cætera animalia commixtione utriusque sexus se propagant.

Omnia venenata primò ex terra sine semine, deinde uti cætera animalia commixtione utriusque sexus se propagant.

Omnia venenata primò ex terra sine semine, deinde uti cætera animalia commixtione utriusque sexus se propagant.

Omnia venenata primò ex terra sine semine, deinde uti cætera animalia commixtione utriusque sexus se propagant.

Omnia venenata primò ex terra sine semine, deinde uti cætera animalia commixtione utriusque sexus se propagant.

Omnia venenata primò ex terra sine semine, deinde uti cætera animalia commixtione utriusque sexus se propagant.

Omnia venenata primò ex terra sine semine, deinde uti cætera animalia commixtione utriusque sexus se propagant.

Omnia venenata primò ex terra sine semine, deinde uti cætera animalia commixtione utriusque sexus se propagant.

Omnia venenata primò ex terra sine semine, deinde uti cætera animalia commixtione utriusque sexus se propagant.

Omnia venenata primò ex terra sine semine, deinde uti cætera animalia commixtione utriusque sexus se propagant.

Omnia venenata primò ex terra sine semine, deinde uti cætera animalia commixtione utriusque sexus se propagant.

Omnia venenata primò ex terra sine semine, deinde uti cætera animalia commixtione utriusque sexus se propagant.

Omnia venenata primò ex terra sine semine, deinde uti cætera animalia commixtione utriusque sexus se propagant.

Omnia venenata primò ex terra sine semine, deinde uti cætera animalia commixtione utriusque sexus se propagant.

Omnia venenata primò ex terra sine semine, deinde uti cætera animalia commixtione utriusque sexus se propagant.

Omnia venenata primò ex terra sine semine, deinde uti cætera animalia commixtione utriusque sexus se propagant.

Omnia venenata primò ex terra sine semine, deinde uti cætera animalia commixtione utriusque sexus se propagant.

Omnia venenata primò ex terra sine semine, deinde uti cætera animalia commixtione utriusque sexus se propagant.

Omnia venenata primò ex terra sine semine, deinde uti cætera animalia commixtione utriusque sexus se propagant.

Omnia venenata primò ex terra sine semine, deinde uti cætera animalia commixtione utriusque sexus se propagant.

Omnia venenata primò ex terra sine semine, deinde uti cætera animalia commixtione utriusque sexus se propagant.

Omnia venenata primò ex terra sine semine, deinde uti cætera animalia commixtione utriusque sexus se propagant.

Omnia venenata primò ex terra sine semine, deinde uti cætera animalia commixtione utriusque sexus se propagant.

Anaxilæus.

Omnia venenata primò ex terra sine semine, deinde uti cætera animalia commixtione utriusque sexus se propagant.

Anaxilæi opinio.

Ortus Ostraceorum.

Anguillarum origo.

Piscium ex imbribus terra mixtis ortus.

Ranarum origo.

Omnia venenata primò ex terra sine semine, deinde uti cætera animalia commixtione utriusque sexus se propagant.

Schenkius Valleriola. Gesnerus.

terofque,

Cap. VI. terosque, & nos id in *Scrutinio physico-medico de Peste*, multiplici experimentorum demonstratione ratiocinantes.

Sed ad propositum nobis scopum revertamur. Cum itaque *venenata animalia*, uti Serpentes, ex terræ putredine nascantur ut plurimum, quæ deinde per coitum quoque speciem propagent, venenum verò nonnullorum serpentum adeò exitiale sit, ut quidam morfu, quemadmodum serpentes dipsades; nonnulli solo halitu, ut aspides chelidonæ; aliqui sputi evibratione, uti ptyades, hominem sine salutis remedio interimant; Merito quæri potest, *quibus de causis* tantum exitium exurgat? Respondeo, illud ex huiusmodi putredine originem ducere, quæ ex venenosis nonnullorum mineralium, quæ suprà adduximus, faculatus emanat; ex horum enim combinatione, cum certis glebis terrestribus, calcariis, gypseis, sulphureis, terræque mucosa materia subacta, putredo quædam resultat, ex cuius fermentatione Solis, aut Vulcanii calor vi vermis excluditur, qui tandem serpentem generet, ea veneni proprietate pollentem, qua pollet ex mineralibus deleteriis combinata putredo, quæ tot differentes specie serpentes procreat, quot differentes habet combinationum species: Unde confurgit admirabilis illa *veneni ad venenum* sibi simile *sympathia*,

Mira sympathia & antipathia venenorum.

vel ad sibi dissimile *antipathia*. Uti enim serpens non nisi ex eo, unde originem traxit, aut ex animalculis simili veneno imbutis vivit, ita quoque illud unice appetit, illud magnetici trahit, tum in nutrimentum, tum sui conservationem, ex iis enim constant, quibus aluntur; si verò putredo ex alia, & alia rerum combinatione diversum, & diametro differens temperamentum nactum fuerit, tum quoque ad prius venenum in serpentibus prorsus antipathicum exurgit, uti in dipsade, & aspide chersæa, qui se invicem ex venenorum contrarietate, dirisque diffidiis conficiunt, non secus ac certi minerales succi, & metallica quædam corpora se invicem consumunt, uti suo loco docebitur; non manifestis qualitatibus, sed specificis proprietatibus, vel à tota substantia, vel à forma, veldenique à similitudine, aut dissimilitudine variorum accidentium deductis.

DISQUISITIO IV.

De antipathia venenorum, & causis eorum.

Item

Quomodo omnia venenosorum animalium venena remedio esse possint veneno, quod fuderunt, omnia denique venena sibi similia venena trahere, isque nutrir.

PRIMò *venenum* alteri *veneno inimicum*, & totius substantiæ dissimilitudine contrarium esse, *buso* & *araneus* fat docent; quod nisi oculis propriis vidissem, vix ut crederem, induci potuissem. Cum enim nescio apud quem auctorem de horum animalium

antipathia legissem, rem experimento tentandam duxi, unde rubetæ fossæ inclusæ, araneum ex baculo pendentem cum admovissem, araneus conspecto hoste, protinus per filum descendens, puncturæque insictæ, eam non stupefecit duntaxat, sed & penitus exanimavit, victoriæque quasi de hoste reportata, per filum in locum, unde se demiserat, se restituit.

Disquis. Mira antipathia busonis & aranei.

Quæritur hujus causa? Dico, causam esse *diversitatem veneni* utriusque animalis; cum enim *venenum busonis*, vel rubetæ prorsus *terrestre* sit, ex corrupta putredine & virulento terræ mucro ortum, *aranei* verò *venenum* sit *aëreum*, subtile ac spiritu turgidum, ex aëre sive murorum, lignorumque putridorum poris, rimisque natales suos habeant; hinc fit, ut aranea spiritibus deleteriis, & mineralium succis plena haud dissimile gignat venenum, quod mox ubi rubetæ corpori immiserit, id pro ea, qua pollet, subtilitate, totum rubetæ venenum sui juris jam factum, in suum venenum convertat, atque adeo rubetam alieno tota dissimilitudine substantiæ veneno infectam prosterнат. Cum iterum *venenum busonis humido-frigidum* quoad sensum sit, non ex primis qualitatibus ortum (*nullum enim venenum frigidum formaliter*, sed omnia calida esse, secundum specificam quandam proprietatem à forma promanantem, existimo; alias enim calidissima frigidissimum, & frigidissima calidissimum contra experientiam expugnare possent; quod pariter de sicco & humido intelligi velim); *Araneæ* verò *venenum* cum pariter totius substantiæ dissimilitudine *siccum*, & *calidum* sit, utpote ex minerali deleteriæ qualitatibus vapore, calci murorum, lignorumque fissura inexistente exortum; non est mirum, ex huius ignea quædam vi pollentis veneni efficacia, busonis venenum prorsus contrarium consumi, destruique.

Variis id experimentis comprobare possem, si ea aliis locis non reservassem. Si quis *acetum*, quod *radicatum* vocant, in aqua lithargyrii præcipitarit, videbit quomodo aqua lithargyrii aceto contrarii, statim proprietatem *veneni* in lithargyrio latentem non duntaxat destruat, sed prorsus in lacteum colorem omni consumpto veneno convertat: simili prorsus modo in *antipathia venenorum* fieri censeas.

Aspides & serpentes se invicem interficiunt.

Nicander.

Aspides inter & serpentes Argolicos tantum odium intercedit, ut *Nicander* hosce data opera ex Argo in Ægyptum ad aspides extinguendas translatos referat.

Quod & in vegetabilibus cum admiratione videre est: si enim *napellum* circa *Taxi* venenosæ arboris radices plantes, *Taxum* napelli virulentia, vel intra unam septimanam veluti tabo quodam confectam reperies. Quod enim intervenena, sive id in animalibus, sive vegetabilibus consideretur,

Sett. I. potentius & actuosius est, id, reliquum debilius ut plurimum conficit.

Odiū busonis & aranei.

Arque hinc nascitur naturale illud *rubetæ & aranei odium*: siquidem rubetæ, suæ sibi imbecillitatis conscia, adeo horret araneam, ut eo tempore, quo araneæ prodeunt, id est, tempore sicco, & Sole meridiano, (ne in lethiferum sibi hostem incidat) nisi ruta instructa, comparere non audeat.

Cur venenum serpentibus ejusdem speciei non noceat.

Quod verò *buso busoni, serpens serpenti* ejusdem speciei non contrarietur, id fit, quod venena ejusdem sunt naturæ, quibus tantum abest, ut sibi noceant, ut potius sese mutuo veneno omnibus ejusdem speciei communi foveant, & conservent. Sicuti enim stirpes, & plantæ ex terra id, quod earum naturæ maxime consentaneum est, attrahere solent: ita singula quoque animalia ad alimentum naturæ eorum conservandæ maxime congruum naturali quodam appetitu feruntur. Cum itaque Natura *venenatis animalibus venenum*, veluti dotem quandam particularem, tum ad se conservandum, tum ad se contra contraria, hostesque defendendum, indiderit, videtur iis veneni attractio, veluti alimentum quoddam prorsus naturale, utpote sine quo vivere non possunt; ex iis enim nutriuntur, ex quibus sunt. Hinc serpentes, busones, scorpiones, naturali quodam appetitu quicquid in terra venenosum, putridum, noxiumque est exsugentes, in nutrimentum, non secus achomo alimentum, in aliti substantiam convertunt, quod hoc experimento comperies. Si enim *viperam*, v. g. veneno spoliata in terram venenosa qualitate imbutam dimiseris, eam, quæ omni prius carebat veneno, rotam ex novo attracto veneno virulentam reperies. Hinc quoque viperæ, ceterique virulenti serpentes, dum nobis quod obest, auferunt, ab ipsis verò quod prodest, attractum, non sine admirabili DEI OPT. MAX. providentia in se denuo derivant; adeoque ubi mors per venenum timebatur, ibi vita per medicamentum tantopere intoxicatis profuturum obtineatur.

Venenosa animalia venenum sibi congruum ex terra sugunt.

Buso pestiferum, & Scorpionis sui veneni.

Hoc pacto *Buso* Sole exsiccatus, *pestiferus applicatus bubonibus*, dum id, quod pestiferum est ad se attrahit, hominem simul pestifera lue liberat, de quibus vide nostrum *de Peste Tractatum*. Sic *Scorpionis venenum* puncturâ corpori inditum, ipsius Scorpionis attriti applicatione hominem proprii veneni attractione liberat. Sic *Pastinacæ venenum*, pastinacæ caudæ attritæ applicatione, eruitur. Verum cum de hisce in *præcedentibus* fusius actum sit, iis non immorabimur; sufficiat *Lectori* hæc Regula, quod omne, cujuscumque tandem animalis venenum morsu inditum, sit proprii medicina veneni. Vide lib. 3. *Artis Magneticæ*, ubi complura hujus farinæ exempla de Magnetismo venenorum, uti & de Tarantularum veneno, adducta reperies.

CONSECTARIUM I.

Consect.

Hinc patet, *cujuscunque tandem generis serpentes congeneris sibi venenale alimentum attrahere*, unde non solum putrilaginosam ex terra mucilaginem exsugunt, sed & ex ipsis venenatis herbis, animalibusque, quæ instinctu quodam naturæ sibi congrua norunt, in alimentum summa calliditate venantur. Ita *viperæ* ex herbis cicutam, ex animalibus mures, lacertos, vermes omnis generis avidè insectantur, uti ex earum exenteratione patet; & si quandoque moriantur, in eam vertuntur putredinem, quæ deinde innumeros alios ejusdem speciei serpentes mirabili quadam pericyclosti reproductat. Sed de hisce in *sequentibus* fusius.

Animalia venenosa nutrimentum venenosum appetunt.

CONSECTARIUM II.

Ex hisce quoque colligitur, *omnia ferè mortiferorum serpentum venena non nisi veneficæ facultatis intensione, aut remissione differre*, uti ex Symptomatis singulorum clarè patet. Hæc autem intensio aut remissio non alio modo exsurgit, nisi vel ex locis virulentis evaporationibus obnoxii; *evaporationes* verò *noxiae* non oriuntur, nisi ex *supramemoratorum mineralium fumis*, noxiisque halitibus mucilagini terrestri mixtis, & halitus quidem subterraneus ignis intra terram exaltat, extra verò Solis æstus conceptam ex dicta miscella putredinem digerit, & fermentat; calor tandem fermentatam putredinem in *serpentem* animat, tanto utique perniciosiorem, quanto putredinis miscella fuerit calore Solis magis adusta. Unde in locis *Zonæ Torridæ* subjectis, aut eidem vicinis, uti in India, Arabia, Africa, America, uti regiones fumis mineralibus magis obnoxiae sunt, ita quoque *serpentes* multis *parasangis virulentiores*, & prodigiosioribus proprietatibus imbuti reperiuntur, quam in partibus Septentrioni suppositis. Unde in Italia paucæ *Aspides*, nullæ fere *dipsades*, *ptyades*, *sepes*, *hæmorrhoi*; multo minus in Germania ceterisque partibus ulteriori Septentrioni subjectis comperiuntur. Cujusquidem rei ratio alia non est, nisi *Zonæ* temperamentum, quod necessario sequuntur serpentes, qui sub ea nascuntur: quo enim ardentius est cælum, eo venefica animalia majoris, ob adustionem, efficacæ sunt, adeoque *serpentes virulentissimi sub Zona Torrida*, ad *serpentes viperæ*que *Italix* sese habent, sicuti sese *viperæ Italix* ad *viperas* & serpentes *Germaniæ*, quorum virus uti multo debilius est eo quo pollent Italicae *viperæ*, ita quoque in *theriacæ* confectio-nem assumi non possunt.

Cur serpentes in partibus Australibus virulentiores sint, quam in Borealibus.

CONSECTARIUM III.

Hinc dico, omne *Aspidum genus* non incongruè *ad viperas revocari posse*, adeò quidem, ut si *viperæ Italicae* sub *Zona Torrida* solisque effusæ *theriacæ* confectio-nem assumi non possunt, illæ partim in *dipsades*, partim in

Serpentes unius speciei sola ignis solisque effusæ theriacæ confectio-nem assumi non possunt.

Cap. VI. in pyades, sepes, hæmorrhoids, & contrà, degeneraturæ essent, non secus ac de plantarum transformatione, quas plantas in alias species, ex sola climatis mutatione degenerasse *suprà* diximus: tantum in transmutatione generum specierumque potest diversus cæli aspectus, diversa climatum dispositio, tantum denique materia putredinis in venenatis animalibus à Sole diversimodè adusta. Eam ob causam in nullo Orbis loco, omnium Historicorum testimonio, major virulentorum serpentum, draconumque copia, quàm in Ægypto, deinde in Africæ, Libyæque arenosis desertis reperitur, ita ut, quemadmodum mihi Abissini retulerunt, populi fabulosis desertis vicini, quotannis facto ex multis hominum millibus exercitu, ad incredibilem *serpentum* propullulantium multitudinem, quà igne, quà armis extirpandam, in prælium ire cogantur; quod nisi fieret, Regionem brevi hominibus viduatam iri. Neque id mirum est, cum vel unica roris guttula, uti est apud Rhamnusum, congruæ materiæ mista, serpentem producat.

Incredibilis serpentum multitudo in Africa.

Sal ammoniacum producatum serpentibus in Africa multum prodest.

Venena serpentum natura calida.

Calor veneni non est elementaris, sed specificus.

& manifestis qualitatibus specie differentis, *Consect.* (quæ item de humido & sicco intelligi velim:) quod ita probò.

Omnia, quæ *Cathartica* vocantur, & *diaphoretica*, cum deleteriæ qualitatis sint, & caustica, humoresque in corpore stabulantes attenuent, & incendant, *calida*, & *sicca* esse necesse est, non ratione primarum qualitatum, sed à formarum, à quibus emanant, proprietatibus; unde quæ multum, uti *suprà* dictum fuit, igne elaborata sunt *venena* calida sunt, dummodo non diffuant. Si verò diffuant, vel ex bitumine, naphtha, similibusque terræ succis originem habent. *Sicca* verò *omnia in naturam ignis transeunt*, uti aromata, metalla & lapides, sulphur, arsenicum, & cætera *suprà* memorata; quæ si in oleum solvantur, illa primo adstringentem recipiunt saporem, deinde se exhibent & odore, & gustu fervida; unde intus sumpta, tota in halitum solvantur, caputque perturbabunt: itaque *virulenta* sunt. Calidissimæ animalis partes fel, & coagulum; plantarum semina, radices; mineralia quæcunque ex terreo sicco fiunt, ut auripigmentum, calx, gypsum. Rursus inter vegetabilia calidissima censentur colocynthis, agaricus niger, helleborus niger, lac lathyridis, & tithymalorum species, chamælia, & thapsia, similiaque purgantia. Uti ex causticis effectibus eorum patet, quæ si corrumpantur, in *acre venenum* evadunt.

Omnia venena esse calida, non elementari calore sed specifico.

Sed dices hoc loco: *illud venenum formaliter est frigidum, quod frigus formale inducit*; hoc præstat *hydrargyrum*, & multa ex plantarum familia; ergo venenum est formaliter frigidum. Coagulat enim suo frigore sanguinem, uti *suprà* de Sepiasario *hydrargyri* potu extincto, narravimus: offendit etiam nervos, cerebrum, siderationes, tremores, paralytin inducit, qui non nisi frigoris effectus sunt; quæ de venenis narcoticis sive stupefactivis, cicuta, mandragora, hyoscyamo, opio, solano, spuma argenti pariter intelligenda sunt, qui effectus manifesti frigoris, & quidem intensi indicium præbent.

Sed contra, Dico generaliter loquendo, *nullum venenum frigidum formaliter* concedi, neque dum singula inspicimus, ullum recentiorum frigidum, aut ratione deducta ex principiis, aut ex sensibus probari posse. Quod itaque venenum *hydrargyri*, cæteraque sanguinem sistant, coagulentque, id ea de causa fit, quod vis ejus totum penetret sanguinem: quod opus caloris, non frigoris est; quia *frigus*, teste Philosopho, *opera Naturæ non ingreditur*, cum inter passivas tantum qualitates recensetur. Omne itaque *venenum*, quod congelat, & stupidum reddit hominem, *calidum* est. Et ratio patet, cum enim venena hujusmodi introsumpta caliditate sua naturali illico calorem naturalem, spiritusque vitales in sanguine latentes invadant,

Argentum vivum sanguinem congelat non frigore, sed calore cælestis spiritus.

Aristoteles;

CONSECTARIUM IV.

Ex his quoque luculenter patet, quod & *suprà* innuimus, *cur virulentorum serpentum venena* naturâ suâ *calida*, nullum *frigidum* sit. Cum enim plerumque in ætuosissimis desertis, ex *nutri*, *salis ammoniaci*, similibusque succis intra arenam concretis, adustisque, unâ putredini validissimè commixtis, *serpentes* hujusmodi nascantur, certe illi; ejus, ex qua nascuntur, putredinis proprietatem in se non solum derivabunt, sed & venenosarum herbarum pastu, veneficam qualitatem intendent; unde summam illam in dictis colubris virulentiam oriri necesse est. Quemadmodum enim Sulphur igne subterraneo vehementer adustum generat arsenicum, sandaracham, aut realgaris risigallum, *venena vehementissima*, ita ex horum efflorescentia sales nascuntur ejusdem, imò vehementioris veneni, quæ putredini mixta, deinde serpentes, quos diximus, generant. Caliditas verò dictorum venenorum minime eadem censeretur cum caliditate elementorum, sed alterius qualitatis à primis,

Secl. II. vadant, & destruant; Luculenter patet calore, spiritibusque consumptis, sanguinem coagulari, hominisque frigidam constitutionem remanere ex consequenti; qui quidem non veneni frigidi, sed sanguinis, spiritibus à virulento calore privati, effectus: *amarus autem sapor non frigidi, sed calidi effectus est, Philosopho teste, qui omnes aquas vehementer à Sole decoctas, adustasque, humido subtili per attenuationem alterato, & salis fixi sedimento remanente, amarefcere dicit. Iterum, cicuta, hyoscyamus, hel-leborus sumpta in furore agunt; qui si frigidorum effectus esset, ratio non foret, quò minus frigida herbae, portulaca, cucumeres, citrulli, similiaque, eundem effectum præstarent, quod tamen experientiae repugnat. Ex calido itaque dictis inexistente specifico, mira hujusmodi symptomata prodire, certum est. Accedit, quod odor vehementis, dicam melius, putor, foetorque exoticus non frigidi, sed calidi ex putredine effectus esse convincatur; cum odor succusque malignus, putorque non nisi ex calore exciteretur, uti ex omnibus combustis apparet: aqua autem, glacies, cucumeres, portulaca, utpote formaliter frigida, nisi putredine corrupta fuerint, non olent.*

Argentum vivum omnium venenorum calidissimum, præsertim si sublimatum fuerit.

Aristoteles.

Sed redeo ad *Argentum vivum*, quo Adversarii gloriantur, veluti omnium frigidorum intensissimo; at nos tantum abest, ut hoc concedamus ut potius omnium *venenorum calidissimum* dicamus. Quod ita probatur: Tantò quidpiam intensius calidum est, quantò in tenuiorem substantiam magis resolvable est; Sed *Argentum vivum* in tenuiorem substantiam, quàm ullum aliud mixtum resolvable est; Ergo. Major patet: quia lenitas, & attenuatio rerum à calore, uti condensatio à frigore, *Philosopho teste, procedit. Minor probatur: Argentum enim vivum totum quantum, nullo sui sedimento relicto, ignis ope in vaporem abit subtilissimum, & frigore ambiente in primam substantiam nullà substantiæ suæ jacturà revertitur. Ergò vehementissimo calore pollet, & quidem specifico. Si enim aceto, & sale*

ammoniaco in salem sublimetur, tum enim vero nova causticæ facultatis acquisitione ita furit, sævitque, ut nulli in rerum natura veneno cedat; *Causticam* verò vim non frigoris, sed caloris effectum esse, quis non videt?

Sed dices id in naturali sua consistentia actu frigidum esse, tactus experimento. Respondeo; id *frigidum esse tactu*, negari non posse, sed eo modo, quo piper etiam æstivo tempore frigidum est, quantumvis ex se, & sua natura calidissimum sit.

Iterum dices, *Argentum vivum humidum, & frigidum esse actu*; Ergò frigus ei inesse, negare non possumus. Respondeo; illud non esse formaliter humidum aqueum, sed ex pinguedinis sulphurea à natura ei insita fluxibilitate promanare; unde nulli rei adhæret, neque ut humidum elementare defluit, sed partes partibus ita connectit, ut quamvis separata nulla tamen vel minima particula perdat, sed in globulo protinus convoluta, conservationi suæ unicè studeat. Omnis autem *pinguedo* non frigidarum, sed *calidarum*, inflammabiliumque rerum numero adscribitur. Hinc patet, omnia *venena*, quæ ex dictis participant, sive ex vegetabilium sive animalium familia sint, vel calido-ficca, vel humido-calida esse, non elementari qualitate, sed specifica quadam virtute talia. *Calido-ficca*, cujusmodi nonnulla venena sunt, ab ignis adustione veneni robur acquirunt; *humido-calida* verò ab ignea quadam vi, qua pingue, & bituminosum imbuitur. Frigidum verò & humidum elementare, uti ex elementari contrarietate oriuntur, ita in venenis efficaciam operandi habere non possunt, neque symptomatum in intoxicatis effectum præstare; quamvis tamen non negem, ex elementaribus qualitatibus subinde remotè per secundas, & tertias qualitates sub certa combinatione coalitas, specificam qualitatem ex combinatione mixti suboriri, & consequenter occulta quadam vi vel sympathiam vel antipathiam fundare posse virulentum effectum.

Quomodo Argenti vivi veneni frigus inducat, & quomodo humidum dici possit.

SECTIO II.

DE VENENIS SENSITIVÆ & VEGETABILIS NATURÆ.

CAPUT I.

Quomodo Venenum in Humanis corporibus nascatur.

Cap. I. SUPpono primò, omnia ex Subterraneo Terræ utero, Naturæ miracula exoriri, uti in præcedentibus ostensum fuit. Ex Terra siquidem vaporum variorum, tum ex mineralibus, tum putredinibus in superficie fermentatis variæ species nascuntur: quæ putredinis malignitate refertas, vel

herbas virulentas, vel animalia venefica generant. *Salubres quoque herbae non sunt aded ab omni malignitate immunes, ut non subinde ex maligna putredine quidpiam nocivum, perniciosumque contrahant; ut luculenter patet ex erucis, cæterisque ver-* *Cur planta fructusque subinde venenosa animalcula præducant.* mibus, quæ ex saluberrimis quoque herbis nonnun-

Cap. I. nonnunquam nascuntur; uti de fœniculi, & salviæ venenosæ fœtibus suprà dictum est: quæ quidem provenire non possunt, nisi ex nonnulla putredinis portiuncula, quæ succo herbæ commixta, ne totam inficiant herbacei succi massam, vel in erucam vermemve animatur, quo herbæ salubritas à malo sibi imminente quadantenus vindicetur. Idem provenit in omnibus penè fructibus, pomis, pyris, nucibus, cæterisque suprà citatis, quæ vermibus scatent.

Suppono secundò, *Omnia mixta non tantum ex quatuor elementis componi, sed & latere sub ipsis tria principia*, quibus omnia mixta constant, ab elementis diversa; & sunt Sulphur, Mercurius, Sal. Sulphur omnia ignea, ardentia, combustibilia, inflammabiliaque $\chi\epsilon\iota\ \tau\omega\ \delta\iota\alpha\lambda\omicron\gamma\iota\alpha\varsigma$ respicit; Mercurius, sive Argentum vivum omnia liquida, aquea, ærea, volatiles spiritus, & quæ in vapores exhalationesque resolvi possunt, continet; Sal verò terrestre elementum, uti omnibus consistentiam præbet. ita quoque ad eum omnia terrestria, fixa, solida revocantur.

Hæc tria, uti Ars Spagyrica docet, omnibus rebus in triplici Naturæ Regno existentibus competunt. Si enim sive mineralia, sive vegetabilia, animaliaque quæcumque tandem, dicta arte in sua principia resolve-
Quid hæc tria mixta sint.
ris, statim sub Sulphuris specie oleum comparebit; Mercurius sub aqua acerrima, spiritus subtilissimos obtinebit; sub terrestri verò forma in vasis fundo salem reperi-
Quid hæc tria mixta sint.
es: Quæ adeò vera sunt, ut de eo nemo, nisi insensatæ mentis dubitare queat. Si quis lignum, aut herbam accenderit, is in flamma cognoscet sulphur Naturæ; in acri fumo Mercurium resolutum; in cineribus tandem ipsum salem intuebitur; ita ut præter dicta, in nullo mixto aliud reperiatur. Ignis naturæ Sulphur, pro intensione caloris, remissionisque omnium mixtorum virtutes modificat, omnibus vigorem, & activitatem conciliat. Mercurius, aqua Naturæ, triplici actione innumeras fundat rerum mirabilium combinationes, videlicet, vel distillatione, vel sublimatione, vel præcipitatione. Sal pariter, vel sub fixa, aut volatili substantia, calore exagitatus, ea præstat in rerum natura, quæ uti sub occultis proprietatibus concipiuntur, ita quoque vix comprehendi posse videntur, Naturæque miracula passim vocitantur.

Ex horum itaque admiranda rerum combinatione in rebus facta, omnia quæcumque in hoc Mundi sive Geocosmi theatro sub sensum cadunt, constituuntur: sive salubria hominibus, cæterisque animalibus, sive noxia, & exitialia fuerint. Nam dicta quatuor materialia principia multiplicibus fa-
Omnia in triplici natura inferioris regni à tribus participant.
lium, quos generant, speciebus juncta, & hæc cæteris terrestribus glebis communicata, virtutes, quibus imbuuntur, in vegetabilem herbarum, plantarum, arborumque

familiam transplantant: & hæc denique in animalium œconomiam, nutrimentumque cadentia, eam proprietatum diversitatem in singulis recensitis procreant, quantum non dicam numerare, sed ne animo quidem concipere queamus; nihilque in omnibus hisce aliud, quàm ineffabilem Dei Opt. Max. Sapientiam, Potentiam, Majestatemque admirari, & quibus possumus laudibus celebrare, nobis relinquitur, qui pro inexhausta bonitatis, providentiæ, sapientiæque abyssu, ex tantillis rebus, tantam varietatem educere sibi complacuit, mala bonis, consona dissonis, salubria perniciosis adeò mirificè connexa, ut vel ex ipsis malis ingens Naturæ bonum, quod solius immensæ ejus potentie proprium est, eduxerit.

Cum itaque in præcedentibus dictum sit, quomodo venena ex terrestribus, mineralibusque substantiis orta, plantis, animalibusque communicentur, jam nil aliud explicandum restat, quam ut doceamus, quomodo ea quoque intra Humani corporis œconomiam irruerint, quid in ea operentur, pari passu exponamus.

Homo in primordiali naturæ suæ dignitate, & innocentia constitutus, uti perpetuo beatitudinis, felicitatisque bono sine ullo malorum incurfu fruebatur, ita post peccati commissi labem, conversa felicitatis forte, ex summo felicitatis apice in imum calamitatum, miseriarumque barathrum lapsus est, omnibus rerum naturalium classibus in ejus vexationem, ultimumque exitium conspiciantibus; hinc nata discors elementorum antipathia, & hinc humorum, ex quibus componitur, $\delta\iota\sigma\tau\epsilon\chi\omicron\iota\alpha$. Ignis siquidem clandestinis machinis armatus, corporis humani œconomiam ardentibus febrium spiculis aggreditur; Aër, quo ad vitam trahendum nil magis necessarium est, varia corruptionis suæ virulentia innatum nobis spiritum infestare non desinit; Aqua, sine qua vivere nequimus, infelicium fœtuum productione, semper non nihil inibi exitiale apportat; Terra denique mineralium fumis, vaporibusque perniciosis, & plantas, & animalia, & vel hominem ipsum ita infestat, ut unde ex vegetativis, sive sensitivis terræ fructibus nutrimentum suæ conservationi congruum promanat, inde vel maxime suum sibi sensim exitium paret, adeoque nihil adeò sanum, salubreque sit, cui non quidpiam connexum sit, quod vitæ nostræ, sanitatisque integritati contrarietur; ubi mel, ibi fel, ubi uber, ibi tuber, ut sua è singulis commoda, ac necessariæ res faceant in hominis corpus, inque perfecti jam hominis usus, & alimentum, ita & ad internecionem quoque ab ipsis met fontibus tum aperta molimina, tum occulta nos miris quandoque cuniculis adoriuntur, eademque, quæ vitam dederant prius, ruptis symmetriæ legibus, orbe jam revolutu, veluti indicto bello, quod construxerunt,

Malorum causa originale peccatum.

sect. II. xerunt, rursus elidunt, atque exterminant. Quæ quidem *disidiorum genera* numerosiora sunt, quam ut recenseri possint, notiora, quam ut debeant.

Cum itaque virus illud tabificum ab homine lapso, tanquam capite in membra universitatis cætera dimanarit, merito ab iisdem vicissim odii, atque inimicitia semina, flagella, cruces, omnigenæ morborum, calamitatumque machinæ juxta Adraſtiæ legem inevitabilem retorquentur.

Sed ut hæc luculentiùs pateant, *quomodo venenorum semina vel in ipsiſ singulis homi-*

num membris enascantur, referendum duxi. Ne verò DEUM OPT. MAX. Patrem benignissimum ultimam humano generi cladem sine ullo tantorum malorum remedio, inferre voluisse, suspicemur, simul ostendam; quomodo piissimi Patris cœlestis providentia nullum adeo grande malum homini inferri permiserit, *cui non simul junxerit summum bonum* totius mali destructivum; ut ubi morbus, ibi etiam medicamentum morbo illi opportunum, & præsentaneum, pro sua infinita bonitate, & clementia, esse voluerit.

CAPUT II.

Quot modis in nobis venena nasci possint.

Cap. II.

Quemadmodum ignis beneficio contra frigoris violentiam nos defendimus, eo fovemur, & conservamur, ita quoque non defunt in eo nonnullæ impressiones noxiæ, quæ, quem conservare debebant calorem nativum, debilitent, consumant, destruant: non dicam hîc de actuali ignis combustione, qua omnia destruuntur, sed de iis, quas in se recipere potest, perniciosis impressionibus. Ambulat homo quispian in Sole, ignis camino affidet, ignem, coquendo, digerendoque tractat, nescit tamen in aère *ab ignis calore suscitari* quosdam *virulentos halitus*, quibus haustis, statim *venenum* præſens invadit calorem radicalem veneno totâ substantiâ contrarium. Quæ ut pateant, multiplici exemplorum inductione patefaciam.

Quæritur itaque, *cur qui Solem hîc Romæ æſtivum experti statim in lethiferos morbos incidunt?* Respondeo, esse *vapores malignos* vi Solis ex concavis terræ locis, & varia putredine fœtis eductos, qui intra poros sudantium apertos suscepti, mox ubi vel frigidiori aura, aut fontium humiditate clausi fuerint, illi calore interno exaltati, primò sanguini spiritibusque misti, eam accendunt februm malitiam, quas frequenter cum vitæ jactura experiuntur incauti mortales; quod tamen universale non est, sed in iis solummodo locis, ubi terræ conditio vitiosis, & *virulentis vaporibus* scatet; uti sunt paludes, cœmeteria, sylvæ opacæ, immotarum aquarum fossæ, loca sulphure, & bitumine corrupto, referta; unde ii, qui calore ferventes sub *taxo* requieturi se conferunt, statim lethifero vapore infectos vitam cum morte commutasse casus varii monstrant; tales enim *umbrarum aër qualitates recipit*, cujus sunt halitus arborum: quæ si salubres, salubres; si veneficæ, venenosas profundent halituum proprietates.

Hoc pacto Tybure duo pastores, non ita pridem sub Napello arboreo in monte Januario mortui reperti sunt, non aliunde, quàm ex *veneni*, quo dictus frutex turget, vapore extincti. Solet nonnunquam contin-

gere, ut Nautæ, & Agricolæ comportatis undique sarmentis ignem, vel ciborum parandorum, vel se calefaciendi gratiâ, extruant; accidit itaque extructo rogo, quosdam mox gravi dolore capitis percussos, insaniam, & phrenesin incurrisse, nonnullos statim extinctos, alios ægrè tandem evasisse; ita de Neapolitanis nautis narrat *Porta Lib. Phytogn.* Cujus rei causam cum examinassent, invenerunt tandem, Nautas ex fumantibus *Rhododendri* (quod virulentissimum fruticis genus est) sarmentis dicta symptomata incurrisse: flores habet ad spectu jucundissimos, albos, rubrosque, tantæ tamen *virulentia*, ut si in cisternas conjiciantur, integræ alicui communitati exitum creare possint. Audivi à Nautis & Piscatoribus, nonnullos fuisse, qui aridis *cicutæ stolonibus* pisces infixos cum torruissent, quotquot ex iis postea comedisent, variis symptomatum tormentis tandem extinctos fuisse.

Ignis enim venenum sub stolonibus *cicutæ latens exstimulat*, suscitaturque; hoc verò excitatum, illud piscium pulpæ communicat, piscis verò eo intoxicatus & hominem intoxicare necesse est. Quantum *Lithan-thracum vapor* ab igne excitatus assidentibus noceat, *Leodenses*, alique, qui hujusmodi fossilibus carbonibus ignem extruunt, fatentur. Quàm facile suffocent hominem carbones in loco clauso succensi, aut ceræ vapor, innumera exempla docent.

Non dicam hic de iis, qui *Alchymicis operationibus* operam dant, quàm sæva subinde ex spiritibus metallicis symptomata incurrant, nisi summâ cautelâ, & optimè armati, operationes peragant. Certe plerosque vel phthisi, vel atrophia, aut paralyſi tandem extingui, experientia docuit; de quibus alibi fusiùs. Ignis itaque summopere nocere potest. Novi pictores, qui, eò quod inter pingendum penicillum *auripigmento* infectum, ore ex mala consuetudine diutius detinuisent, horrendos, & plane exitiales morbos incurrerint.

Secundò: procedo ad *Aërem*, qui quot, quantosque venenosæ fœbolis fœtus in nobis

Ubi morbus, ibi remedium.

Porta.

Rhododendri lignum accensum pestiferum.

Cicutæ stolonibus aridis succensi pestiferi.

Lithan-thracum pestiferum.

Cur Sol Romanus tantopere noceat.

Quæ loca Sole percussa petiitiera sint?

Umbræ arborum quarundam noxiæ & venenosæ, uti Taxi, Napelli.

Cap. II. bis pariat, epidemici morbi, & pestilentia far demonstrant, de quibus cum in *Scrutinio physicomédico* ex professo egerimus, eò *Lectorem* remitto; ubi reperiet, *nihil aëre venenosis impressionibus opportunius* esse posse; cum quicquid ex terra virulentum, deleteriumque exhalat, id immediatè aëri communicetur, quem cum perpetuò spirare, & respirare cogamur, tot necessario in nobis diversa morborum malignorum genera fundantur, quot diversorum venenatorum vaporum differentes species sunt. Quæ verò aërem inficere suo vapore solent, ad sex ferè capita revocantur; & sunt Primò *Aquæ stagnantes*, ranis, serpentibus, variisque insectis pestiferis scatentes. Secundò, *Loca sulphureis*, aut *Arsenicalibus* vaporibus, cæterisque *noxiiis mineralium halitibus* referta. Tertiò, *Loca*, quæ *morticinorum*, cadaverumque virulenta putredine squalent. Quartò, quæ *noxiiis ventorum flutibus* exposita sunt. Quintò, ubi copiosa *veneficarum plantarum*, uti *Napelli*, *cicutæ*, *hyoscyami*, *veratri*, *solani*, *stramonii*, propagio viget: hæc siquidem *Solis* percussæ radiis in vaporem resolutæ, eo aërem mirificè inficiunt, præsertim, si post occasum *Solis* hujusmodi loca adeantur. Sextò, *epidemicæ lues*, qua subinde, ut in *Libro de Peste* docuimus, & provinciæ integre urbibus, & oppida pagique incolis viduantur.

Accidentia venenosa ab aëre.

Accidentia venenosa ab aqua.

Tertiò. Sequitur jam *Elementum Aquæ*, quod tanto sane atrocius in genus humanum sævit, quanto *virulentiores* tum ab halitibus subterraneis, tum à propriâ substantiæ putredinibus *impressiones* recipit, adeo ut num illud inito cum terra conjugio, paranymphe Sole, majorem *venenatarum* rerum copiam, & varietatem, quàm salubrium excludat, merito quispiam dubitare possit, quarum virulentia aqua tincta, emissionè vaporum uti aërem perpetuò tingit, ita aër ab hominibus inspiratus, *veneni* paulatim *semina* plantat. Unde nisi Divinæ providentiæ dispositione mare falsugine imbutum fuisset, Geocosmum putredinum copia, & varietate interire necesse fuisset. Noxæ verò, quas ex aëre paulò ante provenire docuimus, & Aquæ accommodari possunt. Hinc innumere *infirmities* ex aquæ potu proveniunt, præsertim iis, qui ex stagnantibus fossis eam inconsultius hauserint. Cum enim immotæ putredinem protinus concipiant, ex putredine verò varia nascantur venenata animalia, uti ranæ, serpentes, vermes virulentia exitiales, uti hirudines, similiaque, quorum spermatica corpuscula, uti per totius aquæ substantiam diffunduntur, ita illa ingentes intra corpus à sitibundis assumpta ruinas machinantur.

Quibus in locis aqua venenosa sit.

Mirus eventus ab Antidote committitur.

Novi ego olim in patria mea *sænifecam*, qui cum sit stimulantem ex vicinæ prato fossæ aquâ incautus sese ingurgitasset, post bimestre spatium, primum ingentia ventristormina, stomachum quoque veluti vivo quo-

dam animali, sibi vellicari sensit, ingentique continuo dolore se torqueri conquestus est, jungens, intus latere quidpiam vivum, quod stomacho præsertim vacuo per oesophagum quasi exitum, non sine vomitus nausea, moliretur. Medicus id, quod erat, sagaciter subolfaciens, è signis expositis, id nil aliud esse posse, quam *serpentem*, quem ex *spermate aquæ*, quam biberat, commisto, intra stomachum nativo calore exclusisset, felici conjectura affecutus est; quoniam vero noverat, *serpentes lacte* præ omnibus aliis nutritivis summo pere delectari, tale consilium iniit; Infirmum pedibus suspendi jussit, ita ut aperto ore (quia intus latere credebatur animal,) vaporem lactis è vase suppositi ignis calore expirantem excipere posset; mirum dictu; serpens intus stabulans, dicti vaporis cupedius allectus, tanto impetu per oesophagum erupit, ut infirmum pene suffocaret, siquidem intra meatus gurgustia non parum reluctatus, dum præter caput nihil aliud exertum haberet, illud forcipe apprehensum, & summo impetu extractum, *serpentem* fere *sesquipedalem*, omnium adstantium admiratione exhibuit. Infirmus verò mox congruis medicamentis purgatus corroboratusque, pristinæ valetudini postliminio restitutus fuit.

Similia *Schenkius* in insigni Observatio-
num opere recitat de iis, qui ex similibus paludum spermate fetis aquis potatis *ranas*, *rubetas*, & diversa vermium genera intra stomachum excludunt, quas Medicorum præscripto postea adhibitibus vomitoriis ejecerant. Magnum quoque iis periculum imminet, qui *aquas venenosis, mineralium qualitatibus tinctas* hauriunt. Recitat *Valleriola* in suis Observationibus, venatorem quendam in sylva fontem reperisse, quem cum ex *acredine acidulas* aquas reputasset, iis sat liberali haustu se replese; at tot tantisque mox se symptomatis aggravatum sensit, ut vix sana mente domum reversus, intra biduum lethæi fontis virulentia decesserit. Tales sunt omnes illæ *fossæ arsenicali vi polentes*, cujusmodi *Plinius* Terracinæ, olim Anxure, fuisse, narrat, ex quâ quotquot biberent, repentina morte interirent; unde postea saxis, & ingenti terrestrium quicquiliarum acervis, ne cuiuspiam noxam impostetur adferret, oppletus fuit.

Fons lethifer venatorum interimit.

Plinius.

Fons lethifer Terracina.

Quartò; *Terra*, uti omnis generationis mater statuitur, ita quoque perpetuò sua nobis exhalatione malum machinatur, omnis *veneni*, & malignantis Naturæ impressionum origo, ut non tam matrem, quàm humani generis novercam à Natura constitutam fuisse, dici possit; cum virulentis mineralium halitibus perpetuò, & aëreum, aqueumque elementum infestet, nec hisce contenta, intra intimas quoque herbarum fibras, ubi se infiltravit, tot noxiis sociata qualitatibus sævit, ut unde per alimentum conservationem

Omnia alimenta ali- quid homini noxium adferunt.

Secl. II. sperare debemus, indè mortem incurramus, cum, uti *suprà* diximus, vix *plantula* sit, quæ non aliquid virulentum sibi adnexum, con- natumque habeat; ex vermibus erucisque, quas singulæ sibi proprias generant, fat demonstratur, quæ à nobis in alimentum sumptæ, non ita nativi caloris efficacia confumuntur, quin semper relinquunt nonnihil aliti substantiæ contrarium, perniciosumque, quod ex frequenti usu augmentatum, tandem in febres malignas, morbosque exoticos pro malignantis naturæ conditione erumpat. Cujus quidem rei ratio alia non est, quam verminosa quædam, quam sub insensibili plantarum, fructuumque putredinis tegumento absconditam tenet, substantia; quæ utique tantò perniciosior est, quantò virulentioris naturæ fuerit, uti in *plantis venenosis* accidit, quas dum insulsa præcipitania pro salubribus herbis nonnulli assument, non infrequenter mortis cum vita commutatione perfolvunt; cum nihil facilius sit, quam ab inexpertis cocis pro petroselino cicutam, pro carduo benedicto hyoscyamum, pro primula veris mandragoram, pro plantagine veratrum, pro buglossa barbam Jovis, dictarum herbarum similitudine deceptis, arripere. Exempla horum vide in opusculo nostro de *Peste*.

Quintò. Restant *animalium*, quæ in usum nostrum cedunt, *nocumenta*. Quæ si vel minimam putredinem concipiant, illa in alimentum sumpta, ex innata putredinis fecunditate, mox in insensibilium vermium copiam pullulascunt, qui cum minimè veneni expertes sint, nobis primò quidem in-

advertentibus, id veluti intra favillas quasdam absconditum, successu verò temporis, vires paulatim acquirens¹, tantum excitat incendium, ad quod extinguendum, universa Machaonis officina vix sufficiat; unde *Carnes animalium minimūquid putredinis habentes perniciosos cum tempore morbos conciliant.* omnis *putridæ carnis esus* vitandus, earum potissimum animantium partes, in quibus *venenum* ut plurimum à natura pulsum, nidula ri solet, ut sunt caudæ, cerebra in rabiem actorum animalium; bilis enim effervescens dum adurit, semper ad perniciosam quandam qualitatem disponitur, uti exempla eorum docent, qui *felium* in rabiem actorum *cerebrum* loco cuniculorum ab improbo caupone mensæ appositum, dum comedissent, posterâ die in rabiem acti & ipsi, infelici sanè sorte, vitam suam furiosa morte concluderunt. Quantum ab *insectis*, quæ subinde cocorum incuria intra lebetes eduliorum incidunt, mali nobis instet, haud infrequentes casus docent, si præterea olæ, *sartagines* & cacabi ex aceto carnibus superaffuso *æruiginem* contrahunt, dici vix potest, quanta in nobis mineralium haud absimilia symptomata proveniant. Nil dicam hîc de *venenato animalium morfu*, uti serpentum, scorpionum, cæterorumque insectorum; Nil de quarundam *immundarum volucrum esu*, eorumque *piscium*, qui putrido stagnorum limo aluntur; hi enim uti virulentia suâ non carent, ita velis, remisque vitandi sunt; ut proinde non sine ratione ea in Sacris Literis prohibeantur.

Atque hæc sunt, quæ miseram hominum conditionem tot tantisque malis infestant.

CAPUT III.

Quomodo Venena animalium hominem inficiant & interficiant, sive de causis venenorum.

Cap. III.

SAt superque in præcedentibus demonstratum fuit, *omnia nascibilium rerum genera* ex primitivis mineralium specierum principiis, hoc est, *ex sulphure, Mercurio, & sale*, eorumque spiritu *originem* suam trahere, quæ quidem quando harmonica quadam proportionem in mixtis attemperata sunt, in optimo sanitatis statu hominem constituere dicuntur; si verò quandoque calor, aut frigoris, sicci, aut humidi contrarietate, excessuque unius ad alterum in dissonam constitutionem labantur, tum enim verò statim discordiæ nascuntur semina.

Quippe ubi temperiem sumpsere humorque calorque,

Concipiunt, & ab his oriuntur cuncta duobus; Cumque sit ignis aquæ pugna, vapor humidus omnes

Res creat, & discors concordia fœtibus apta.

Neque quispiam hîc putet, omnia ex quatuor elementaribus humoribus originem habere: latet enim sub hisce aliud quidpiam, cujus quatuor rerum principia nonnisi quæ-

dam quasi vehicula sunt; & sunt *suprà* recensita tria principia, quæ nomine *Sulphuris, Mercurii, & Salis*, indigitavimus, quorum spiritus meritò *æri* comparari possunt; & ex hisce tanquam ex causa materiali omnia constare dicimus. Quomodo enim simplicia elementa, & omnis compositionis expertia corpora exoticos illos effectus, tum in rerum natura, tum in microcosmo causare queant, discipi non potest. Cum itaque *ignem* elementarem dicimus, sub eo semper aliquid distinctum ab elementis latere concipi debet, quod illi caliditatem, & siccitatem conferat, & hoc Sulphuris nomine appellamus; si *aquam* proferimus, semper eidem aliquid fubeffe concipimus, quod illi humidum conciliet, & hoc Mercurii nomine appellatur: Sal denique inest elemento *terre*, utpote quod illi siccitate sua fixam consistentiam præbeat, quorum unumquodque dictorum spiritus suo pollet in omnia diffuso, quem *æri* haud incongruè comparamus. Atque ex hisce omnium, quæ in mundo sunt,

Carnes animalium minimūquid putredinis habentes perniciosos cum tempore morbos conciliant.

Cerebrum felis rabida esum infestat.

Elementa Vehicula sunt 3 principiorum Natura.

Ovid. Metamorph.

Cap. III. sunt, mixtorum genera, auxiliariis elementorum copiis fociata, compositionis suæ rationem ducere asserimus; cum enim in rerum natura purum elementum non concedatur, sed corpora elementata sint, ex sulphure, mercurio, sale, eorumque mista, certe ex ipsis omnia constare is solus inficiabitur, qui dictorum Spagyrica arte ab omnibus mistis singula in sua principia resolutorum separationem nunquam viderit.

Terra halitibus suis aquam & aërem inficit.

Ex terra itaque primo hæc principia vim suam trahunt per halitus, qui nil nisi minimorum corpusculorum, quæ ignis subterranei vi perpetuo à primitivis Naturæ corporibus exaltantur, *Στρογγύλια* quædam, seu *εσθλύνιον* sunt, quorum unumquodque virtutem totius sibi insitam habet, quam aëreo, aqueoque elemento conferunt; ex horum verò utriusque conjugio, diffusæ virtutis effluviū primum vegetabili naturæ, vegetabilia, dum in nutrimentum cedunt animalium, iis, ex quibus constant, proprietates communicant; atque hoc pacto omnia ex dictis originem suam obtinuisse, vel ex ipsis Sacræ Scripturæ paginis innotescit; cum non solum vegetabilia sed & universum animalium genus, quin & hominem ex limo terræ à DEO protoplasto effectum esse, *supra* ostenderit; atque adeo chaoticam massam non sine mysterio triplici in illo primitivorum corporum ortu, veluti panspermiam quandam universi, Sacrosancto & Triuno Divinæ, & Superexcellæ Triadis sigillo connotaverit. Sed ut ad scopum nostrum revertamur, merito quæri potest, *quomodo hæc tria spiritibus suis venena in microcosmi corpore gignant?* Quod ut quam exactissime elucidetur,

3. Principia S. Triadem connotant.

Sciendum est; si hæc tria unà cum quatuor humoribus, quorum vehicula sunt, in perfecta unione, & concordia temperamento consistunt, tum *sanitatem* in suo quoque vigore consistere certum est, & à Spagyricis philosophis Sulphur Naturæ, Mercurius Naturæ, & Sal Naturæ, dicuntur; quorum Sulphur, Mercurius vulgi & Sal usuale & minérale non nisi involucra quædam sunt. At cum dictorum *ἐνκεφαλίαι* per variarum rerum externarum misturam in *διασπείριον* cessarit, tum tandem sævus ille contrariarum rerum confluxus eam *malorum Lernam*, quam jam describemus, moliri incipit. Sulphur cum in sua puritate consistit, venenum non est, uti neque Mercurius, aut Sal; verum cum ignis vi aduruntur, tum veluti in alteram indolem redacta, Sulphur vel in Arsenicum, Auripigmentum, Risgallum, aliudve simile transmutatum, contrariam vitæ *ὁυσαν* sortita, *veneficam* suam vim in omnia Mundi membra diffundunt. Mercurius ignis vi mox ubi vel distillatus, vel sublimatus, præcipitatusve fuerit, pessimam prorsus, atque exitialem substantiam induit: quod idem de quadruplici salium

genere mediantibus eorum spiritibus intelligas velim.

Et quemadmodum illa tria pura, & ab omni impuritate defæcata, utpote naturæ congrua, ad salubrium mixtorum constitutionem concurrunt, ita impura, & veneficis qualitatibus imbuta, *pyxides mortis* non immerito vocari possunt, à quibus nempe mediante terræ putredine, quidquid in sublunari mundo vitiosum, corruptum, & deleteriæ qualitatis reperitur, suam compositionem sortitur. Jam verò *quomodo intra microcosmum huiusmodi veneficæ jam enarratæ proprietates operentur, quomodo* harmonicum humorum *temperamentum dissolvant*, per quæstiones enodandum est.

Quæres itaque primò, *Quomodo serpentes lethiferi in nobis venena producant*, totius vitalis substantiæ destructiva? Respondeo, hoc fieri ex dissimilitudine veneni à serpente fusi, tota substantia contraria vitali microcosmi substantiæ; dependet autem hæc contrarietas ab efficacia mercurialium, aut arsenicalium spirituum, quibus nunc hic, nunc alius quispiam serpens pollet, qui spiritus uti efficaciores sunt, quam ut illos spiritus nostri vitales, aut animales calore nativo superare valeant, hinc tyrannica quadam violentia mox ac sese morsu, aut halitu, aut alio quovis modo intra corpus insinuaverint, susque deque vertunt omnia, ac non secus atque incendium, ubi vires acquiescit, confestim corrumpunt omnia, omnia destruunt, & in cinerem convertunt; eodem prorsus modo veneni vi semel intromissa, nisi vel ad primum portæ introitum ei obstitatur, veloci suæ facultatis propagatione confestim totius *microcosmi arcem*, id est, *cor* petit, quo expugnato, jam veluti de victoria triumphans, omnia sui juris facit, cum ultimo Regni microcosmici exterminio. Cum enim spirituosum, & magnæ subtilitatis sit, omnes meatus penetrat, omnia caustica vi accendit, corrodit, exedit, iis prorsus symptomaticis, quæ Arsenicum, aut Mercurius sublimatus intro sumptus in corporibus humanis sævit, ut vel ex diris symptomaticis ratio constitutionis veneni pateat; quæ tamen de *primæ Classis venenis* intelligenda sunt, quibus vix remedium superstit, uti in aspidibus, dipśadibus ptyadibusque patet.

Quomodo venena in nobis operentur.

Quomodo venena intus sumpta operentur.

Sunt tamen nonnulla venenata animalia, plantæque, quorum venena intromissa ingentia, pariter *symptomata* causant; quia tamen congruis medicamentis ipsisform nequitia aliquo modo domari potest, ut in cuta, opio, similibusque, iis succurri poterit, quæ tamen post se nescio quid sui superstes virulentia relinquunt vestigium, quod intimis fibris insinuat, nonnullas quidem inducias cum microcosmo subdole constituit; at ubi pro temporum, ciborumque conditione assumptorum resuscitatum fue-

Secl. II. rit, tunc veluti ex latebris emergens, novo armorum genere hostem ex improvise odoritur ea strage, quam toto vitæ tempore reparare vix queat; huiusmodi *venenum* est *Tarantula*, quod phalangii genus est, cuius prodigiosas operationes in *Arte Magnetica lib. 3. de magnetismo Tarantula*, omni qua fieri potuit *αλεξεία* descripsimus, quem *Leclor* curiosus consulat: cuius constitutio, uti ex salinis spiritibus arsenico-mercurialibus spiritibus, nonnulla temperie mixtis, constat, ita quoque calore in actum deductum, perpetua musculorum vellicatione, incesabilem illum saltandi appetitum efficit; quem effectum quoque *apium risus*, quæ ranunculi species est, inter plantas præstat; cuius venenum, dum oris, pectorisque musculos vehementius vellicat, eo infectos veluti ridendo mori cogit.

Singula venena naturalis appetitum certum sibi membrum peccant. Quæritur secundò. *An singula membra inimicum sibi venenum habeant?* Respondeo, quod sic: sunt enim tot differentia venena, quot differentia in corpore humano membra, ac partes sunt; ita nonnulla venena potissimum primæ classis ad cor principaliter confluunt; quædam cerebrum maxime impetunt, alia *hepar*; non desunt, quæ miro modo *renes*, & vesicam, alia in sanguinem tyrannidem suam exercent. Quæ cor, vitæ fontem, petunt, sunt omnia Arsenico-mercurialis proprietatis venena, sive plantas species, sive animalia. Quæ cerebrum impetunt, sunt veratrum, mandragora, solanorumque species, hyoscyamus, stramonium, quæ introsumpta inrita sua virtute humorum massâ resolutâ ingenti fumorum conglobatione cerebrum petunt, unde iis lethargus, stupor mentis, sudor frigidus; quæ si acridinem adjunctam habent, meningum vellicatione, incensatione in phrenesin quoque, & maniam sollicitant, quem effectum cum magnesia saturnina quoque præstet, ex huiusmodi spirituum tinctura eam quoque participasse verisimile est. Quæ verò pulmonem vitiant, sunt pulmo marinus, qui solo tactu *δυσπνοϊαν*, anhelitusque difficultatem confert. Cum Anno 1632. Provinciam Narbonensem lustrarem, & inter cætera incolas istius oppidi, quod Aquas Martias, vulgo *Martaigue* vocant, lustrassem, plerosque pulmonum vitio laborare deprehendi; cuius rei rationem vobis com rogarem, responderunt, id esse ex ingenti copia *pulmonum marinarum*, quos oppido vicinus lacus salus, qui per canalem duodecim milliarum ex mari derivatur, alit: hosce itaque dum incautius tractant, huiusmodi malum incurere: putidum sane, & virosum animal, nauseam vel solo aspectu procreat, instar utris aquis innatans, in quo nec oculos, nec os, uti diligentissime examinabam, comparabant, totum utrem diceres, ex genere exanguium sed venenosorum.

Quæritur itaque, unde ista virulenta conta-

gio illi proveniat, & quomodo vel solo tactu *Consect. pulmones impetat?* Respondeo, esse vaporem illum virosum mercurialis salis adusti malignitate factum, quem vel solis digitis pressum de se emittit, vapor verò vicinum aërem inficit, hic anhelitu attractus, statim ad membrum sibi *συμπληκν*, se confert, ubi malignitate sua statim resolutione humidi, *pulmonibus* ea accidentia adfert, quæ hoc malo infectati experiuntur; idemque præstare videtur, quod Mercurius præcipitatus, unâ salivem vehementer adusto mistus in pulmonibus præstat; ex huius enim vapore qui inficiuntur, plerumque in phthisin incidunt, ut mihi non semel aurifices conquesti sunt, quamvis non cum tanta vehementia ille, sicut hic pulmonibus officiat, utpote cuius virus lento, sentoque putridi animalis corpore nonnihil obtundatur; oculis quoque plurimum obesse dicitur; unde vulgo *mal d'occhio*, aut *mal de jeux* dicitur.

Quæritur tertio, *Quomodo Cantharides, ubi vel introsumptæ, vel etiam manus calore excitatæ fuerint, statim vesicam petant, eamque una cum sanguinis mictu exulcerent?* Respondeo, esse virosum subtile, & spirituosum salis adusti, quo cantharidum corpus pollet, effluvium calore fuscitatum, quod ad saluginosum vesicæ humorem miro quodam magnetismo, tanquam sibi corpus analogum, confluit; quoniam verò hic saluginosus humor vesicæ efficacior est, hinc fit, ut eum sui juris factum subigat, unde & corrosio & ex corrosione *sanguinis mictus* ut oriatur, necesse est.

Quicumque igitur simili actione in proportionata membra diffunduntur venenosi animalium spiritus, ii effectum suum non alia, quam magnetica quadam actione consequuntur: quemadmodum inter innumera objecta *Magnes* non nisi *ferrum* appetit, sic & *cantharides* non cor, non cerebrum, aut pulmonem, sed *vesicam*, tanquam simile, & analogum sibi, proportionatumque appetunt, eo modo, quem diximus. Vide quæ de hisce fusius in *Arte Magnetica* de similibus discurremus: Ubi & modum, causamque assignavimus, cur *torpedo* solius arundinis tactu, contingentis eam manus veluti fideret, & stupefaciat, quæ quidem non alteri, quam mercuriali cuidam virtuti eidem insitæ, nervis infectæ, qua pollet, adscribi debent.

CONSECTARIUM.

Atque ex hisce patet, *venena*, quæ à veneniferis ad certa quædam membra, non ad alia, diffunduntur, partim fieri *vi sympathiæ*, partim *antipathiæ*; sive quod idem est, habere illam ad certa quædam membra similitudinem, sive proportionem atque analogiam, ad alia nullam. Quod verò dicta membra sub amicitia prætextu impetens, tantas in iis strages excitet, ejus merito quispam causam

Causa veneni in pulmone marino latens.

Cantharidum venenum, quomodo vesicam exulceret, exponitur.

Pulmo marinus quid possit.

Venenum pulmonis marini pulmonibus inimicum.

Sympathia venenorum ad certa membra.

Cap. IV. *causam* desiderabit. Dico, id fieri ob excessum virtutis, quo analogam in aliquo membro sympathico virtutem superat, opprimit, & in sui naturam convertit, atque hoc pacto antipathica dici potest; Sympathia verò inter utrumque considerari potest, quod membrum illud aliquid illi analogum in se continet, ad quod naturaliter confluit. Sic salina corpora trahunt salina, cujuscunque tandem speciei fuerint, sulphurea ad sulphurea conflunt, & sic de cæteris: Sic, verbi gratia, *salinum cantharidis venenum* naturaliter sibi congenitis proprietatis vas, id est, vesicam salina vi pollentem magnetico quodam confluxu petit; quia verò spiritus ille salinus in cantharide subtilis & oppidò æstuosus est; hinc fit, ut omnia penetrando, mox ac membrum sibi analogum attigerit, ejus, qua constat, temperiem virtutis suæ excessu labefaciet, reliqua verò, quibuscum nullam analogiam habet, inoffensa relinquat. Alia verò venena, dum plerumque virus suum per sanguinem, aut spiritus vitales fundunt, mox, uti ex humido, & calido subtili constant temperamento, ita illud quoque protinus hominem corripit, suoque complexu obruit, stupefacitque, unde cessante calore & motu, animal interire, necesse est.

Vel etiam nonnulla subinde *venena* ita

sanguinem, spiritusque animales exagitant, ut dum contrarium sibi fugiunt, intra venas, arteriasque recepta, ibidemque malignitate subsequenter hostis intercepta, in febres malignas degenerent, unde mors; vel etiam quædam venena mercurio-arsenicalia, uti virtute rosiva omnia interiora corrodunt, & lancinant, ita quoque mortem ei conciliare necesse est, uti ex *hæmorrhoidi veneno* Mercurii sublimate vi pollente patet.

Quomodocunque tandem combinentur atroces venenorum effectus, certum est, illa non nisi ex Arsenici, Mercurii, Saliumque depravatorum, quibus venefica animalia pollent, *ἡ τὸν μαγνέσιον* quendam provenire; atque horum cum humani corporis antipathiam aliter concipi non posse, vel ipsa infallibilis experientia docet, quod *venena ab animalibus lethiferis* infusa corporibus melius *extrahi* non possint, quam *medicamento ex ipso animali confecto*; ita morsum viperæ viperæ, scorpionis puncturam scorpionis superpositus, & innumera alia, de quibus in *sequentibus*, scilicet per similitum attractum sanat: Antipathia verò ad dicta, sive humores sive membra infecta considerari non debet, nisi per excessum virtutis, qua suum sibi animalium obruit, in depravati sibi veneni naturam convertit.

Omnia venena per magnetismum operantur.

CAPUT IV.

Ubi Viperæ, & Aspidum supra enarratarum specierum, primæ classis venenum stabuletur, ubi sedem suam lethæam ponant, & quæ venenum suum intra corpus humanum causent.

Cap. IV. **V**iperæ materiam primam, primumque elementum acerrimi, & biliosi sanguinis esse, hinc patet, quod à virulento nutrimento, id est, sulphureis, salinisque bestiolis profisciscatur; uti sunt, bufones, mures, aranei, stelliones, cantharides, phytocampæ, sive erucæ, ranæ, laceræ, similiaque, quæ passim, dum in nostro pharmacopœio exenterantur, me spectasse memini; quem chylum, dum inter nutritivos, ventriculum inter & hepar, fines in sanguinem mutaverint, eum læva cordis valvula in oppidò reterridam, fumosamque igne veluti adustam materiam transmutant, quæ deinde sanguinis vehiculo ad retiformem plexum in ventriculo cerebri à natura paratum traducta, in spiritum vitalem animalis planè elaboratur: atque in hoc officinæ ergasterio, non in alio corporis membro, natura venenum viperæ elaborari voluit, tum ad se contra adversa conservandum, tum ad virium sibi naturalium, sine quibus senta & rorpidia remaneret, robor firmandum, principali sine institutum; unde & nullo alio membro, nisi ore valent tum viperæ, tum quotquot sunt in rerum natura serpentes.

Origo veneni in viperis.

Sed jam ad corpus veneni examinandum progrediamur, quod non est aliud, quam *crassus, viscidusque lentor*, nitroso pituitæ fermento non secus, ac amarâ bile cum phlegmate crassiore commixta, delibutus, à Natura sub duobus dentibus fistulosis, & mobilibus, nonnihilque repandis, elaboratus, (uti in viperarum exenteratione, quarum in Collegio Romano ad multa millia quotannis in Theriacæ confectionem occiduntur, observare licuit,) quæ materia lenta, ubi per iram animalis, & consequentem bilis affluxum ferbuerit, morfuque accedente eam, quam diximus, stragem in læso edit; atque adeò hæc materiæ lentitudo ipsi necessaria est, ut sine ea venenum, quin statim evaporaret, contineri non possit, quem *lentum humorem* & in dipsadibus, aspidibus, cæterisque reperiri, quotquot de iis scripserunt, attestantur;

Est enim *veneni fomes*: in tenuissimum verò subtilissimumque venenum evadit, non secus, ac argentum vivum salis efferverescentiâ sublimatum: ita quidem ut nihil tam subtile in rerum natura sit, quod suos tenuitatis nidos non in corporum lentitudine & viscositate quadam struat. & Ars Spagyrica lucu-

Venena noncenti excessu virtutis diffusa.

Seft. II. luculenter docet in mineralium faliumque, nitri, aluminis, vitrioli, resolutione; è quibus tametſi concretis corporibus, ſpiritus tamen adeò ſubtiles, & efficaces educit, ut eorum violentiæ nihil penè reſiſtere poſſe videatur, uti ex vehementi eorum corroſione conſtat; & ex craſſis vegetabilium venenoſorum ſuccis quoque patet, qui intus ſumpti, & calore ferveſciti, ſtatim virus ſuum ſubtile exerunt, eo ſymptomatum comitatu, quem ſupra in Napello, cicuta, aconito, veratro, ſimilibuſque recenſuimus. Non dicam hîc de animalibus. Quid ſpiritibus ſive vitalibus, ſive animalibus, ſubtilius, renuiuſque eſſe poteſt? qui tamen non niſi ſub lenta ſanguinis maſſa, nervorumque dura compage nidulantur. Unde tametſi *venenum viperæ* à terreſtri ejus natura, & ad oculos frigida, multi frigidum eſſe putant; ex hiſce tamen, apertè patet, venenum, id eſt, ſpirituolum viperæ liquorem eſſe quàm *maximè calidum*, utpote ab æſtu cordis, bilique aduſtione probè concoctum; Cum impoſſibile ſit, craſſum liquorem à frigore elementari coagulum, tenuem & actuolum eſſe poſſe: è contrario verò omnia ſubtilia, & penetrativa, uti à calore procedunt, ita quoque natura ſua calida eſſe, non elementaris modo caloris, ſed ſpirituum ſalinorum, aut Mercurii, ſulphuriſque, quorum naturam participant, virtute, & proprietate.

CONSECTARIUM I.

Hinc ſequitur *ratio antipathiæ venenorum*, & in hoc unico conſiſtit, quod venenum unius animalis efficacius, potentiuſque ſit, alterius animalis veneno. Hinc *araneus* occidit buſonem, quia venenum illius ſubtilius, actuolum, ſpirituolumque eſt, ita forſan, ſi per experientiam nobis conſtaret, *Aspis*, *Dipſas*, aut *ptyas*, quæ omnium potentiſſimis venenis pollent, *viperas* morſas veneno debiliori imbutas occiderent; quemadmodum de anguibz Argolicis narrat *Nicander*, qui *Aspides* morſu ſuo interimunt. Hinc etiam patet, cur ſerpens ejuſdem ſpeciei, alterum *Opoeiſti* non lædat; quia virtute

Araneus occidit buſonem, & cur?

Nicander.

naturali, iſſque propria, æquales ſunt ſine ullo exceſſu; unde tantum abeſt, ut ſibi mutuo noceant, ut potius ſe foveant, conſerventque hac virtute, veluti dote quadam à natura iſis attributa.

CONSECTARIUM II.

Hinc patet, *quomodo venenum viperæ* propagatione ſui *tantas ſtrages edat*? dico, quod id ſtatim, ac vulnere per morſum inditum fuerit, mox operetur; non ſecus, ac ſi quis eſcæ, vel fomiti ſcintillam ignis injecerit, quæ ſtatim velociſſimo progreſſu intra exiguam moram, etiam magnam fomitis partem, niſi obſiſtatur, ſubitanea ignis *propagatione* deſtruit, conſumitque: eodem proſus modo venenum agere cenſendum eſt; cum enim cauſticum ſit, intrò ſumptum qua data porta ruit, ſuſque deque vertit omnia, rodit omnia, incendit omnia; donec ſpiritibus vitalibus exceſſivo calore conſumptis tandem animal conſiciant; ut proinde progreſſus ejus non melius, quam per *motum accelerationis gravium* deſcribi poſſit; cujus rationem vide in *primo Libro* hujus Operis deſcriptam. Quemadmodum enim lapis quantò centro vicinioreſt, tanto majora ſpatia conſicit, id eſt, tantò velocioreſt, ut in ſpatiis A B, B C, C D, D E. videre eſt; in A, ſiquidem tardiſſimus eſt; in A B ſpatio velocioreſt, & adhuc in B C, velocioreſt, & hoc pacto ſemper velocioreſt, ad quietis terminum. Eodem modo, ſit A, læſi hominis vulnus; cor loco E aut F. Dico prima hora, v. g. à ſumptione, *venenum* tardius operari; ſecundà horâ, jam viribus acquiſitis celerius virtutem ſuam promovere ex A in B. horâ terciâ adhuc velocioreſt ex B in C. & horâ quartâ adhuc velocioreſt ex C in D. horâ quintâ omnium velociſſime ex D in E aut F propagatum, tandem ſolita tyrannide omnia ſibi ſubjicit, & conſequenter in E quietem quam mors aſſert, terminat.



CAPUT V.

Quomodo venena nonnullis animalibus non noceant, & quomodo venena per morſum canis rabidi, & Tarantulæ, non niſi determinato tempore ſeſe exerant.

Cap. V.

Novimus, animalium venenatorum paſtu delectari Ciconias, Aquilas, Gallinas, Anates, Porcos, Cervos, ſimileſque, quæ tamen nullam iis noxam comeſta inferunt; & ut paucis me expediam. Dico, id ex ſummo, & exceſſivo calore, quo dicta animalia, præſertim volucra pollent, provenire. Quia tamen animal nequaquam hunc effectum elementari calore præſtare poteſt, haud dubiè aliud adnexum quid latet, quo ſe ab omni veneno

præſtet tutum, quod jam explorare tentabimus.

Jam alibi oſtendimus, *omne volucrum genus* inſigni ſalis *nitri* copia turgere, quod ſalis genus calore naturali excitatum, partim in excrementa, partim in pennarum amiſtum deſtinari, pennarum ex *nitro* fixo ſub ſpecie vitri expurgati conſtitutarum ratio ſat demonſtrat. Hoc itaque ſalnitrum ſulphureâ tincturâ ſecum mirum in modum calorem naturalem in ſtomacho potiſſimum ita corroborat,

Volucres omnes Sale nitro turgent.

Cap. V. roborat, ut quicquid comederint, quin vel ipsum ferrum, hujusmodi spirituum acrimonia, nonnulla animalia consumant.

Cur serpentes ac rubra ciconiis in cibum summi prius nihil nocent.

Ex quo deducitur; cur ciconiis, gallinis, aquilis, anatibus, similibusque, nullus animadversus venenosi passus noceat. Cum enim stomachus in hujusmodi animalibus sulphureo-salnitroso vigore, & consequenter mirā acrimoniā polleat, hinc fit, ut venenum serpentis, priusquam vires suas exerere possit, jam consumptum, atque transmutatum sit, quod manifestum indicium est, gallinas, ciconiisque calore suo nativo calorem diffusi veneni multum superare; & hinc patet, quod calor hujusmodi vel in ipsa metalla vim suam, ea rodendo exerat, quod venenum serpentum non facit. Si gallinis monetam vel argenti, vel cupri proiceris, illam avidè deglutit; sed ubi eam per secessum rejecerint, fenescam jam reperies, quod utique non nisi ex salnitrosa sulphurei spiritus acrimonia provenit. Aquila ossifraga, vel durissima ossa animalium deglutita, mox calore stomachi in mollem, fluidamque excrementi materiam digerit. Nil dicam hic de *Struthiocamelis*, qui uti experimento Melitæ à me facto constat, stomachi calore ferrum deglutitum digerit, digestum in scoriam ferrugineam convertit, non secus ac si vitriolata aqua impositum fuisset: eadem virtute veneni suffocativa pollent omnes illæ volucres, quæ araneis, muscis, erucis, vermibus putridis, bruchis, cantharidisque, & venenatis herbis, uti *sturni* cicutā, vescuntur. Patet itaque ratio, cur venenatorum animalium esus nonnullis animalibus non noceat.

Cur verò & homines viperarum carne vescantur impune, imò cum maximo sanitatis commodo, Ratio est, quod venenum viperæ in capite, & in cauda, ceu extremis corporis partibus, sedem constituerit. Unde resectis extremis partibus, exemptisque visceribus, reliqua carnis pulpa sale, & anetho expurgata, decoctaque, non tantum non nociva est, sed & in salubre medicamentum evadit, uti ex sale, & trochiscis viperinis in pollem redactis patet; tantumque pulvis viperinus, ob vitæ prolongationem, plausum meruit, ut is Regum, Principumque mensis, tandem non indecorum condimentum accesserit.

Sed venio ad alterum dubium in hoc capite dissolvendum, estque de canis rabidi morfu virulentissimo, qui uti præ reliquis venenis symptomata exsolvat, efficit, ita quoque reconditiores hujusmodi causas habet, quas tamen ut detegamus, primò symptomata ipsa, quæ morfu suo infert, plane horrenda & formidine plena describamus, ut ex his admirandis effectibus tandem causam reperiamus.

Andreas Baccius hisce verbis ea describit: Accidentia, inquit, quæ sequuntur confirmato effectu, vel penis infernalibus comparanda vidi-

mus, præsertim ex timore aquæ, quam solo aspectu perinde abhorrent, ac si in fornacem conjiciendi essent ardentem, clamoribus & ejulatibus canum instar ad cælum missis, ut ligati etiam fortissimis funibus non cubile solum, & stragula lecti secum trahant, sed quasi pessundare eam domum qui adstiterint suspicentur. Imò, quod miserandum magis spectaculum, quamquam abhorreant, ut cum maximè aquam, pro intolerabili tamen siti, ac incendio, quo se comburi sentiunt, inhiantes ad aquas, ac aperti usque ad præcordia faucibus, vel instar infernalis Cerberi trifaucis, dum projectas per siphonem longè aquas ingurgitant, neque cælo, neque terræ locum invenire dixeris, adeò excalescunt, adeò se jactant atque distorquent; donec ceu mortui, aut percussæ à cacodæmone concidant, quamdiu exsiccatis paulò post à rabie spiritibus ad casdem insurgunt pœnas cruciatus. Hæc ille. Quinque in hoc insolenti prorsus, & formidabili veneno exponenda sunt accidentia, quæ quanto occultiora sunt, tanto majorem difficultatem in causis detegendis physiologo adferunt.

Prima est proprietas veneni canini, quæ Symptomata Canum rabidorum. morfu confert id, quod ipsius phantasticæ facultati implantatum est. Secunda est, tarditas in operando, quæ non statim, cum integra sanitatis optimæ dispositione, sed post multos dies, menses, annos, uti historiarum medicorum docent, sese de potentia in actum exerit; vel ad aspectum aquæ limpidæ, uti quidam, qui pelvi à tonsore mento radendo apposito, cum suam in limpida aqua imaginem contemplatur, canis eam esse sibi imaginaretur, derepente timore aquæ invasus, in rabiem incidit: quidam sub umbra corni arboris. Tertia, phantasticæ facultatis depravatio, quæ sive speculum, sive aquam inspexerit, semper in canem se transformatum esse sibi persuadet; unde canum mores in omnibus æmulatur, latratu, motu progressivo, morfu. Quarta, metus aquæ vehementissimus, quæ ὕδροφοβία, uti & morfi hydrophobi dicuntur. Quinta, sitis inexplicabilis cum incredibili totius corporis ardore, rabieque conjuncta; & quod dictum mirum est, id, quod ei maxime remedio ad ardorem, sitimque extinguendam esse deberet, id quam maximè & ipsa morte pejus abhorrescunt.

Queritur itaque primo, unde in cane tam exotici veneni proprietas enascatur. Quod ut dilucidè explicetur, primò natura canis explicanda est, cui hæc rabies adeo propria est, ut nulli alteri animali, præter canem accidere coryphæi Medicorum attestentur, nec audiendus est Aristoteles, qui omnia animalia præter hominem rabientari in *Historia animal.* asserit; quamvis mihi persuadere non possim, tantum Philosophum quidpiam asseruisse, quod communi experientia repugnaret, unde vitium seu mendum potius textus, quam Auctoris errorem existimaverim. Canes ergo omnes calidissimo, & bilio-

Canis natura &

so temperamento esse, operationes eorum facile monstrant; in quo tamen temperamento *vitalis sulphuris principium* valde turgēt, quod robore & fortitudine sua, dum in mercurium suum, id est, humidum radicale agit, id paulatim consumit, unde mors oritur; ex copia verò calor is innati, & abundantia salis radicati rabie tentantur: cum enim calor ille naturalis vehemens in canibus, plurimum humidi consumat, multa quoque inde excrementa nascantur, quæ uti fuligines ingentes pariunt, ita poros quoque obstruunt, porisque obstructis, *caloris ventilationem* prohibent, quæ prohibita, dum nihilominus calor sensim augetur, & valide adurit, adustum calidum ex gradu nativi calor is in calore præter naturam degenerare necesse est, unde eo omnia excrementa retenta, & congesta, inflammata, & adusta *venenum* illud, ex quo rabies canina ortum suum deducit, generant, quam & omnibus animantibus, quas momorderint, communicant.

Causa veneni canini.

Quæritur secundò. Unde & quibus ex causis tantam canis intemperiem producat? Respondeo, ex nutrimento rancido, & virosa putredine imbuto. Quis nescit, quam putidas aquas bibant? quam fordida, quam fœda, stimulante fame, canes devorent, quanta aviditate cadaveribus dira etiam contagione infectis inhient? quæ putredo virosa una cum nutrimento intus sumto summam in animali *δυσκρασίαν*, seu intemperiem producit. Hæc namque fermentata, atque in intimis fibrarum recessibus diffusa, ibidem veluti sub clandestina quadam statione delitescit, donec accedentibus æstivis caloribus, sub *Canicula* exortum excitata, in eam *veneni* qualitatem exaltetur, quam supra descripsimus. Sulphureo-salina vis, quo animal prædominanter constat, ejusdem atræ bili juncta, quamdiu externo calore non sollicitatur, nonnullas in atra bile ob ejus tenacitatem difficulter resolubili, inducias agit; at ubi jam fermentata canicularibus æstus stimulis incitata fuerit, tum enim vero veluti laxatis frænīs magnâ vaporum concomitante turbâ, caput impetit, ubi salinam suam virulentiam meningas lancinando, & in furias stimulando, maxime exirit. Quod verò hybernis etiam mensibus, quibus summum frigus durat, rabie infestentur, ratio est, quod calor externo frigore jam coactus, concentratusque, venenum in actum resolvat. Inter cæteras verò virosæ substantiæ escas, quibus utuntur, nihil adeo ad canum rabiem generandam conducit, quam si datâ occasione ex menstruo mulierum fluore lamberint; atque adeo dicere ausim, caninæ rabiei virositatem ab aliq, quam ab hoc non provenire, & catellisæminarum hoc morbo ut plurimum infesti, satis indicant. Verum quomodo, aut qua de causa, ne aperiā religiosa modestia me cohibet. Medici uti facile meam

intentionem percipient, ita quoque ex hysteriis mulierum morbis, non ipsis mulieribus tantum, sed & quæ vel virosi floris afflatu contaminata fuerint, exotica morborum genera produci fatebuntur.

Quæritur tertio. Quomodo venenum hoc principaliter phantasticam facultatem infestet? Dico, venenum caninum morfu in corpus introductum, eadem virtute pollere, qua in ipso cane se exerit, adeoque nihil aliud dici posse, quàm *virus in hominem transplantatum*. Hoc posito Dico, in hoc veneno semper non nihil latere canini, in hominis corpus ideali quadam virtute transplantatum; hinc statim intra corporis humani vasa fermentatum, ubi in actum exierit, ingentes ex humore sulphureo-salino adusto fuligines exotico vapore mistas in caput protrudit, ubi in vitream quandam materiam tamen, & subtilem translucidamque resolvitur, quæ tanquam in speculo, ideam canis, seu analogam speciem, quam sub transfuso veneno latere dicimus, phantasiæ seu imaginationi objicit: non secus ac mulier gravida picâ, quam Græci *ἰσχυρὰ* vocant, laborans, desiderio nimio rei obtinendæ dum se aliquo in loco fricat, spiritibus imaginatrice vi commotis, in sætu analogo frictæ partis loco, rei desideratæ formam imprimit. Haud secus rabiosus veluti in speculo quodam ideali canem contemplans, in canem se transmutatum imaginatur: unde & quidquid sive speculum, sive aquam viderit, semper errore phantasiæ, quæ intus contuetur, extra quoque talem se apparere sibi persuadet.

Accedit ad vehementiam imaginationis memoria canis, à quo morsus fuerat; atque adeo idem in eo contingit, quod in quibusdam hypochondriaco, seu melancholico humore offusis, qui id se esse, quod non sunt, uti Reges, Monarchas, Philosophos, quidam se vitreos, nonnulli mortuos esse imaginantur; quia species rerum, quas intenta mente, & continuato desiderio, animo volvunt, in humore, quo caput referunt, est, veluti relucentes contemplati, vere tales se esse, quales sibi imaginantur, credunt. Quæ quidem humorum colluvies, si solidam consistentiam necdum acquisierint, facile emendari potest: ubi verò in vitream materiam coaleverit, tum prorsus stulti fiunt, stultique moriuntur.

Est & hoc admiratione dignum, quodcunque tandem venenum sive animalium morfu, aut esu herbarum venenosarum introductum, in cerebro causare quandam speciem rei, in hujusmodi humore relucentis, quam se esse imaginantur: sic qui felis in rabiem prius actæ cerebrum comederint, feles sese esse imaginantur, unde voce, stridore, motu, cætorum mores exprimunt; quin recurvatis digitis, seu unguibus adstantes impetunt. Hoc pacto Andoyno teste, qui ab hæ-

Causa phantasia eorum qui à canibus morfi se canes esse imaginantur.

Vis imaginativa.

Andoynus.

W A U B A T

1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 26

611

...and the ...

TABULA UNIVERSALIS

Incrementorum Maris, juxta mensuram Luna motum disposita.

20071. L. Fol. 135

N O T A.

48 min.
36 min.
24 min.
12 min.
0

Ætas Lunæ à Novilunio ad Plenilunium.

Ætas Lunæ à Plenilunio ad Novilunium.

	0	1	1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	H.M.	H.M.	H.M.	H.M.	H.M.	H.M.	H.M.	H.M.	H.M.	H.M.	H.M.	H.M.	H.M.	H.M.	H.M.	H.M.	H.M.	H.M.	H.M.	H.M.	H.M.	H.M.	H.M.	H.M.	H.M.	H.M.	H.M.	H.M.	H.M.	H.M.	H.M.
Horæ ante Meridiem, juxta Ætatem noctis, in quibus sit Novilunium aut Plenilunium.	12	0	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
	1	4 ₁	5 ₁	6 ₁	7	7 ₁	8 ₁	9 ₁	10 ₁	11	12 ₁	13 ₁	14 ₁	15 ₁	16 ₁	17 ₁	18 ₁	19 ₁	20 ₁	21 ₁	22 ₁	23 ₁	24 ₁	25 ₁	26 ₁	27 ₁	28 ₁	29 ₁	30 ₁		
	2	5 ₁	6 ₁	7	7 ₁	8 ₁	9 ₁	10 ₁	11	12 ₁	13 ₁	14 ₁	15 ₁	16 ₁	17 ₁	18 ₁	19 ₁	20 ₁	21 ₁	22 ₁	23 ₁	24 ₁	25 ₁	26 ₁	27 ₁	28 ₁	29 ₁	30 ₁			
	3	6 ₁	7	7 ₁	8 ₁	9 ₁	10 ₁	11	12 ₁	13 ₁	14 ₁	15 ₁	16 ₁	17 ₁	18 ₁	19 ₁	20 ₁	21 ₁	22 ₁	23 ₁	24 ₁	25 ₁	26 ₁	27 ₁	28 ₁	29 ₁	30 ₁				
	4	7	7 ₁	8 ₁	9 ₁	10 ₁	11	12 ₁	13 ₁	14 ₁	15 ₁	16 ₁	17 ₁	18 ₁	19 ₁	20 ₁	21 ₁	22 ₁	23 ₁	24 ₁	25 ₁	26 ₁	27 ₁	28 ₁	29 ₁	30 ₁					
	5	7 ₁	8 ₁	9 ₁	10 ₁	11	12 ₁	13 ₁	14 ₁	15 ₁	16 ₁	17 ₁	18 ₁	19 ₁	20 ₁	21 ₁	22 ₁	23 ₁	24 ₁	25 ₁	26 ₁	27 ₁	28 ₁	29 ₁	30 ₁						
	6	8 ₁	9 ₁	10 ₁	11	12 ₁	13 ₁	14 ₁	15 ₁	16 ₁	17 ₁	18 ₁	19 ₁	20 ₁	21 ₁	22 ₁	23 ₁	24 ₁	25 ₁	26 ₁	27 ₁	28 ₁	29 ₁	30 ₁							
	7	9 ₁	10 ₁	11	12 ₁	13 ₁	14 ₁	15 ₁	16 ₁	17 ₁	18 ₁	19 ₁	20 ₁	21 ₁	22 ₁	23 ₁	24 ₁	25 ₁	26 ₁	27 ₁	28 ₁	29 ₁	30 ₁								
	8	10 ₁	11	12 ₁	13 ₁	14 ₁	15 ₁	16 ₁	17 ₁	18 ₁	19 ₁	20 ₁	21 ₁	22 ₁	23 ₁	24 ₁	25 ₁	26 ₁	27 ₁	28 ₁	29 ₁	30 ₁									
	9	11	12 ₁	13 ₁	14 ₁	15 ₁	16 ₁	17 ₁	18 ₁	19 ₁	20 ₁	21 ₁	22 ₁	23 ₁	24 ₁	25 ₁	26 ₁	27 ₁	28 ₁	29 ₁	30 ₁										
	10	12 ₁	13 ₁	14 ₁	15 ₁	16 ₁	17 ₁	18 ₁	19 ₁	20 ₁	21 ₁	22 ₁	23 ₁	24 ₁	25 ₁	26 ₁	27 ₁	28 ₁	29 ₁	30 ₁											
	11	13 ₁	14 ₁	15 ₁	16 ₁	17 ₁	18 ₁	19 ₁	20 ₁	21 ₁	22 ₁	23 ₁	24 ₁	25 ₁	26 ₁	27 ₁	28 ₁	29 ₁	30 ₁												
Horæ post Meridiem, juxta Ætatem, in quibus sit Novilunium aut Plenilunium.	1	11 ₁	12 ₁	13 ₁	14 ₁	15 ₁	16 ₁	17 ₁	18 ₁	19 ₁	20 ₁	21 ₁	22 ₁	23 ₁	24 ₁	25 ₁	26 ₁	27 ₁	28 ₁	29 ₁	30 ₁										
	2	12 ₁	13 ₁	14 ₁	15 ₁	16 ₁	17 ₁	18 ₁	19 ₁	20 ₁	21 ₁	22 ₁	23 ₁	24 ₁	25 ₁	26 ₁	27 ₁	28 ₁	29 ₁	30 ₁											
	3	13 ₁	14 ₁	15 ₁	16 ₁	17 ₁	18 ₁	19 ₁	20 ₁	21 ₁	22 ₁	23 ₁	24 ₁	25 ₁	26 ₁	27 ₁	28 ₁	29 ₁	30 ₁												
	4	14 ₁	15 ₁	16 ₁	17 ₁	18 ₁	19 ₁	20 ₁	21 ₁	22 ₁	23 ₁	24 ₁	25 ₁	26 ₁	27 ₁	28 ₁	29 ₁	30 ₁													
	5	15 ₁	16 ₁	17 ₁	18 ₁	19 ₁	20 ₁	21 ₁	22 ₁	23 ₁	24 ₁	25 ₁	26 ₁	27 ₁	28 ₁	29 ₁	30 ₁														
	6	16 ₁	17 ₁	18 ₁	19 ₁	20 ₁	21 ₁	22 ₁	23 ₁	24 ₁	25 ₁	26 ₁	27 ₁	28 ₁	29 ₁	30 ₁															
	7	17 ₁	18 ₁	19 ₁	20 ₁	21 ₁	22 ₁	23 ₁	24 ₁	25 ₁	26 ₁	27 ₁	28 ₁	29 ₁	30 ₁																
	8	18 ₁	19 ₁	20 ₁	21 ₁	22 ₁	23 ₁	24 ₁	25 ₁	26 ₁	27 ₁	28 ₁	29 ₁	30 ₁																	
	9	19 ₁	20 ₁	21 ₁	22 ₁	23 ₁	24 ₁	25 ₁	26 ₁	27 ₁	28 ₁	29 ₁	30 ₁																		
	10	20 ₁	21 ₁	22 ₁	23 ₁	24 ₁	25 ₁	26 ₁	27 ₁	28 ₁	29 ₁	30 ₁																			
	11	21 ₁	22 ₁	23 ₁	24 ₁	25 ₁	26 ₁	27 ₁	28 ₁	29 ₁	30 ₁																				
	12	22 ₁	23 ₁	24 ₁	25 ₁	26 ₁	27 ₁	28 ₁	29 ₁	30 ₁																					

© 1994 by J. A. S. F. & V.

1990-1991

Journal of Interpersonal Violence

Cap. V. sanguine natantem putant; unde & ego mirificum eventum duorum ex nostris Patri-
 Ab hamor-
 rhois serpen-
 te mortis, se
 in sanguine
 natante sibi
 imaginan-
 tur.

Cientia in-
 toxicati,
 anseres se
 esse putant.

Cientia in-
 fecti se anse-
 res esse sibi
 imaginari
 sunt.

Unde hy-
 drophobia
 in rabidiis.

bus in Germania missionariis olim mespe-
 ctasse memini, qui incuria coci radices cicuta
 pro petroselinis radicibus coctas, ex labori-
 bus reduces, fame stimulante, magna avidi-
 tate comederant; quæ vix stomacho reddi-
 tæ fuerant, cum ecce fumis jam adscendenti-
 bus, mente obnubilata, omnibus sese vesti-
 bus spoliatis, in vicinum vivarium præci-
 pitaverunt, à quo erepti, antidotisque instau-
 rati, à morte quidem redempti, sed deinceps
 præoccupatis veneno nervis, miseram
 vitam ad triennium semiparalytici egerunt;
 rogati postmodum, quid sibi in sua infania
 imaginati essent, responderunt, in anseres
 sese transformatos fuisse, putasse, atque
 eam ob causam intra aquas se more anserum
 nataturos præcipitasse; ut proinde hinc pa-
 teat, omnia venena, potissimum quæ cer-
 tæ rei specie, qua id se esse putant, quod species
 in vitreo humore exprimit, infestare.

Quæritur quartò, Cur rabiosi tantopere a-
 quam abhorreant? Respondeo, hoc provenire,
 quod in vitreo illo humore cerebri, fluctuan-
 tis aquæ species, & in ea canis natantis se-
 que persequentis species exprimitur; unde
 memoriâ canis, qui eos momorderat, in vi-
 treo liquore natantis adeò consternantur,
 ut pejus eam infernalibus tormentis abomi-
 nentur. Sic mihi retulerunt, qui hydro-
 phobiâ laborantes, votis conceptis, Divini-
 tus fuerunt liberati.

Quæritur quintò, Unde inexplicabilis, qua

torquentur, *fitis*, cæteraque horrenda rabio-
 forum propria symptomata nascantur? Re-
 spondeo, id provenire ex sulphureo-salino
 adusto humore, quo omnia viscera ad siccita-
 tem rediguntur, meninges lancinantur,
 dum eos continua spirituum vitalium, ani-
 maliumque cum veneno lucta, incredibili
 animi angustia, & inquietudine exercet,
 hinc summus ab aqua timor, illinc ex ignea
 veneni omnia constringentis violentia *fitis*
 inextinguibilis, ex qua symptomatum con-
 trarietate nascitur postea illa *rabies*, quæ
 non nisi miseranda morte finitur.

Quæritur sextò, Cur saliva adeò sit noci-
 va, ut eâ infectus homo, non secus ac ca-
 nis, in rabiem agatur? Dico cum saliva ca-
 nis, uti nonnullorum serpentum sputum,
 quas *pyades* indè nominant, virulentissi-
 mum, & optime concoctum, digestum-
 que, præterea spiritibus deleteriis refertissi-
 mum, nec non ideali à canis imaginatio-
 ne transfusa virtute foetum sit, mirum non
 est, illud vel ad primum contactum poris
 inditum, paulatim ad vitalia usque mem-
 bra proferpere, donec tandem vehiculo
 fuliginum in caput elatum, eos quos de-
 scripsimus effectus sortiatur.

Quod verò nonnulli à Medicis addu-
 cantur *hydrophobiâ affecti*, qui tamen morsu
 canis non fuerint intoxicati; Dico, illius
 causam esse non posse aliam, nisi quod escu-
 lenta nonnulla, aut supellectilem culina-
 riam, quam canis rabidus saliva sua infece-
 rat, incautius attrectarint, aut etiam panem,
 cibosque eâ infectos comederint.

Unde hy-
 dropho-
 rum tanta
 fitis.

Saliva ra-
 bidi cur in-
 ficiat.

Cur non
 morsu sub-
 mde hydro-
 phobiis fiant.

CAPUT VI.

De Origine morborum.

Cap. VI. Cum itaque suprâ ostenderit, om-
 nia, quæ in Geocosmo sunt, uti ex
 sulphure, sale & mercurio constant, ita
 quoque omnia ea, quæ ex terra quovis mo-
 do suam originem trahunt, vegetabilia, &
 animalia, imo, quod admiratione dignum
 est, illa, quæ nobis vitam prorogant, quibus-
 que nutrimur, & alimur, illa eadem in ulti-
 mum corporis nostri exitium tandem conspira-
 re videntur. Nam ut in præcedentibus dictum
 est, est in humani corporis humoribus ne-
 scio quid sulphureo-mercurio-salinum re-
 conditum, quod à nutrimentis originem
 suam trahit, quæ tria quamdiu cum elemen-
 tis consonas amicitiz leges servant, tamdiu
 hominem in integro sanitatis statu consti-
 tuunt; si verò per elementorum, seu humo-
 rum discrasiam, sulphur, mercurius & sal,
 exaltentur, tum enim verò, tum pro condi-
 tione spirituum, tum pro partium, humo-
 rumque conditione, eam morborum varieta-
 tem, & copiam pariunt, quam in hunc usque
 diem nullus Medicorum satis explicare po-
 tuit. Unde non immerito Chymici omne
 morborum genus ad triplicem classem refe-

runt, ita ut alii morbi sint *sulphurei*, id est, à
 sulphure, alii *mercuriales*, à Mercurio; alii
 denique *salini*, seu tartarei, eorumque spiri-
 tus aëri analogi sint; ubi notet Lector, nos
 per sulphur hoc loco calorem innatum spe-
 cificum non elementarem, qui ejus vehicu-
 lum est; per Mercurium, humidum radicale;
 per sale denique quidquid in Geocosmo,
 sive Microcosmo terrestre sapit, intelligere.
 Quoniam verò pro diversitate membrorum
 hæc tria principia materialia, quibus inexistunt,
 maxime specificantur, non secus ac Sulphur,
 Mercurius, & Sal in differentibus
 mineralibus glebis, quibus adhærent, in dif-
 ferentes specie proprietates degenerant, ut
 alibi fuse probavimus, ita quoque illa in
 membris Microcosmi pro Natura, & proprie-
 tate membri, cui insunt, specificantur: alios
 enim hæc tria in membris vitalibus, alios in
 humorum massa, alios in venosa, & nervosa
 substantia, alios in exterioribus membris
 effectus præstant. Verum ut hæc penitus
 discutiantur, ea per quæstiones enodemus.

Quæritur itaque primò, Quomodo homo
 paulatim ad adeo differentes specie morbos

Tria hæc
 materialia
 principia
 in diversis
 membris di-
 versa sunt.

Omnia nu-
 trimenta ex
 terra, sul-
 phure, mer-
 curio & sale
 imbuuntur.

Señ. II. disponatur? Respondeo, id ea prorsus ratione secundum analogiam quandam fieri, quæ tam differentes in mineralium œconomia morbos sulphur, mercurius, sal acquirunt: *Sulphur* enim naturæ, ubi optime temperatum fuerit, una cum assecis suis sale, & mercurio, non solum innoxia producit metalla, sed & maxime salutifera, uti ex auro, & argento patet; ubi verò excessivo ignis subterranei calore adusta fuerint, tum enim verò, uti prorsus à bonitate nativa degenerant, ita quoque abominandam producit sobolem, totius substantiæ similitudine vitæ nostræ principio contrariam.

Eodem prorsus modo, cum plantæ ex terra suum alimentum, incrementumque per naturalem attractum nanciscantur, alimentum verò ex sulphure, mercurio, & sale constet, plantæ verò nativæ dictorum mineralium tincturâ imbuantur, hinc fit, ut hæc ab animalibus, & tam animalia, quam vegetabilia in hominis nutrimentum sumpta, una secum hanc sulphureo-sale-mercurialem progeniem intra se derivent, quæ quamdiu intra corpus à natura intentas amicitias leges servaverint tamdiu quoque corpus sua integritate conservabunt; si verò per excessum aliquem nimiam repletionis, aut exercitii, vel per externas causas aëris, Solis, aquæ, terrestris halitus, in dissonantiam disrupta fuerint, tum quoque pro excessus, qui innumeri esse possunt, quantitate, membrorumque conditione, mox innumera exurgunt morborum species, quæ nisi tempestive appropriatis, & specificis remediis domentur, homini tandem mortem intentant. *Sulphur* quidem pro varia humorum, membrorumque, quibus inest, conditione alteratum, exaltatumque, mox omnes illas febrium diversarum species, quas referunt Medici, suscitatur, & tantò quidem atrociores, malignioresque, quantò majori caloris vi exagitatum, nociviores humorum putredines causaverit. Hinc sulphureus ille calor, à calore nativo excitatus, ubi humidum reperit, in illud hostili insultu agere non cessat; humidum hosti sese opponens ad extrema, veluti à horrore quodam percussum, fugiens, frigus illud, & exoticum illum rigorem causat, quem febri laborantes in primo paroxysmo experiuntur; ubi verò potenti inimico humidum subjugatum se sentiens amplius resistere non potest, ita quoque tyrannidi caloris subjectis fascibus cedit; hic subjugato hoste victor insolens calor, æstu susque deque paulatim vertit omnia ad ultimam usque ruinam. atque hanc febrium causam non aliunde, quam à sulphureo spiritu varie exaltato provenire intelligas velim; qui si mitis fuerit, febres mites, neque diuturnas; atrox, atroces; si malignus, pestiferas febres causabit. Atque hæc de sulphureis morbis dicta sufficiant.

Secunda morborum classis à Mercurio microcismi dependet; qui triplici via, exoti-

corum morborum causa esse potest, destillatione, præcipitatione, sublimatione, quæ à vario excessu, quem homo in cibo, potu, tum ex nutrimentorum nocivorum assumptione, tum indiscreto corporis exercitio, cæterisque causis externis concurrentibus committere potest, causantur. Et destillatio quidem exaltati Mercurii, uti in subtilissimum vaporem resolvitur, ita quoque totius microcosmi arcem petens, si efficax fuerit, maniam, phrenesin, epilepsiam, dum meninges excessiva sua acrimonia potentius vellicat, efficit; si verò cerebri frigore in humorem resolutus fuerit, is, si intra pulmonem ceciderit, acrimonia sua solita protinus pulmonem exulcerando hominem paulatim phthisi, & tabe interimit; si salis junctus præcipitatus fuerit, in pedibus podagram, in genibus gonagram, ischiadicam in coxis, in manibus chiragram, in capite cephalagram, in toto denique corpore, dum nervos infestat, arthritidem efficit. At sublimatus in capite vitreos catharros apoplecticos, in hepate falsos, ubi extincto calore nativo viam ad hydroperem aperit; ubi verò diaphoretica sua vi externa membra petierit, ibidem rosiva sua qualitate omnia putrefacit; hinc serpagines, ulcera, condylomata, gangrænas, sphacelum, exanthemata, similiaque impetiginis monstra, prout diversa qualitate imbutus fuerit, generat. Est & hoc admiratione dignum, quod septica sua vi, ubi membrum in summam putredinem resolverit, ibidem infesta putredo mox animatam sobolem suscitatur, quæ uti ejusdem cum putredine conditionis est, ita rodendum difficillimè curatu morbum efficit, uti in bubonibus pestiferis, in lue venerea, similibusque experientia jam dudum docuit, & nos fusc in nostro de Peste Tractatu demonstravimus. Quidquid enim in humano corpore scabiosum, putridum, gangrænosum, ulcerosum, impetiginosum, id à mercurialis salis acrimonia procedere, nulli dubium esse debet, non à biliosa putredine, nisi in quantum illa à dicta malignantis naturæ proprietate imbuta fuerit.

Tertia morborum classis à sale, & tartaro suam originem trahit. Quod ut intelligatur; quid proprie tartarus sit, explicandum est. Tartarus propriè dicitur ea coagulata materia, quæ in dolii vinariis, vel lateribus adhæret, vel in fundo vasii veluti sedimentum quoddam, in saxum concretum reperitur; & nihil est aliud, quam sal vinosum; sive corpuscula illa tenuissima per vini substantiam dispersa, quæ confluxu ad latera dolii facta, ibidem magnetico quodam attractu, tandem in salinum lapidem concreverunt, quem tartarum vocamus. Neque inde quempiam putare velim, in solo vino Tartarum concreverunt; nequaquam, sed & cerevisiam, & quemcunque tandem liquorem, appropriatum suum tartarum, secundum analogiam quandam, insitum habere, pro certo

Quomodo omnes morbi ex Sulphure, Mercurio & Sale consent.

Quales morbi à sulphure oriuntur.

Quales à Mercurio.

Unde scabies & impetigo.

Quinam morbi à sale & tartaro originem sumant.

Quid Tartarum.

Cap. VI. certo tenendum est, uti ex omnium liquorum fœcibus, quæ Tartari quædam species sunt, patet. Quomodo verò, aut *qualesnam morbos causet Tartarus*, jam exponendum est.

Notandum itaque; *Nutrimētum* quod ab homine assumitur, esse *vel à vegetabili, vel ab animali regno* desumptum; ad prius omnia salubrium herbarum, leguminum, fructuum, frumentorum, & ex potatilibus, vini, zythi, mulsiq; genera revocantur; ad posterius, omnia quadrupedum, volatiliū, pisciumque nutritioni aptorum genera revocantur, quibus ova, & lacticia ex quadrupedibus adduntur. Quidquid, extra hæc, reperitur, ad nutrimentum habile non est; ut sunt mineralia, & inanimata quævis elementata, si ve aquæ, si ve terræ, si ve lapides, si ve metalla; Cum nihil hominem nutrire possit, quod prius vita non constiterit. His itaque præmissis,

Cum nullum nutrimentum existat, quod ita ab omnibus fœcum quicquiliis depurgatum sit, ut non semper aliquid ipsi fœculentum adhæreat; hinc fit, ut continuato nutrimentorum usu, fœces unâ cum nutrimentis ingerantur, quæ semper post se viscosum quid, vel aliquid *terrestri sedimento haud ab simile*, post separationem puri ab impuro, relinquat; illud potissimum vegetabilia, hoc carnes & lacticia spectat; & hæc tartari generandi proxima materia est, quæ quamdiu humido non destituitur, nil noxæ adfert; cum per duplicem secessum urinæ & fœcum expellantur. fit autem huiusmodi *fœcum separatio* primò in stomacho, qui impuræ, & terrestris materiæ fœculentiam à nutrimento separatam per intestina foras transmandat; quidquid verò adhuc viscosum nutrimento adhæret, id primò in venis mesaraicis separatam ad hepar, ibidem ulterius depurandum, concoquendumque transmittitur, ubi omne nutrimentum primum in sanguinem, & sic toto corpore dispersum in substantiam aliti tandem convertitur, seroso viscidoliquore per renes, & ureteres in vesicam exonerato; quæ quidem, si fœcum exitus per oppeliones, obstructionsque, aliudque simile non impediuntur, rectè se habent, hominemque in salubri statu constituunt: contingit tamen subinde, ut aut nimio calore partes, ubi dictæ fœces stabulantur, siccescant, aut spiritu salis interveniente, materia fixa lapidescat: *Spiritus enim salis*, ubicunque tartaream hanc materiam deprehenderit, ibi statim illam sui juris, & naturæ factam figit. Atque ex hisce principiis exotici calculosorum morborum partus nascuntur; in intestinis quidem, incrustationes fœculentæ & tartareæ dysenteriam, colicos morbos, convulsiones, tormi-

na, spasmos efficiunt, & si quandoque crustæ tartareæ lubricitate intestinorum solutæ, conglobatæque meatus obstruxerint, tum iliacus morbus nascitur, malum perniciosissimum desperatissimumque. In renibus verò arenas; quæ in vesicam dilapsæ, tandem eos calculos generant, qui nisi secta vesica eruantur, mortem inferunt; in reliquis verò membris contractiones, arthritides, similiaque malorum monstra generant.

Vidi ego in Germania nonnulla loca tartareo-nitroso terreno referta, in quibus vites consistæ, uti unâ cum liquore terrenæ glebæ tartareo-nitrosam substantiam in nutrimentum attrahebant, ita quoque quicumque vino istiusmodi uberius sese ingurgitarent, hosce omnium morborum contractionem incurrisse, tartareamque materiam, quam frequenti tartarei vini potu hauserant, per ipsos digitorum, manuum pedumque articulos, ad instar vivæ calcis reddidisse observavi. Ut vel ex hoc luculenter pateat, res viscosas, & fœculentas, uti sunt leguminum species, lacticia quoque, & casei, & potissimum vinorum genera viscosa, & fœculenta, quæ in mensam effusa cum tempore lapidescunt; huiusmodi, inquam, proximam lithiasis materiam esse, si à malefatis, & opiletis assumantur, iudico.

Calculosorum itaque morborum opifex spiritus salis est, qui ubi materiam fœculentam repererit, humido destitutam, vires suas in eam agit, & in salis sibi similem liquorem convertit, haud secus ac de lapidescentibus rebus in Libro VIII. diximus. Plantæ enim quamdiu in aqua lapidifico spiritu turgente manserint, non lapidescunt, mox tamen ac in ripam conjectæ fuerint, Solis æstu, ambientisque aëris ficcitate imbibitum jam lapidificum humorem in saxum convertunt. Pari pacto in intimis corporis membris fieri existimandum est. Unde in hepate, stomacho, intestinis, urinariis meatibus, innumerorum morborum species nascuntur. In intestinis & stomacho præter superius dicta, status ex resolutione tartari horrendi, convulsiones, ructus, singultus, ardores, & vomitus: in venis mesaraicis obstructions, in hepate scirros, in cista fellis lapides, in vesica dysurias, nephriticos dolores in renibus, in splene evaporationes fumosas, & hypochondriacos flatus: tartarus quoque exaltatus in exterioribus erysipelas, in dentibus ipsis tartaro scatentibus, intensos dolores: verbo, si omnes morbi, qui à tartaro suam originem habent, hic recensendi forent, integro Libro opus foret. Quare hæc ad instructionem Medicorum sufficiant.

Horrendos morbos causat tartarus.

Generatio lapidis in homine eadem, quæ lapidescentium.

Fœx duplex, crassa & liquida causa calculi.

Spiritus salis figit tartaream materiam.

Cap. VII. **C**um Venena ut plurimum agant per qualitates específicas, aut à forma, vel à totius substantiæ similitudinē emanantes, uti *suprà* diximus, fieri non potest, ut manifestis rerum qualitatibus curentur, nisi ex aliud quippiam adjunctum habuerint, *veneno* quoad substantiam simile; & proportionatum. Quæ omnia diuturna experientia adeo innotuerunt, ut nullus Medicorum eam, nisi imperitus, negare possit. Sunt enim quatuor humores veluti vehicula quædam qualitatū specificarum, in quibus peregrinæ rerum proprietates nidos suos collocant, ut suo tempore, ubi probè fermentatæ fuerint, suas exerant vires.

Quatuor
elementa
sunt vehi-
cula quali-
tatum spe-
cificarum.

Et *caustica* quidem omnis generis *venena* assumpta, uti Arsenicum, Mercurium, cæteraque mineralia redolent, ita ut plurimum curari solent rebus *præpinguis*, uti oleo amygdalorum, butyro, lacte, pinguisbus jusculis, similibusque, quæ vide apud Medicos; hisce enim acrimonia, & caustica facultas quodammodo obtunditur, opprimitur, suffocaturque; præsertim si accedant clysteres, aliaque, quæ ad Chirurgum potius, quàm ad Medicum pertinent. Quod idem intelligas velim de *veneno herbarum* introsumpto; quamvis *arcaniores Medici* vel ex ipsis mineralibus, veneno contrarium medicamentum veneni destructivum parare norint.

Venena verò, quæ à *morſu serpentum* procedunt, uti ex vita, & sensu, imo ex naturali serpentum constitutione procedunt, ita melius curari non posse puto, quàm ex *iisdem serpentis*, quæ momordit, *partibus*, carne, sale, ossibus, ritè præparatis. Sunt itaque omnia *bona mixta malis*; verbi gratiâ, *medicina* (ut à mineralibus exordiar) sicut in *Sulphure*, *Mercurio*, *Sale*, ita & in *iisdem venenum* consistit; in *iisdem* enim utraque sunt: id ipsum enim quod nobis *auxilio* esse potest, præterea aliud sibi connexum habet, quod nobis *mortem* adferat. Quæres quomodo? Dico, sola puri ab impuro separatione, quem modum Spagyrica Ars docet: unde verò tam prodigiosa Cura oriatur, jam *suprà* diximus, videlicet ex *Naturæ magnetismo*, quo omne simile sibi simili gaudet, & delectatur, unde attractus nascitur & unio, dum serpentis substantia introsumpta, quomodocunque tandem præparata, naturali quodam instinctu id, quod à se transfusum fuit, repetit, & attractu quodam sibi unitum per secessum foras transmandat. Hinc patet ratio, cur *viperina caro vescentibus* eâ *prelaxitatem vite polliceatur*; non sanè, quod illa quidpiam ad corroborandum, aut ad caloris nativi instaurationem obtineat, sed quod quidquid putridum, virosum, aut malignantis naturæ in corpore cum tempore suscitari potest, id

à viperina carne attractum, indè hominem ab omni noxiorum humorum colluvie liberet. Verum ut omnia melius cognoscantur, hæc nonnulla apponam, ex quibus, *quid ex quocunque tandem veneno intoxicatis adbibendum sit, Lector* curiosus cognoscat.

REGULA I. Omnia Mineralia, quæ cum a-
liquo veneno minerali symbolizant in
proprietatibus, ritè præparata medica-
mentum esse possunt veneno, quod in-
trosumptum fuit, *curare*; hinc *aurum*,
argentum, cæteraque à *realgare* sive ex-
crementiciis impuritatibus venenum
redolentibus expurgata, atque arte Spa-
gyrica præparata, veneno minerali *anti-
doto* esse queunt.

REGULA II. Omnes plantæ, quæ quantum
ad proprietates naturales cum assum-
pti veneni proprietatibus symbolizant,
illæ ex insito quodam iis magnetismo,
rite, & Spagyricè præparata, veneno pro-
pulsando conferunt.

REGULA III. Omnium *serpentum*, Inse-
ctorum, cæterorumque animalium ve-
nesicorum partes Spagyrica arte præpa-
ratæ, sui veneni in homines, sive morſu,
sive alio quovis modo transfusi, reme-
dio sunt.

REGULA IV. Omnes *herbæ*, quæ quoad pro-
prietates symbolizant cum aliquo ve-
neno animalium, illæ quoque præparatæ
veneno transfuso remedio esse possunt.

Atque hinc est potens ille *Naturæ magneti-
smus* quo corpuscula Mercurialia mercuriali-
bus. Sulphurea sulphureis. Arsenicalia ar-
senicalibus. Salina salinis, ex quibus omnia
constant, miro quodam nexu junguntur,
ad se invicem confluunt, sese avidè appe-
tunt; ex quorum confluxu salus & valetudo
homini provenit. Licet enim *corpus veneno-
sum* ab omnibus impuritatibus fuerit *expur-
gatum*, attamen vel in hoc statu id, quod sibi
connaturale & *συγγενος* est, appetit, & intimo
quodam appetitu attrahit. Quæ cum omnia
uberrimè in *Arte Magnetica* l. 3. exposueri-
mus, eo *Lectorem* remittimus. Quomodo ta-
men *ignis beneficio venena corrigenda* sint,
paucis non tam explico, quam innuo. Ignis
beneficio venena in salutifera medicamen-
ta reduci posse, nemo ignorat: Non rarò ta-
men alia quoque corrigentia necessaria
sunt, non tantum ut venenositatem exuant,
sed ut partes, ad quas appellunt, aut inoffen-
se permeent, aut languidior purgandi vis
excitetur, aut effrenis cohibeatur.

Esula lacte caprino, } Corrigan-
Colocynthis & elaterium, succo } tur & e-
Cycdoniorum, oleo amygdalo- } mendan-
rum, butyro, } tur.

Helle-

Magneti-
smus vene-
norum.

Cap. VII. Helleborus niger, vino generosis-
simo, Canario, seu Malvatico,
Scammonii lenta & viscosa mali-
gnitas, imbibitione succi rosa-
rum pallidarum, & oleo vi-
trioli,
Sic Antimonium sale marino in
mortario ligneo,
Opii malignitas, quæ à proprio
sulphure emanat, aceto vini,
Sulphur per ceram purgatur,
Mercurius sublimatus cum sale,
fuso,

Corri-
guntur
& emen-
dantur.

Typus Juccæ seu Hyuccæ Americanæ.



Mira fanè traduntur de venenosa planta A-
mericæ, quam *Mandioccam* alii *Hyuccam* vo-
cant; succus hujus radice primo expressus adeo
perniciosus, virosusque est, ut qui eum sum-
pserit, sine ullo remedio perire necesse sit;
si verò secundo caloris gradu coquatur, jam per-
dito veneno, acetum fit acerrimum omnibus
usibus aptum; si verò ulterius concoquatur in
melleam prorsus dulcedinem abit: succo
verò omni expresso, ex arida radice massa
contusa, & aqua subacta panis pinfitur toti
Regioni communis, non indigenis tantum,
sed & exteris. adeoque herba omnium ve-
nenosissima ritè præparata necessarium, sa-
lutiferumque alimentum, acetum, mel, pa-
nem mortalibus præstet. Est & hoc admira-

tione dignissimum, hujus plantæ virulen-
tiam in *Hyucca* tantum *Insulana*, id est, in
Cuba & *Hispaniola*, cæterisque *Americæ* ad-
jacentibus insulis notari; in continenti
verò *Novi Regni* terra hanc plantam, uti
mihi *Patres nostri*, qui multos annos in di-
ctis locis commorati fuerunt, oretenus retu-
lerunt, totam quantam, sive coctam, sive
crudam, sive succulentam, sive aridam, salu-
tiferam esse, & innoxiam prorsus nullo ve-
neni relicto vestigio. Quomodo autem hæc
planta in *Insulis venenosa* sit, quomodo in *Con-
tinente* tota salutifera, exponendum duxi,
cum ex hujus assignata ratione facile in
multarum difficultatum solutionem perve-
nire queamus.

Quæritur itaque primò, cur in *Insulis tan-
tum* hæc herba venenosa sit, non tamen in ter-
ra continente *S. Martiæ*? Deinde, quomodo
veneno ablato in salutiferum alimentum sive
panem *Indigenis* cedat?

Cur in
nonnullis
Insulis hæc
herba vene-
nosa sit, in
continente
verò saluti-
fera.

Dico itaque, venenum hujus non esse
connaturale plantæ, sed ascititium: Cum
enim *Insulæ*, *Cuba* & *Hispaniola* auri fe-
races arsenico-mercurialibus halitibus refer-
tæ sint, fit, ut hæc planta ex naturali suo
temperamento, humorem, quo nutritur,
deleteriiis hisce mineralium qualitibus in-
fectum attrahat. Unde fit, ut spiritibus vi-
rosis plantæ succus crudus potiori ex parte
infectus, fumentibus interitum conferat;
ex tali enim miscella compositum virus,
symptomata sævissima, quæ incurrunt hoc
intoxicati veneno, sat superque demon-
strant. Quomodo verò venenum suum de-
ponat in solita ejus ad usum præparatio-
ne, hoc pacto fit: Cum enim venenum
subtilissimum sit, hinc fit, ut radix sub qua
maximè venenum absconditur, coctione re-
solutis moxque evanescentibus spiritibus, re-
liquum immune à veneno relinquat in ac-
tum fortissimum conversum: quod enim ex
vino fieri assolet, spiritibus evanescentibus
acetum, idem hic accidere posse censemus:
remanentibus enim salis portionibus, exha-
latisque spiritibus subtilioribus, inde aci-
moniam acquiri, experientia docet in o-
mnibus iis rebus, quæ post concoctionem,
acetosam post se acrimoniam relinquunt.
Quod verò post vehementiorem concoctionem to-
tus ille reliquus liquor in melleam substan-
tiam convertatur, causa est, quod spiritus sa-
lini, ignis efficaciam exaltati, reliquæ verò
substantiæ succus pinguior salinis spiritibus
acerrimis jam elapsis, dulcedinem quan-
dam melleam acquirat; quæ separatâ, massa
illa remanet, quæ exsiccata, atque in fari-
nam contusa, per ultimam in furno coctio-
nem tandem in usualem panem converti-
tur. Atque hoc est meum de hac planta ju-
diciu; Quod quidem ita esse, jam com-
probandum restat.

Cum itaque succus hujus herbæ potatus in
continente ad flumen Sanctæ *Martæ*,
Ratio cur
in terra con-
tinentis hy-
nil

Mira vis
& proprie-
tas *Hyuccæ*

P. A. THANASIUS KIRCHERUS
JO. JANSSONIO à WAESBERGE,
Salutem.

Mitto D. V. hiscæ mirabilem sane & prodigiosum casum, qui accidit Pisauri vulgo Pefaro in Italia 14. April, hujus Anni currentis 1677. Ubi quidam ex Ordine Cappucinatorum post 13 mensum diros & excessivos quos pertulit dolores, cum continuo sanguinis profluvio per meatum urinarium, eadem tandem viâ emisit Serpentem longitudinis quam præsens Figura exhibet: quam & viperam fuisse per anatomiam invenerunt. Nam & in secto serpente eo in loco quo in viperis solet jecur sive hepar deprehenderunt. Ad hoc spectaculum intuumdum acciti, ceu ad casum nunquam visum & auditum, Medici, Chirurgi, & Anatomici, ut quid demonstrosa hac genesi sentirent, determinarent, de causa ejus disquirerent; de qua & ego consultus respondi, causam hujus hanc fuisse: Quod Cappuccinus siti acerrima cruciatus æstivo tempore fossam invenerit putredine corruptam, nec non serpentis foetura infectam, ex qua sitim extincturus unâ cum aqua & seminum serpentis hauserit; quod postmodum intra stomachum calore naturali animatum, & deinde per venas appropriatas in renes derivatum; ubi corpulentior factus, per emulgentes in vesicam, maximis doloribus & sanguinis copiâ infirmi, per meatum urinarium violenter extractus tandem se spectandum exhibuit. Hanc historiam Italico sermone describit Excell^{us}. Protomedicus Pisaurensis, vir sagacis ingenii, qui & Cappucini curam egit, opportunis magnæ virtutis medicamentis præscriptis, quibus sætumeduxit: nomen Medici Alexander Coccius. Et ne fide careret casus, eam contestatione illustrissimorum virorum tum Ecclesiasticorum, tum secularium, qui ad rei novitatem confluerant, comprobata voluit. Libenter Relationis seriem D. V. transmissem, sed necdum licuit: ubi ea & Latine & Italicè impressa fuerit, transmittam. Unde ne monstroso hoc eventu D. V. careret, summam duntaxat ejus paucis hiscæ verbis communicandam duxi: ut si editio secunda Mundi Subterranei necdum sit luci data in Lib. IX. inter alia hujus rei argumenta reponatur. Erit hoc Lectoribus, præcipuè Medicis, gratissimum, uti & ipsi occasionem nanciscantur de origine ejus philosophandi. Vale.

TA.



ucca immo-
xia sit, non
vero in in-
sulis adja-
centibus.

nil mali, aut perniciosi possideat; in Insula verò Sancti Dominici virulentus sit, id apertum signum est, venenum uti ascititium est, & ex loci natalis pravitate contractum, ita quoque concoctione faciliè separari posse. Venenum itaque in dicta planta provenire minimè potest ex maligna aëris, aquarumque constitutione, aliàs enim homines ex hujus aëris pessima constitutione infici possent, quod falsum esse, experientia docet: est enim, uti Patres nostri affirmant, optimus ibidem & saluberrimus aër: neque ex planetarum adspectibus, cum hæc planta, sive boni, sive maligni adpectus sint, semper maligna, & perniciosa sit: neque à Zonæ torridæ æstu, cum terra continens eidem subjecta istius herbæ malignitate carere perhibeatur. Nihil igitur restat dicendum, nisi id, quod supra indigitavimus, videlicet, Insulas Arsenico, vel Auripigmento, sandaracha, vel fossili cadmia refertas esse, quæ herbam ex naturali sua dispositione, simile nutrimentum ambientem spiritalibus suis virulentis inficiant. Dicit enim vix potest, quantum terrenum hiscæ exitiosis mineralium exhalationibus obnoxium, etiam salubres alioquin herbas infestet. Nam, ut rectè Mesue docet, polypodium non ex lapidibus & mineralibus locis, sed super arborem natum colligi debet, non alia de causa, nisi quod ea ex prædictis halitibus malignitatem quandam acquirat. Hinc quoque suadet, serpentariam, arum, esulam, mazereon, squillam, absinthium, hermodactylos, colocynthidem, quæ semper aliquid venenosi continent, non in mineralibus locis, aut thermalium aquarum ripis colligendas esse: alioquin enim ob nimiam virulentiam, medicinz non proderunt. Unde loca ab hiscæ, in quibus crescunt, libera inspicienda sunt, atque ex iis collecta, in usum converti debent. Videndum quoque, quarum herbarum amicitia gaudeant; harum enim societate in meliorem frugem convertuntur. Hoc pacto Hermodactyli societate squilla, aut raphani, valde suis in conditionibus meliorantur. Rursus colocynthidis, non ea, quæ in terris putridis, & pulverulentis, aut juxta serpentum latibula, aut sulphureis thermarum locis, sed quæ in terris laxis, arenosis, & liberis nascitur, eligenda est. Experientia quippe docet, fungos vicinitate ferri, ex putredine serpentis mortui, vel ejus cavæ, aut plantæ noxiæ, teste Dioscoride, ex salubribus lethales fieri.

Ad panem Hyuccæ, quem Mandioca vocant, quod attinet; ex hujus radice panem coctum in Museo nostro conservamus, qui jam à multis annis saporem suum adhuc continet. Hispani in longis navigationibus eum biscocto præferunt, eò quod corruptioni non faciliè subiaceat. Atque hæc de Hyuccæ veneno sufficiant. Nihil igitur restat, nisi ut quæ hucusque dicta sunt, universali Tabulæ synopsis exhibeamus, præmissâ tamen hac Appendice:

Mesue.
Polypodium cur
nocivum
supra minerale ter-
renum na-
sum.

Hermoda-
ctyli soci-
etate squilla
gaudent.

Dioscori-
des.
Panis man-
dioca.

T A B U L A S Y N O P T I C A

Præcipuorum venenorum, quibus triplex Naturæ Regnum, Mineralium, Vegetabilium
& Animalium scaturit, cum effectibus, & Symptomatis, quæ excitant, & una cum
remediis unicuique appropriatis.

P I N A X I.

Ex Mineralibus.

Nomina Mineralium Venenatorum.	Proprietas.	Symptomata.	Remedia & Antidota.
ARSENICUM, & omnes sulphurum species. Ἀρσενικόν Græcis,	Naturæ acutum, subtile, causticum, malignum, putrefactivum, spiritui suffocativum; unde	Sitis, æstus fortis, paralyfis, spasmus, tussis sicca, ulceratio interiorum viscerum: causæ ex proprietatibus constant.	Potus lactis, aqua decoctionis malvæ, brodia unctuosâ, oleum amygdalorum potum, vomitus provocatio, clysteres; Julepi, decoctio malvæ cum melle, item feminis risi & amyli.
ARGENTUM VIVUM, Ἄργεῖον,	Naturæ specifica qualitate excessive calidæ, siccæ; sublimatum, exulcerativum omnium viscerum, nervis inimicum.	In sua naturali subsistentia sumptum copiose suffocat spiritum. Sublimatum, paralyfin, dentium casum, exulcerationem viscerum, fœtorem oris.	Vomitus procuratio, aureorum foliorum sumptio, potus vini cum absinthio, hyssopo & apii feminibus, lac asinum, laridum lupi, sebum hircinum, mel, & omnia pinguia potu sumpta; clysteres.
ANTIMONIUM, Ἀντιμόνιον,	Calidum, siccum, adustum exulcerativum; humorum excitativum. Unde	Vomitus, fluxus vehemens, ventus, spasmus, paralyfis, dysenteria.	Decocta pingua, ex appropriatis herbis; oleum amygdalinum epotum, & omnia butyrosa.
ÆRUGO,	Naturâ subtilis, resolutiva, corrosiva, calida excessive, unde rosiva.	Siccitas oris & totius corporis, dolor stomachi & ventris, vomitus & fluxus ventris, difficultas anhelitus.	Butyrum, lactis potus, succus Acori cum vino; ejus specificum remedium est corallium rubrum præparatum & in potu sumptum zij.
CALX VIVA,	Calida & sicca excessive, adustiva, inflammativa, mordicativa, & cauterizativa.	Siccitas totius corporis, dolor stomachi, dysenteria, frigus extremorum, syncope & præfocatio.	Potus olei violacei, nenufaris sive nymphææ, lactis, & omnium unctuosorum broditorum.
CERUSSA, Minium, ex eadem matre nata, per ignem specificata solummodo,	Est calx ex plumbo per acetum resoluta, ejusdem fere naturæ cum præcedentibus.	Unde eadem quoque symptomata iis, qui eam introsumpserunt, accidunt.	Cura quoque & præservatio prorsus eadem cum præcedentibus.
CINNABARIS seu USIFUR,	Natura Arsenicalis partim, partim argenti vivi sublimati; Unde	Eadem quoque Symptomata fumentibus accidunt, quæ iis qui Arsenicum aut Mercurium sumpserunt.	Cura quoque eadem est, videlicet butyrosorum pinguiumque broditorum potus, cum decoctis suprâ descriptis.
GYPNUM,	Naturâ frigidum, & siccum; virtute pollet conglutinativa, constrictiva, præfocativa. Unde	Albedo labiorum, oris, linguæ, mollificatio membrorum, vehemens tussis, singultus, amentia, colica passio, δυσουρία, urina nigra, syncope.	Vomitus præscribatur cum oleo, pinguibus brodiis, & mucilaginis, decoctum malvæ in vino. Specificum remedium est excrementum muris tritum & potum, quod ex naturali sympathia cum gypso operatur.

Sect. II.

<i>Nomina Minerarum Venenatorum.</i>	<i>Proprietas.</i>	<i>Symptomata.</i>	<i>Remedia & Antidota.</i>
LITHARGYRIUM five ARGENTI SPUMA.	Plumbi naturam participat, unde conglutinativa & styptica virtute pollet.	Præfocat spiritus, congelat sanguinem, difficultatem spirandi adfert.	Apium agreste cum vino bibitum, myrrhæ ʒiij. vomitus, aqua cineris ficuum, purgatio per diagridion. Specificum & sympathicum remedium sunt acini cydoniorum mundati & triti dati in potu, cum vini dulcis decocto.
MARCASITA.	Marcasita cum ex vitriolo & sulphure suam originem habeat, ita quoque natura sua summe calida, rosiva, putrefactiva est.	Unde rosiones viscerum, tormina, & colici dolores in intestinis, vel Iliacus dolor & similia, quæ in arsenico sunt, symptomata, etsi non ita intensa.	Cura est eadem, quam supra descripsimus, oleosorum brodjorum sumptio cum spiritu vitrioli; quod est remedium specificum & sympathicum.

P I N A X II.

Deleteriorum ex Vegetabilibus.

<i>Nomina Plantarum, quæ veneno turgent.</i>	<i>Symptomata.</i>	<i>Cura & Remedia.</i>
APIUM RISUS, Βαργαχιον.	Natura sua acuta, adustiva, ulcerativa, excoriativa, melancholica vi pollet.	Ex nimia musculorum intra maxillas distensorum vellicatione risum videtur movere, cum amentia.
ACONITUM <i>Natura sua, putrefactiva, corrosiva vi pollet.</i>	Calorem nativum resolvit & extinguit; vertiginem causat, scotomiam, mugitum in ventre.	Oxymel, insigne contra hujusmodi venenum secretum.
BULBUS SQUILLA, <i>est pungitiva, incisiva & acuta valde.</i>	Magna quantitate sumpta dolorem stomachi, vomitum; ulcerans & stomachum & hepar.	Omnia pingua conferunt, lac cum ferro ignito coctum, vitellorum cum seminibus portulacæ, nucibus juglandibus.
CATAPUCIA five LATHYRIS, <i>subversa stomachi vi pollet, acris & maligna.</i>	Stomachum subvertit, dysenteriam non correctam causat, nimio fluxu ventris interficit. sanatur	Vomitu, sumptione oleorum: specificum ejus remedium est hypericon, sive perforata.
CICUTA.	Anhelitum stringit, stomachum subvertit, totum corpus stupefacit, quies pulsus.	Absinthium & gentiana cum vino bibita, specificum remedium est.
COLOCYNTHIS.	Copiosorum phlegmatum laxativa, dolor stomachi, dysenteria, tenasmus.	Specificum remedium est smaragdus tritus in pollinem in potu datus, drachm. 2.
EUPHORBIIUM.	Inflamat & morficat stomachum, angustiam summam, singultum, fluxum ventris & vomitum causat.	Coagulum hædi: specificum remedium est Euphorbii, oleo violaceo & rosaceo imbutum.
FUNGI.	Anhelitus difficultates, inflatio faciei, colica, & dolor in pectine, strangulatio gutturis, urinæ retentio, apoplexia.	Aphronitrum bibitum cum posca, id est, aceto aquæ misto, ster-cus gallinæ cum vino vel melle, sale, aceto bibitum. Ante comestionem pyra una cum fungis cocta: post comestionem allium crudum, specificum remedium.

Cap. VII.

<i>Nomina Plantarum, quæ veneno turgent.</i>	<i>Symptomata.</i>	<i>Cura & Remedia.</i>
HELLEBORUM.	Suffocat, vomitum ciet, adurit linguam, anginam conciliat, fluxus ventris. Lethargum inducit, venenum narcoticum.	Specifica remedia sunt flos nymphæ, five nenupharis tritus ʒij. Item piper tritum ʒij. cum aqua mellis.
HYOSCYAMUS.	Spumam oris ciet, vertiginem, scotomiam, epilepsiam movet, amentiam; vocem instar muli emittit; lethargus.	Specificum remedium sunt grana pistaciorum comesta & bibita, præmisso vomitu per lac vaccinum vel ovium, piper cum vino, castorium cum mentha & ruta; theriaca.
MANDRAGORA.	Lethargum ciet, inflat faciem, oculos exire facit, spasmus, anginam, furditatem, pruritum toto corpore conciliat.	Specificum remedium est, continuatus esus raphani cum pane & sale, præmisso vomitu & clystere acutis rebus confecto.
NAPELLUS, <i>flores fert instar cranii humani, mortis, quam esu infert, symptomatum.</i>	Horrenda symptomata movet, calorem nativum extinguit; unde frigus, horror, mania, lethargus.	Specificum, mus, qui napelli radices depascitur, ficcatus & in pulverem ebibitus appropriata aqua dilutus, omnia pingua jure sumpta.
OLEANDER, <i>sive Rhodendrum, Rhododaphne.</i>	Caustica sua vi interiora rodit, tormina, colicam, dysenteriam, iliacum morbum inducit.	Oleum amygdalorum, Tormentillæ radix mansa, Smaragdus tritus & potus.
PSYLLIUM <i>herba.</i>	Eadem symptomata inducit, quæ Rhododendrum, five Rhododaphne.	Theriaca sumpta, vincetoxicum sumptum, sal ex centaurea extractum.
SCAMMONEA.	Symptomata similia excitat iis, qui æruginem sumpserunt.	Lactis copiosus potus, cydoniorum succus ebibitus; Ribes succus epotus.
SOLANUM, SOLATRUM, <i>Opium & papaver corniculatum, omnia Narcotica.</i>	Narcoticum & stupefactivum venenum, lethargum, scotomiam, apoplexiam inducit.	Specificum, conchylia tum cruda, tum cocta; lac caprinum five asininum potum, iuscula ex cancris coctis parata.
STRAMONIUM <i>herba, quod ob virus in eo latens, nullum animal tangit.</i>	Somnifera virtute pollet. Lethargum inducit, per quod Latrones magnas nequitias exercent.	Eadem remedia ad ejus venenum supprimendum quæ contra Solanorum toxicum adhiberi solent.
TITHYMALUS, <i>varias species habet.</i>	Caustica sua vi rodit viscera, dolores inrenfos intestinorum, colicam, & dysenteriam causat.	Specificum, portulaca, sempervivum, & olei amygdalorum potus.
THAPSIA.	Eadem symptomata, quæ Scammonea inducit.	Serum Lactis, Terra sigillata.
P I N A X III.		
Ex Animalibus.		
<i>Nomina Animalium venenatorum.</i>	<i>Symptomata, quæ inducunt.</i>	<i>Remedia.</i>
ASPIS.	Singultus, alteratio coloris, fide ratio membrorum, frigus per totum corpus, lethargus, saltus continuus, digitos suos in guttur mittit, ut evomat.	Remedium specificum Centaurea min. & ruta, & serpens vulneri superpositus, præter reliqua quæ serpentum moribus medentur, scarificatione vulnervis.

sect. II.

<i>Nomina animalium venenatorum.</i>	<i>Symptomata, quæ inducunt.</i>	<i>Remedia.</i>
ARANEUS PHALANGIUS, <i>& sunt variae species.</i>	Ventositatem inducit ventris, priapismum, frigus extremorum, horripilationem.	Specificum remedium est, <i>araneus</i> vulneri intritus. Cancer fluviatilis; lactis asinae potus. <i>Gallinae cerebrum</i> bibitum, sebum hominis. Specificum, grana terebinthi cum vino sumpta.
BUPRESTIS, <i>eruca genus simile cantharidibus, quod ex pino originem suam habet.</i>	Symptomata sunt eadem quæ cantharidum.	Specificum remedium est, Nitrum tenuissimum & spongiosum potu dulci cum oleo myrti seu cypressi. Item pinei nuclei magna copia assumpti.
CANTHARIDES <i>veneno gaudent acuto, adustivo, mordaci, putrefactivo, ulcerativo, diuretico.</i>	Sanguinis urinam cient, punctura & dolor in membris totius corporis, pectinis virgæque ulcerationem causant.	Omnia pingua hausta conferunt, lac, adeps, butyrum, theriaca. Clysteres pingues, olea omnis generis, tum assumpta intus, tum extra per virgam immissa. Specificum remedium grana heliocabi, numero decem pro dosi.
CHERSYDRUS, <i>seu Serpens aquaticus.</i>	Dolor vehemens cum inflammatione & corrosione viscerum, motus inordinatus, extinctio caloris nativi, vomitus cholerae foetida.	Specificum remedium est, serpentis in salem redacti sumptio. Nux cypressi cum granis myrti pota cum melle & vino.
CERASTES, <i>serpens cornutus.</i>	Punctura acus instar in loco morfus, pruritus corporis, vertigo cum amentia: Inflatio tibiae, scotomia.	Ova forbilia, pix cum sale emplastrata, raphanus; Specificum ipse serpens vulneri appositus una cum ruta.
DIPSAS ANGUIS, <i>seu SITULA, à siti, quam excitat, nomen habet.</i>	Adustio ventris, appetitus bibendi, qui satiari non potest, usque ad stomachi ventrisque rupturam, sitis inexplicabilis tormentum.	Canci fluviatiles triti & bibiti cum lacte caprino, potus olei quantum possunt, ut exciteretur vomitus, præter medicamenta morfibz serpentum præberi solita.
DRYINUS SERPENS, <i>seu Serpens quercinus.</i>	Eadem symptomata inducit, quæ Aspis, cujus species est.	Specificum est sal ex serpente extractum, potissimum viperinum sal.
DRACO MARINUS.	Eadem symptomata inducit, quæ Lepus marinus.	Specificum, Mullus piscis plagæ impositus, & coctus quoque comestus; oleum sulphuris.
HÆMORRHOIS, <i>Serpens à sanguine eliciendo sic dictus.</i>	Morsus enim ab eo incurrit profluvium sanguinis ex omnibus concavis humani corporis membris, oculis, naso, auribus, ore, per urinam & per secessum, imo per ipsos poros prorumpentis.	Specificum & unicum remedium est, <i>hematites</i> tritus, & cum sanguine concreto hirci sumptus.
HIRUDO, SANGUISUGA.	Putrefacit, inflat, vomit, stupefacit, lethargum inducit.	Vitriolum aceto dilutum, & garrizatum; Muria in sorbitunculis data; salicis decoctum.
LEPUS MARINUS <i>ejusdem cum cantharidibus natura.</i>	Respirandi difficultas, Asthma, sputum sanguinis, mictus sanguinis. vomitus: saporem piscis putridi sentit, & abhorret viso pisce, sicut canis rabidus ab aqua: phthisi moriuntur.	Lactis cujuscunque potu sanantur, præsertim muliebris; theriaca de terra sigillata; jus cancrorum fluviatilium, galli vel anseris sanguis calidus potus, urina hominis. Remedium specificum est vulpes affata & comesta.

Cap.VII.

<i>Nomina animalium venenatorum.</i>	<i>Symptomata.</i>	<i>Remedia.</i>
PTYAS SERPENS <i>sputo interficiens.</i>	Extinguit calorem nativum, amentiam, paralyfin, apoplexiam inducit, omnia interiora in tabum resolvit.	Specificum, trochisci viperini, oleum scorpionis, centaureæ radicis succus, omnia quæ viperinis morfibz conferunt.
PASTINACA MARINA <i>piscis instar Rhombi, cum canda longa, in qua venenum residet.</i>	Eadem symptomata causat, quæ cantharides sumptæ.	Salviæ decoctum, Absinthii vel sulphuris ex aceto decocti potio. Specificum remedium, nullus piscis dissectus & impositus.
RUBETA, <i>natura terrestris, putrefactiva vi pollet, & stupefactiva.</i>	Stupor, inflatio membrorum, vapore stupefacit & siderat; sputo & urina putrefacit, & inflat membrum infectum, unde gonorrhœa.	Specificum remedium est lapis bufonius & ruta, imò omnes medicinz decoquantur & præparentur cum ruta.
VIPERA, <i>Εχιδνα.</i>	Dolor viscerum, inflammatio, frigus & horripilatio partium extremarum, deliquium, amentia, caloris nativi extinctio.	Theriaca, specifica medicamenta sunt viperina caro cocta & comesta, pulvis itidem, lapis Bezoar assumptus, viperæ caput vulnere admotum; præterea, quæ venenis pellendis conferunt.
SALAMANDRA, <i>ulcerativa virtute gaudet.</i>	Dolor in ano, apostema sub hypochondriis, spasmus, retentio urinæ, amentia, inflatio per totum corpus, stupefactio, alopecia sive profluvium capillorum.	Theriaca, lac anseris potum & brodia carniū pinguium, & cancrorum; ranæ coctæ cum calamentha. Specificum remedium cantharidum idem contra Salamandræ venenum.
SCORPIUS.	Inflat, inflammat, stupefacit; scotomia; inducit vertiginem & apoplexiam, nervos infestat.	Specificum, Scorpionis virus supra plagam tritum, oleum ejusdem, radix aconiti pardalianches apposita. Ocymum esum.
SEPS, <i>Serpens putrefactivus.</i>	Velox carniū, ossium consumptio, non solum ex morfu, sed vel ex ejus calcatione. mortem subitanæam infert.	Specificum remedium à <i>Plinio</i> præscribitur oxymel.
SCOLOPENDRA, <i>Serpens varii coloris.</i>	Accidentia sunt similia iis, quæ à vipera proveniunt.	Remedia specifica, sal ex aceto potus. Pulegii, serpylli, menthæ succus, puerorum impuberum urina pota.

Atque ex his omnibus patet, venena tantò atrociora esse; quantò ex excellentioribus putredinibus Arsenico-mercurio-salinis originem suam nacta fuerint; tantò paulatim remissiora, quanto mitiora fuerint; qui gradus combinationis cum infiniti sint, ita quoque innumera venenorum genera nascuntur, & eodem modo considerari possunt, quemadmodum calores, ex quorum tribus, nigro, albo, rubro, omnia colorum genera per unius cum altero commistionem resultant, & ut recte *Aristot.* l. 7. *met.* docet, species rerum se habere, ut numerus se habet, qui cum in infinitum augeri possit, omnes tamen specie differre censi debent. si enim ternario unitatem addideris, non ternarius, sed quaternarius specie distinctus numerus resultabit; si ab eo unitatem subtraxeris, binarius remanebit, specie pariter à ternario distinctus, & sic in infinitum. Pari ratione in ve-

nenorum varietate evenire intelligas velim; Dependet enim hæc rerum combinatio primò à varia concoctione per ignem naturæ facta, ita ut, quot gradus caloris sunt, tot differentes veneni gradus constituentur; Secundò, à varia constitutione aut mineralium, alia, & alia rerum commistione; vel vegetabilium, pro alia, & alia naturæ, & proprietatis, quæ imbuuntur, ratione; vel animalium terrestrium, volucrum, aquatiliū, insectorumque temperamento, quæ uti innumera sunt, ita innumerabilem pro ratione nutrimenti fundant venenorum varietatem; quas quidem omnes investigare, aut ad intimam earum essentiam, & perfectionem velle pertingere, uti Sapientis non est, neque imbecillitatis intellectus humani, ita quoque soli Illi, qui ea tanta varietate intruxit, cognita sunt. Illi soli reservata, Cui proinde soli honor, gloria & benedictio in sæcula. AMEN.

IMPERFECTIS METALLICIS CORPORIBUS,

*Quæ tanquam principales causæ ad metallorum genesin concurrunt.**In qua Venena Mineralium, nec non eorundem Medicæ vires uberius exponuntur.*

C A P U T I .

De admiranda Sulphuris natura, & proprietate.

Cap. I.

Non sine ratione à priscis Græciæ sapientibus, *Sulphur* nomen ἑῖον, quod *divinum* quid notat, meruit : Sunt enim ejus virtutes adeo admirabiles, ut, quæ dum à tot seculis omnium Medicorum studio & scrutinio inquisitæ fuerunt, in hunc tamen usque diem, à nemine adhuc satis expostæ sint. Plutarchus, *Sulphur*, inquit, *puto* ἑῖον, inde esse nominatum ob similitudinem odoris ignei, & acris, quem edunt corpora fulmine percussa, ob quem *puto* canes etiam ipsos abstinere ab esu corporum fulmine percussorum. Hinc fulminis ignem sacrum, divinumque dicebant, quod corpora de cælo tacta, per multum temporis putredini resistent, quod & compluribus aliis Auctoribus, *Aristoteli*, *Dioscoridi*, & recentioribus *Fallopio*, *Matthiolo*, *Cæsalpino* placere comperio. Sed uti nobis non de nominis etymo, sed de re ipsa, & natura *Sulphuris* enodanda, potissima cura incumbit, ita quoque eâ qua fieri potest diligentia, hujus mineralis tam admirandi naturam, & proprietates indagare conabimur. Quod quidem dum facimus, neglectis iis, quæ ab innumeris scriptoribus ad nauseam usque proferuntur, ea solum, quæ nos irrefragabilis experientia docuit, placita sectabimur, à divinatione exorsuri.

Sulphur Græcos secuti dividimus in ἀπυρον, sive id, quod ignem nondum expertum est. & πεπυρωμένον, quod jam ignem expertum est; per illud nil aliud intelligimus, quam *Sulphur* fossile, prout ex sua minera prodiit; hoc verò subinde naturale est, ut quando per subterraneum ignem in oleum distillatur, ut in multis sulphureis ardentium montium locis, cryptisque videre est: nonnunquam artificiale, ut dum igne oleoque decoquitur. Ἄπυρον, ignem inexpertum, vivum, sincerum, purum, putum, nulla heterogenearum rerum miscella contaminatum, nitens, translucidum dicitur, cujusmodi rarò invenitur. *Sulphur* verò πεπυρωμένον sive ignem expertum, nitidum, coloris viridis, & præpingue, sub duplici differentia spectatur. Quod pellucidum, & figura conî, aut cylindri congelatum, *virgineum* vocant, virginibus ad capillos flavo colore tingendos usitatum, lanis candorem, & molliem adfert, à Plinio *Egula* nuncupata; viride verò cylindri for-

ma in arundineas fistulas transfusum, ad ellychnia conficienda maximè confert. Et de modo conficiendi *Sulphur artificiale* primò nonnihil hîc adducemus, postea quoque de natura, ortu, & proprietatibus sulphuris, naturalis, sive fossilis, utpote fusiori argumento ratiocinabimur.

Sulphur nunquam in subterraneis cuniculis, sed aperto undique cælo, apricisque locis fodi, & erui solet, nè vehementi calore, & intolerabili mephiti fossiores conficiat. Constat autem primò ex aquis, venisque sulphureis hoc pacto: Aquæ sulphuræ in catinos plumbeos congefctæ, decoquuntur, donec condensentur in sulphur. Secundò, Si verò ex terra seu minera sulphur, impurum variè mixtum extrahatur, tunc minera sulphuris vasis fictilibus ventricosis ingesta decoquitur. Verùm quoniam de hîce in *Arte Metallica* ex professo agemus, eò *Leſtorem* remitto; quare hoc loco nobis tantum incumbit, reconditam sulphuris naturam explorare.

Quæritur itaque primò. Quomodo aut ex qua materia sulphur nascatur? Variæ de hoc sententiæ feruntur apud Physicos, & naturalium rerum expositores. Sed nos principis insistentes nostris longâ experientiâ compertis,

Dicimus primò, Vix locum sulphure vacuum, adeoque totum terrarum Orbem eo referum esse, innumerabiles thermæ sulphureæ, quem spirant, odore, & montium ardentium, sulphurearumque fossiarum multitudo sat superque demonstrant, quæ omnia suam à sulphuris subterranei copia originem trahere adeo certum est, ut insensatæ mentis esse videri possit; qui id negaverit.

Dicimus secundò, Quod ubicumque locus inveniuntur pinguedine bituminosa referti, ibi infallibili conjectura Sulphure quoque reſerta loca reperiuntur, uti in multis Hetruriæ locis, in Albula Tyburtinæ lacu, & in Puteolano agro, in Sicilia compluribus locis me observasse memini. Unde Agricola l. 3. Agricola. de Ortu, & caus. subterr. *Sulphur*, inquit, est pinguedo terræ, quam vis calor ex ipsa expressit, qua de causa plerumque ad loca ardentia reperitur. Cui subscribit Cæsalpini, qui ter- Cæsalpini. ræ adipem, vel oleum; Theophrastus quoque Theophrastus. refinam terræ vocat. Quatuor substantiis differen-

Plutarchus.
Sulphur
cur ἑῖον
dictum.

Aristoteles.
Fallopium.

Divisio
Sulphuris.

Plinius.

Sulphur
non nisi a-
pricis locis
foditur, &
quare.

Cæsalpini.
Theophrastus.

Cap. I. ferentibus constare ex effectibus comprobatur: Calore enim solvitur & liquefcit, frigore iterum condensatur, unde humidum in se continere necesse est. Quoniam verò in impalpabilem pulverem redigi potest, id terrestris substantiæ ficioris manifestum indicium est. Quia verò facile inflammari potest, & glutinis instar adhærere, id sanè substantiam oppidò viscosam indicat, per quam uti facile adhæret, ita per unctuosam facile inflammari potest; quæ sanè aperta sunt indicia ignis, aëris, aquæ, terræ, in cuius centro ignis, sulphur illud natum, igneus vigor, humidum mercuriale, seu mercurius, & sal terrestre omnium fixativum reconduntur; fumus verò fœtidus luculenter indicat, id terrestri materia indigesta adhuc, cruda, & necdum terminata constare. Quod itaque calidum, siccumque sit, & ignea quadam vi præditum, id habet ab interno suo sulphure; quod liquefactibile, id à mercuriali liquore, quo pollet, obtinet; quod verò fufum facile coaguletur, id salis interno adscribendum est, uti & acutum, & quod facile penetret omnia, id à siccitate obtinet.

Natura & origo sulphuris explicatur.

Quæritur secundò. Quænam sit differentia inter Sulphur minerale, & Sulphur quod Philosophorum vocant, & quodnam ad compositionem rerum concurrere dicatur? Quicunque putant, sulphur illud minerale, & fossile ad generationem rerum concurrere, valde hallucinantur: quomodo enim Sulphur huiusmodi concurrere possit, non video, cum res, quibus apponitur, destruere & consumere potius, quam componere videatur. Aliud itaque sub Sulphure, in quantum unum ex universalibus principiis materialibus connotat, latere videtur, quod ut explicetur,

Dico esse in rerum natura principium quoddam calidum summè unctuosum, subtile, penetrativum, miris virtutibus præditum, quod nonnulli ignem, calorem naturalem rebus omnibus insitum, quidam Sulphur naturæ vocant, eò quod, quemadmodum ignis elementaris in flamma, succensisque rebus maxime sese exerit, seque visibilem reddit, (cum tamen hoc pacto ignis consideratus elementum dici nulla ratione possit, imò tantum abest, ut ad compositionem rerum concurrat, ut potius omnia destruat) ita quoque dico, Sulphur ignem naturæ esse invisibilem, neque materiale hoc Sulphur ex mineris extractum dici, neque ut sic consideratum ad naturalem rerum constitutionem concurrere posse; latere tamen sub ipso, ceu sub materiali quodam tegumento, seu involucri ignem illum naturæ, quem juxta analogiam quandam Spagyrici nunc Sulphur naturæ, nunc vivificum Mundi semen appellarunt, eo quod ejus virtute omnia animantur & vivificentur, ut pote sine quo in rerum natura subsistere nil queat.

Quia verò inter subterraneas mineralium species in sulphure ignis maximè elucescit,

nihilque magis ignem refert, ac sulphur, ob ejus calorem, ac subitanam inflammationem, cæterasque proprietates igni proprias, non incongruè sanè ignem sulphuris nomine appellandum censuere, atque inter primarum componendarum principia recensuere. Atque hæc vis illa ignea est in universas Mundi semitas ab Auctore naturæ diffusa, omnibus, & singulis rebus indita; in sulphuratis corporibus, veluti in centro, suos thalamos constituens; & vel indè patet, quod nulum ferè corpus calidioris naturæ reperiatur, quod in sua elementa resolutum non sulphur odore, & sapore, vel sub olei, bituminis, vel salis amictu referat: testantur & id perpetua multorum montium incendia, aquarum calidarum balnea, quæ sine actuali & minerali sulphure nunquam reperiuntur; suamque originem sortitur ex pinguedine quadam pinguis terræ, in qua tria illa principia naturalia salis, sulphuris, & mercurii unita mediantibus quatuor elementis ad compositionem rerum efficiendam inveniuntur, & veluti femina quædam totius naturæ considerantur.

Origo sulphuris mineralis.

Nam quandocunque, & ubicunque vis illa ignea terram pinguem, & unctuosam, quæ ex elementorum retrimentis componitur, reperit, eam quodammodo imprægnat, suæque virtute imbuit, tandemque in sulphur minerale concoquit, cui cum fortis, & vehemens calor insit, iis in locis, ubi copioso proventu pullulat, statim vires suas exerit, inflammatum ardet, uti paulò antè diximus: & quoniam in subterraneis matricibus perpetuò negotiatur, hinc fit, ut sublimatum per montium fissuras, rupiumque rimas in floccos efflorescat, quos sulphuris flores vocant, uti in Campis phlegæis videre est: rupes enim, uti naturali frigore pollent, ita quoque exhalationem illam exerunt, & in sulphuream fatinam condensant. Quam Naturæ industriam imitantes Spagyrici, admirandarum virtutum magisteria, uti sunt flores, lac, cremor, butyrum, oleum, & spiritus acidus, genuinos sulphuris partus educunt. Flores, qui & ros sulphuris dicuntur, mira vi impuritatibus febrilibus, pestiferis, pleuriticis maximo adjumento sunt. Lac sulphuris meritò humidi radicalis balsamum dictum, sanguinem purificat, naturalium virium robur augmentat, nobile contra apoplexiam, lepram, asthma & phthiseos prophylacticum. Oleum sulphuris adeò potens est, ut neque vivum, neque mortuum corpus ad putredinem transire sinat; in verrucis, strumis, hydrope, passione colica, dentium dolore, epilepsia congruo vehiculo commodissimè usurpatur: Phthisicis nil exquisitius butyro sulphuris, aut pastillis sulphure, & saccharo confectis præberi potest; mirum & illud, quod cum sulphur cæteroquin putridi, & intolerabilis odoris sit, ita tamen in-

Naturales sulphuris flores & oleum.

Flores, Lac, Oleum } Sulphuris.

Sulphur minerale non est sulphur illud à Philosophis intentum.

Excrementa eorum, qui sulphureis medicamentis frequenter utuntur, moschi odorem referunt.

Seſt. III. ut excrementa illorum, qui eo frequentius utuntur, moſchi odorem referre dicantur. *Spiritus Sulphuris* acidus præterea nunquam flammam concipit, imò pulverem pyrium ab inflammatione cohibet; in febribus ardentibus, aſthmate, catarrho ſuffocativo, phthiſi nobile remedium. Quomodo vero hæc omnia arte paranda ſint, alibi dicitur.

Præterea *ſulphur natum* tot differentes habet virtutes, quot diverſas habet origines. Quodlibet, enim metallum, aut minerale aliud ab alio diverſum in ſe ſulphur continet, aliud enim *ſulphur auri*, & *argenti*, aliud *æris*, *cupri*, *ſtanni*, *ferri*, *plumbi*; neque id mirum alicui videri debet, cum id eorum metallorum, quibus miſcetur, naturam induat, diverſiſque pro metallorum conditione, fulgeat virtutibus. Cryſtallos, & beryllos in pretioſiſſimas gemmas tingit, de quibus ſuo loco; ſulphur hoc argentum in eum gradum

exaltat, ut *ſtannum* cum æquali argenti pondere lapidis Lydii judicio ſuſtineat. *Sulphur æris* cuprum ita fixat, ut fulminis, ſine tinctura tamen, examen ſuſtineat. *Sulphur plumbi* ſtannum in chalybem, & *ſtanni ſulphur* chalybem in ferrum optimum exaltat. *Sulphur Mercurii* ſuum corpus malleo aptum reddit; ſublimatum cum argento vivo in pigmentum rubicundiffimum vertitur, quod Cinnabrium dicitur pictoribus uſitatiffimum. Idem per decoctionem in cœruleum elegans, cum ære verò in violaceum mutatur. ejus flamma ſi vitrea concha recipiatur, in liquorem acerrimum vertitur, quod *oleum ſulphuris* dicitur. Sed de hiſce in *Experimentis Artis Metallicæ*. Sulphur quoque juxta diverſas vegetabilium, animaliumque proprietates diverſum eſt, in reſolutione tamen eorum ſulphuri dicto ſemper nonnihil relinquit analogum.

Admiranda
ſulphuris
virtutes.

CAPUT II.

De cæteris mineralibus, quæ ex Sulphure originem ducunt.

§ I.

De Arſenico, Auripigmento, Sandaraca, Riſigallo.

Cap. II.

EX Sulphure, Mercurio, Sale, mediamentibus quatuor elementis omnia componuntur, omnia ſorventur, & conſequenter tria ſunt principia, quæ omnia conſtituunt; tria ſunt quæ omnia deſtruunt; & ſunt primò *Arſenicum*, Auripigmentum, *Sandaraca*, *Riſigallum*, & cætera *realgaria*, degener ſoboles ſulphuris, quæ cum ex ſulphure ſuam habeant originem, ita tamen ab eo paulatim declinant, ut non tam Naturæ, quàm ei contraria mortis & deſtructionis principia dici poſſint.

Auripigmentum, ſive *Arſenicum*, quæ non niſi accidentaliter differunt, eſt minerale, quod ex ſulphure terræ pinguedine natales ſuos trahit, unde terreſtre aduſtum, unctuoſum, ex nimia ignis aduſtione, nescio quid ex ſalis, mercurique ei commiſtis excrementitiis ſæcibus, corruptelæ acquirit, quæ à ſulphure Naturæ vitali, & ſalutifero ita degenerat, ut omnium quæ in rerum natura ſunt, *potentiſſimum venenum*, & prorfus exitiale proferat, quod non ſolum metalla deſtruat, ſed & ſuum in vegetabilium, animaliumque œconomiam dominium extendat. Unde quidquid in nonnullis herbis virulentum, exitiale, deſtructurumque. uti ſunt *Napellus*, *Aconitum*, reperitur, id attractæ per humorem terræ *arſenicali virtuti* adſcribendum ſit; quidquid præterea in viperis, aſpidibus, cæterisque peſtiferis ſerpentibus latet deſtructurum, id pariter *arſenicalis virtutis* putredini, ex qua ſimilis quiſpiam ſerpens prodiit, inſitæ attribui debet, uti in *Seſtione de Venenis* docuimus.

Quæritur itaque, undenam *Arſenicalibus ſpeciebus* adeò potens venenum inexistat? Dico

ex fale Mercuriali unà cum ſulphure vehementius aduſto, quæ in eum facultatis gradum elewantur, ut nihil ferè ſit, quod ejus acrimoniæ, ac ſubtilibus, virulentisque ſpiritibus reſiſtere valeat. Hinc omnibus *animalibus* mortem adfert, & in talem rabiem mures, foriceſque agit, ut in alia ſui generis animalia deſævire non deſiſtant, eodem, quod morſu indiderunt, veneno illa in rabiem vertant. *Plantæ* ſuffitu *arſenico* tinctæ pereunt; *aquarum* in *Ægypto*, *arſenicali* qualitate tinctarum potu homines calvi fiunt, animalia verò pilos, & ungues, & cornua amittunt, radicibus nimia acrimonia exſiſ: quin & *aurum*, *argentoque* *arſenicum* venenum eſt, cæteriſque ejus ſpeciebus ſtibiū, ærugo, &c. Nam humidum auri, & argenti, ne liquari poſſint, abſumit; verum agente igne, cum non ſit quod ejus ſiccitati reſiſtat, uritur metalli ſubſtantia, & in fumum abit. Et hanc ei proprietatem provenire ex ejus ſublimatione vehementi ignis aduſtione facta, *Riſigallum* ſat ſuperque demonſtrat, quod ex *ſulphureis glebis* arte, non natura *extractum*, vehementiori ignis tormento aduſtum, in æquale *Arſenico*, aut Auripigmento venenum evadit. Idem docet experimentum, quod in Auripigmento ſacitio parando oſtenditur.

Arſenici
eſſectus.

Riſigallum
venenum
atrox.

EXPERIMENTUM.

Accipe ex cruſtis auripigmenti foſſilis *auripigmenti conſectio*, quibus in pollinem contritis, adde foſſilis partem, quæ vaſi plumbo illito, & luto obturato ingeres; deinde igni impoſitum eoſque concoques, donec totum, quod intus eſt, in ſublime elatum, vaſi adhaſerit, & habebis *auripigmentum ſacitium crystallinum*, quod tantò quidem purius, efficaciusque

Auripigmentum
& Arſenicum idem
quoad ſubſtantiam.

Venenum
potentiſſimum.

Herbæ &
ſerpentibus
communi-
antur.

Cap. II. caciufque evadet, quânto tormentum ignis frequentius fuftinuerit.

Ex quibus patet, omnia *arsenicalia*, uti funt *auripigmentum*, *sandaracha*, *risigallum*, *ochra*, & *realgaria*, non nifi coloribus differenti ignis aduftione differre. Unde Spagyrici, *arsenicum*, & auripigmentum croceum; rubrum, sandaracham; album, proprio nomine arsenicum, vel Arrhenium, feu mafculum vocant. Quamvis verò, uti diximus, potentiffimi veneni genus fit, ubi tamen à fuperfluis excrementitiarum fæcum impuritatibus depurgatum fuerit, in extrema membrorum cura, uti in lue Gallica, fepagine, gangræna, fphacelo curando, nonnullum ufum obtinet. Tempore quoque peftis falutiferum prophylacticum effe perhibetur, de quo vide noftam in tractatu *de Pefte* fententiam: Ineft enim illi vis calefaciendi, diffolvendi, corrodendi, & ad fimile fibi malignæ qualitatís virus attrahendum efficax magnes.

§ II.

Marchafitarum origo, natura, proprietas.

Insignis *Marchafitarum*, quas Græci pyritas vocant, copia paffim in mineralium fodinis reperitur, quæ pro diverfitate metallorum, in quæ inclinant, & ex quorum natura participant, differentiam fuam fortiuntur. Aliæ enim dicuntur *Marchafitæ auri*; aliæ *argenti*; aliæ *ferri*, *plumbi*, *cupri*, five æris; & quamvis omnes quoad fubftantiam ex una, eademque materia componantur, nonnullam tamen juxta gradum concoctionis diverfitatem habent: per coctionem quippe fuphur, & mercurius earum, uti diverfimode inficitur, corrumpiturque, ita aliquam quoque differentiam inter illas caufat; uti colores diverfi, albus, flavus, niger, & plumbeus, quibus paffim imbuuntur, demonftrant; eft enim *Marchafita aurea*, argentea, ærea, plumbea, uti diximus.

Si *compositionem Marchafitarum* defideres: Dico eas ex plurimo fuphure albo, & rubro, infecto, & corrupto, cum plurimo fale arsenicali polluto, & minima corrupti pariter mercurii portione componi. Ex fuphure eas componi, odor fat manifestat, cujus contaminationem quoque partium, quas *Realgares* vocant, excrementitiarumque fæcum copia demonftrat: *Salem* copiofum ei mixtum oftendit ejus per acetum Spagyrica refolutio; eum corruptum, contaminatumque deleteria facultas, quæ eidem inest, fat indicat. Dixi parum mercurii iisdem commixtum; quod inde patet, quod malleo extendi non poffint, fed fere lapidum more in pollinem facile redigantur. Unde nonnulli *Marchefitam* mediæ lapides inter, & metalla naturæ *μεταλλοειδης* non incongruè dixerunt; *fundi* enim *potest*, & liquari, uti metal-

la, quod lapidibus non convenit; malleo verò *tendi minime* potest, uti lapides; quod folis metallis proprium est. Cujus rei caufa eft, quod ficcum non perfectè uniatur humido ei inexistenti, neque bene temperetur, neque per partes æquali menfura mifceatur, *ficcitate* quippe fua *abundante* magnam humidi portionem extrudit confumitque; hinc nullo penè negotio frangitur. Quandounque igitur igne fubterraneo acidus ille corrupti, aduftique fuphuris fpiritus, unà cum falino vapore in congruam terræ matricem inciderit, fit ut pro conditione & natura matricis ibidem frigore terræ in *Marchefitam* fubftantiam videlicet ob humidi mercurialis defectum, minime fixam condensetur.

Ex quo patet, Sifyphi faxum volvere eos cinifiones, qui ex *Marchafita* aut aurum, aut auri tincturam fe extrahere poffe confidentius jactitant. Si verò quandoque cum *Marchafita* nonnihil auri reperias, id tamen ad *Marchafitæ* naturam nihil pertinet, fed per accidens illi accretum effe, uti in glebis terrestribus plerumque fieri folet, tibi perfuadeas velim: Si enim aqua forti id feparaveris, tantum acquires, quantum illi adjectum fuit auri, non plus, nec minus.

Si *virtutes Marchafitæ* fpecies, illæ tales funt, quæ nulli ex medicis mineralium viribus proprietatibusque cedunt, præfertim fi debito, & legitimo modo præparentur, & à fuis impuritatibus quifquiliis fingulari industria depurgentur. Novi ego Medicum, qui *Hydropicos* etiam desperatiffimos fole extracto ex *Marchefitis* composito, curabat; ita autem procedebat. *Extractum ex Marchafitis* conficiebat cum aceto, aut fucco limonum, granatorumque, deinde ad parvum ignem fuccum evaporari finebat; quod in fundo refidebat feditum, in pillulas parvulas polychrestas redigebat, hæc *Hydropicis* offerebat, quibus omnem humorem intra corpus stabulantium ferositatem ad miraculum ufque purgari afferebat; fubinde quoque ex cremore tartari vino diffillato mixto *extractum Marchafiticum* haud abfimiles operationes perficiebat. Et fi quis penitius rationem hujus medicinali confideret, is ftatim vel ex ipfo *magnetismo* rerum dictarum veritatem percipiet. Cum enim *Marchafitæ*, à quibus virtutes immediatè emanant, non fixis, fed volatilibus fuphuris, falisque fpiritus, ob caufam fuprà indicatam polleant; *Hydropici* verò falina humorum corruptorum ferositate turgeant; hinc ut humore fuphuris *Marchafitici* aduftiva vis, & acrimonia incidendo attenuat, exficcatque, ita eum falini fpiritus ex lege *magnetismi*, ad fe attractum, potenti cathartico expellunt.

Cur Marchafita facile frangatur.

Marchafita aurum non continet, nifi per accidens.

Virtutes Marchafitæ naturales.

Hydropicis sanant.

Arsenicum contra pestem remedium.

Varia Marchafitarum species.

Origo & compositio Marchafitarum.

Cap. III.

Antimonium, seu Stibium, adeo quoad omnes fere facultates Marchesitis simile est, ut id nihil aliud, quam *Marchesitam Saturninam, seu plumbariam* esse dixerim; unde ex iisdem, ex quibus Marchesitæ componitur materiis, tamen si aliquantulum plus Mercurii, quam Marchesitæ adjunctum habeat; unde contra, quam multi putant, facile in plumbum liquari potest. *Constat itaque ex sulphure, & viscosa terræ pinguedine, cum notabili salis prædominio*, unde facile malleo fractum omnem extensionem fugit, imo malleo diutius tortum, in tenuissimum pollinem abit. Naturam plumbi ita sapit, ut in illud eliquetur, adeoque recte *imperfecta plumbi species* vocari possit; quamvis in plumbo amplioris mercurii copia, quam in stibio, elucescat, qui & illud dulcius mitiusque, hoc verò asperius, acidiusque, uti ex adstringenti ejus facultate patet, reddat. Qui verò in isto *tincturam metallorum* sollicitius inquirunt, præter fumum nil aliud veniunt; cum omnem ad tincturam philosophicam educendam, artem, & industriam Chymicorum eludat; sulphur enim, & mercurius, ex quibus constat, adeo corrupta & infecta sunt, ut neque se ab ejusmodi infectione ulla ratione extricare, neque artis ulla præparatione ab impuritatibus suis in dictum usum liberari, dissolvique queant: quamvis ex varia ejus præparatione mira educantur; siquidem ex calcinatione *vitra*, rubrum, flavum, regulinum, hyacinthinum, croceum, diaphoreticum; è quibus & regulus tandem educitur, de quo suo loco, & tempore. Si verò *facultatem* ejus consideres, id certo certius est, sine correctione purum putum *venenum* esse ab arsenico-mercuriali qualitate multum participans, uti ex symptomatis, queis totius humani corporis œconomiam mirum in modum infestat, sat patet, unde magna inter Medicos de ejus usu controversia nata est; quibusdam id execrantibus, nonnullis verò, Chymicis præsertim, post qualitates ejusdem virosas domitas, emendatasque, veluti divinum quoddam medicamentum amplectantibus.

Quantum noceant antimonio im-
perfecti medici.

Libavius.

Erasmus.

Antimonium non secus, ac Arsenicum, Sandaracham, Auripigmentum, Mercurium quâ præcipitatum, quâ sublimatum, *venenum* potentissimum, & prorsus *mortiferum* esse, varii & horrendi casus fat docuerunt; si quandoque ab imperita Agyrtarum, Aliptarumque fanatica turba, in emendatum ægris porrectum fuerit, quod vel ipsi Spagyrici primæ classis philosophi attestantur. *Libavius* pastorem spasmo correptum ab usu quatuor granorum antimonii, se vidisse refert: *Erasmus* celebris medicus nobilem se cogno-

visse fœminam, cui anima citius, ac antimonium vitrificatum operari cœpit, è corpore exierit: Rursus pharmacopœi famulum, qui quinque grana ejusdem antimonii sumpserat, & paulo post ex ore, & naribus erumpente sanguine, sensu, & mente amissa, tertia die animam efflarit. Et Marchionis Badensis *Philiberti* Medicus aliquos se cognosse refert, qui ex ejusdem usu venis in pectore ruptis, phthisi perierint. *Oberndorpius* insignis medicus novit matronam quandam, quæ intra 24 horas circiter ducenties usque ad æternum deliquium stibiato pharmaco evacuata fuit. *Desseñius* quoque plures vidit, qui usu antimonii non rite præparati in morbos longos inciderint, à quibus nunquam extricari potuerunt; refert & alios qui usu ejus in colicos dolores, diarrhœas, convulsiones, cardialgias, syncopas, & præmaturas mortes inducti fuerunt. *Bru-* *stibii.* *no Leideli*us meminit Tonforis cujusdam, qui cuiuspiam dolore humeri ex fluxione vexato stibium vitrificatum exhibuerat, à quo ob intestina corrosa dolor exortus, quem ipse colicum putarat, vinum potentissimum exhibuit, ventrem oleo laurino inunxit, hominem penè vitâ privavit. Innumera hujusmodi exempla, quæ ego Romæ vidi, adducere possem; sed hæc ad *veneni stibiati* vehementiam ostendendam sufficiant.

Surrexerunt tamen nonnulli hujus temporis medici utriusque sectæ, qui *antimonium* non solum non repudiant, sed ad sidera usque extollunt, τὰ θεῶν χάρις, *Dei* manum appellantes: si proinde damnum aliquod ex ejus præpostero usu emergit, id non *stibio* sed insulsis Chymicis, agyrtis, similibusque imperitis plebis impostoribus imputandum asserunt, qui uti supina ignorantia pollent, ita eo scammonio, helleboroque æque ac antimonio, ultimo ægrotorum exitio peccare possunt; innumerosque casus adducunt complurium, quibus nullum aliud alexipharmacum profuerat, solo antimonio ab innumeris corporum infirmitatibus liberatos fuisse; De quibus lege, si placeat, *Andernacum, Matthiolum, Quercetanum, Gesnerum, Crotonem, Rondoletium*, aliosque complures. Nonnullos etiam adducunt medicos, qui *stibium* adeò mite reddunt, ut infantibus etiam non rarò felicissimo cum successu exhibuerint. *Paracelsus* omnium id mineralium arcanum in se claudere ait, decem quippe dulcedines habere, quæ decem virtutes præstant, quas Terra in decem herbas divisas habet, quas junctim in *Antimonio* latere asserit, videlicet tantæ virtutis esse ut quod decem herbæ viribus pollentes differenti usu in diversis infirmitatibus propulsandis conferunt, unicum id

Varia exem-
pla eorum,
qui antimo-
nio usi sunt.

Oberndor-
pius.

Desseñius.

Avrocitas
stibii.

no Leideli.

Utilitas An-
timonii in
medicina.

Anderna-
cus
Matthiolus,
&c.

Paracelsus.

Cap. III.

Crollius.
Antimo-
nium medi-
camentum
opinionem
multorum
præstantissi-
mum contra
omnes mor-
bos.

id antimonium præstat. Unde Crollius, *Sitibium posset præparari, ut sine vomitu per inferiora tantum operaretur, nullum in natura rerum dari posse catharticum excellentius; Intrinsecè enim utramque bilem purgat summa efficacia, epilepsia, hydropi, lepræ, febri quartana medetur; Apoplexie, alopecie, Ictericæ mirificè prodesse dicitur: obstructions hepatis, lienis, totiusque corporis referat, intestinorum dolores colicos sanat; podagricis, scabiosis, & asthmaticis auxiliatur. In Mania, fascinatione, & phylomania nil præstantius esse deprædicat. Extrinsecè verò cancrasos, Elephantiasin, fistulam, lupum, cæteraque ulcera maligna curat, solidandis exiccandisque vulneribus id satis commendare nequeunt. Parantur autem ex eo innumeræ medicinae, videlicet, essentia, tinctura, oleum, acetum, flores, pulvis diaphoreticus; cum saccharo candi, cum quo tam arctose vinculo stringit, ut ab invicem vix amplius separari queant, unde magnus, arcanusque ejus in medicamentis usus est. Atque hæc est opposita priori sententia.*

Judicium
Auctoris de
Antimonio.

Cui verò ex hisce duobus subscribam, nescio: neque meum esse reor, hocce *μὴ λον* *Εἰδὼς Εἰδὼς* pomum tangere: hoc tantum dico, magna cautela, & circumspeditione in reperiendo non vacante procedendum esse, neque cuilibet chymicastro confidendum, neque dandum hujusmodi medicamentum, nisi in vehementioribus morborum affectionibus. Cum enim quantavis etiam dosi arsenicalibus mercurialibusque spiritibus, uti ex vomitu patet, turgat, fieri non potest, quin

non aliquam de corporis nostri substantia partem deprædetur; idque Prisci non solum diligenter tradiderunt, posterioresque religiose observarunt, sed & experientia rerum magistra observavit, ut à purgantibus violentè & enormiter trahentibus sedulo caveamus, siquidem nihil viribus demoliendis virulentius, nil morte propinquius his esse possit; utpote quæ cordis robur confringant, spiritus consumant, mentem stupefaciant, humores conturbent, sitim, nauseam, & tormina pariant; verbo, visceribus omnibus pessumdatis, letho occasionem dent. In hujusmodi itaque sitibatis alexipharmacis cautionem magnam, industriam singularem, studiosam præmeditationem, exercitationem longam, judicium limatum, & examen perfectum requiri, quis non videt? neque Medicos unquam, nisi summa necessitate postulante, & si quandoque nimis altas morbus radices egerit, ea usurpare debere censeo: ubi enim de salute humana agitur, non standum uniufcujusque judicio, sed eorum, qui auctoritatem longo tempore compararunt; unde non possum non reprobare eorum Medicorum consuetudinem, qui vel ad minimam corporis stypticitatem, (cum mitioribus, lenioribusque ex vegetabilium familia non careant) tam enormia medicamenta indiscreto zelo præbent, atque ut medicamenti vires comperiant, temere, & præcipitanter in ægri hominis pelle ludere videntur. Plura de Antimonio in *Sectione de Venenis* Lector videat.

Notum est
Antimonii.

CAPUT IV.

De Argento vivo, sive Mercurio, ejusque natura, & miris proprietatibus.

Cap. IV.

Inexplicabilis
vis
Mercurii.

Libavius.

SI in ulla rerum naturalium proprietate ineffabilis DEI OPT. MAX. Sapientia, potentia, & gloria majestatis in Natura operantis elucescit, certò in incomprehensibili argenti vivi, quem *Mercurium* vulgo vocant, natura, maxime se spectandam præbet, propter vires, effectusque, & compositionem singularem; in qua aqua illa viva, ponderosa, metallis tantopere amica, per se impura, imò ventus ille admirandus, cui nil in regno minerali comparandum censeo, quasi Gorgone conspecta nihilominus servato pondere suo in lapidem transmutatur, qui puritate, & perspicuitate sua cum quavis crystallo, potestate verò nil sibi, teste *Libavio*, par invenit; uti enim id summè vitæ contrarium, atroxque *venenum* est; ita non minus summum contra *venena* remedium secum habet, atque aded fieri potest omnium morborum sanabilium remedium unicum, & præstantissimum. Ingens in hoc minerali abstrusus mirabilium operum Thaumaturgus, de cuius vi si videantur omnia dicta esse, tamen restant adhuc longè plura dicenda; adeoque mihi persuasum est, in hac vita nec explorari, nec ejus potestatum, vi-

riumque multiplicatam verbis enarrari posse; ut proinde satius sit, immensam DEI OPT. MAX. Sapientiam in hisce admirari, quàm plenam perfectamque, intimarum proprietatum mixti hujus tam admirandi notitiam sibi polliceri; de quibus tametsi multi Medicinæ rerumque naturalium Antistites scripserint, semper tamen plura, & plura ex ejus dissolutione arcana resultare, is solum norit, qui ejus experimentum fecerit: nec desunt, quæ in priscorum opinionibus emendanda videantur; quæ in sequentibus de transmutatione metallorum fusius prosequemur. Sed jam ad institutum nostrum.

§. I.

De miris proprietatibus Mercurii.

Hydrargyrum, sive Argentum vivum, Chymicis ob mobilitatem suam Mercurius, est liquor mineralis ex aqua metallica, viscidus, terreus, sulphure exactè contemperatus, spirituosus, frigidus, humidus, albus in manifesto, calidus, siccus, ruheus, & omnicolor denique in occulto; penetrat metalla, quibus adhæret, intimè, eaque resolvit: omnium

Hydrargyri
sive Mercurii
natura.

Seft. III. omnium metallorum materia, ad quorum substantiam, sicut & sal, & sulphur, requiritur *παντογενεια* quædam, metallica omnia in se continens, quod & innumeri colores, quos mox, ubi ignem sentit, exhibet, testantur. Dicitur *Argentum vivum*, quia argentum colore refert, & quovis impetu ab uno in alium locum facillè movetur; præ omnibus mineralibus privatam quandam, mirandamque naturam, quæ satis penetrari nequeat, accepit, admirandisque nonnullis virtutibus præditum est, iisque ita contrariis, ut de eo dici possit,

Frigida cum calidis sunt mista, humentia siccis;

Unde ex hac naturarum in uno mixto complexarum contrarietate, ita contrariæ, repugnantisque opiniones in animis Chymicorum pullularunt, ut vix sit, qui se ab hujus *impenetrabili naturæ abisso*, ac vi indomabili expedire possit; & ideo mente confusi nihil non agunt, quo hunc Mercurium perdomare possint. Hinc ut fixationi aptior fiat, aliqui fugaci illo spiritu privatum, in fuccis venosis sepulchrum macerant; quidam in aquis fortissimis & corrosivis, ad superfluam humiditatem eluendam suffocare student. Nonnulli stercoribus, atque excrementis animalium, fumoque calenti obrutum miserabiliter cruciant. Non desunt, qui pauperculum & infontem strictissimis carceribus inclusum, vincitumque compedibus, alis quoque truncent, ac varia præcipatione, sublimatione, calcinatione, fermentatione, putrefactione, amalgamatione, fixatione, coagulatione, similibusque Chymistarum tormentis exercitum, eum non alis tantum, pedibus, manibusque privare, sed & vita omnibus modis contendunt: Verum subtilissima quadam vi imbutus, dum minimè provident, solita sua, fallacique fugacitate, qua data porta ruens, ex omnibus ejusmodi vinculis, carceribus, tormentisque solutus, derepentè è manibus tortorum suorum elapsus, tenues evanescit in auras, adversariosque suos callida sua impostura circumventos non sine indignatione, veluti subridendo, & vasis, & bursis vacuos relinquit. Sed hisce relictis, ad rem veniamus.

Mercurius incorrigibilis.

Proprietates Hydrargyri. Prima igitur *proprietas Argenti vivi* est ejus *fluxibilitas*, qua etsi revera distinctum, separatumque fossile sit, aliorum tamen more non consistit, nec durum est, sed potius liquor quaquaversum propria, & ingenita sibi virtute fusilis; neque fixari potest, nisi certa, & rara quadam industria paucissimis nota, quam qui sciverit, ei nihil in transmutatione metallorum difficilius esse judico, cum finem operis in *tinclura Lunæ* sit consecutus.

Hydrargyrum gravissimum.

Altera *proprietas Mercurii* est, quod, etsi liquoris substantiam acceperit, cæteris tamen omnibus, & singulis metallis *gravior*, & ponderosior existat; unde fit, ut si aurum

exceperis, omnia cætera metalla ipsi, non secus ac subereus cortex aquæ, innatare soleant: Cuprum enim, ferrum, stannum, plumbum cujusunque ponderis ei injecta, quicunque experimentum facere volet, non secus, ac lignum quodvis aquæ innatare comperiet, solum aurum in illo subsidet, ex dura mox solidaque in liquidam substantiam resolutum.

Tertia *proprietas* est, quod cæteris metallis, veluti ipse, neglectisque, *solius auri, & argenti gratiam*, consortiumque *ambire* videatur: alia verò metalla, si vel ipsi conjuncta fuerint, nescio qua tyrannide invasa, eadem sua præsentia penetret, perforet, conficiat, consumat, exedendoque penitus destruat: Unde rerum *omnium venenum* meritò dicitur.

Præter aurum & argentum omnia reliqua metalla consumit.

Quarta *proprietas* est, quod licet fufum, ac in minutissimas, easque infinitas penè *particulas dissipatum*, fuerit nullam tamen earum perdat facillè, sed universæ continuo se recolligant, & in pristinam unionem, societatemque coëant; ut vel hinc non sine causa à Philosophis, *æterna substantia*, & *æternus liquor*, cum nihil sit, quod eum destruere, & abolere possit, appelletur.

Quinta *proprietas* est, quod etsi aurum, argentumque à cupro, cæterisque metallis *hydrargyri ope* separatur, ad eadem tamen *unienda, conglutinandaque*, id prorsus necessarium sit, ut patet in deaurandis metallis: *auro enim commixtus Mercurius* instar ceræ massam facit mollem, qua illitæ prius laminæ inaurandæ ignis ope ita iis aurum unit, ut vix ulla arte amplius separari possit; ipse verò Mercurius mox ubi ignem sentit, veluti probe suo munere functus, tenues evanescit in auras.

Mercurius æonia conjungit.

Sexta *proprietas* est, quod etsi rerum omnium gravissimum, ac ponderosissimum sit argentum vivum, exiguo tamen tempore in *substantiam subtilissimam, levissimam*, fugacissimamque, vel ad ignis tactum conversum alas assumat; quod si omnino disparuisse censeas, jam iterum repentina quadam metamorphosi, in substantiam gravissimam conversum esse cum admiratione videas.

Nihil gravius & nihil levius hydrargyri.

Septima *proprietas magnetica* videtur: nam hoc unicum experientia nobis innouit, quod hydrargyrum secreto quodam naturæ instinctu aurum appetat, id amplectatur, ac in suum quasi sinum recipiat; ejusque primaria virtus est, ut miro quodam consensu *auro* adhærescat, illudque promptissime penetret. Nam si vicinum sibi aurum vel præsentiat, ei se adeo medullitus implicat, ut eo amplexu nudatum aurum, metalla alia, quibus permixtum erat, deponat, & quasi excutiat.

Aurum appetit & trahit.

S. II.

De Natura mista Mercurii, & ubi nascatur.

Est quoque Mercurius verè *hermaphroditus*, ejus naturæ, & proprietatis, quæ nullum aliud

Cap. IV. aliud in natura mixtum dotatum spectamus, ex se, & sua natura calidum, & humidum, terreum sive frigidum & siccum, oppositis qualitatibus constitutum; calorem, & siccitatem monstrat in sui sublimatione; humidum, & terreum in suo naturali statu; & humiditatem in sua instabili fluxibilitate; terreum, quia nihil humectat. *Metallum & non metallum*: non metallum, ob suam fluxibilitatem, qua omnes mallei ictus eludit; per se enim fluit ut aqua; cætera verò metallà non nisi liquefacta fluunt; neque ductile, frangitur enim in mille guttas, ubi in terram ceciderit, ideo & metallà, quibus jungitur, fragilia reddit, etiam plumbum, & aurum. Quod verò humiditas ejus metallica sit, imò & metallum quoddam potentiale, ex eo patet, quod omnibus miscetur metallis, in uno plus, quam in altero, quin ab omnibus avidissime imbibitur, æri tamen difficulter adhæret, difficillimè ferro, ob minorem ad ea similitudinem, majorem verò ad cætera; unde & ab omnibus metallis Mercurius Spagyrica arte extrahi potest, uti suo loco in Experimentis docebitur.

Quæritur autem causa, cur facilius aliquibus metallis adhæreat, quam alteri? Dico causam esse similitudinem, qua corpora familia se naturaliter appetunt, se fovent magis, utpote quæ ab iis perfectionem suam à natura intentam consequantur; hinc auro, & argento, plumbo, stanno, ob nescio quas amicitia leges faciliè adhæret, non item æri, & ferro; aurum verò, & argentum non facile tantum, sed helluonis instar avidissime combibit, eò quod suam ex iis perfectionem, altiorisque dignitatis statum ambire videatur; impuram autem, & imperfectam ejus esse substantiam, ex nigredine, qua tractantium manus imbuuntur, patet. Quod verò in sublimatione totus avelet, ratio est, quod exhalationem non ustam, sed ustibilem contineat, qua vaporosa attollitur substantia. Quod verò nunquam comburatur, causa est, perfecta terre cum humido commistio, quæ ab ustione defenditur.

Est autem duplex: Nativum & factitium.

Illud vel est Virgineum, quod ex fornibus subterraneorum fodinarum destillat, omniumque depurgatissimum est: vel ex cinnabrio, quæ matrix ejus est, arte educitur; modum alibi docebimus. In Hispania purissimum reperitur. Hydriæ in Carniola ex lapide subrufescente exprimitur. Verum ut modum & rationem, industriamque, quæ eum opifices extrahunt perficiuntque, addam, hoc loco epistolam, qua P. Sigismundus Siferius è Societate nostra, qui dictum locum diligenter inspexit, omnia non minus scite, quam eleganter describit, subjungam.

Sic autem scribit: Elapso anno dum Goritia Clagenfurtum iter haberem, placuit in Hydriam excurrere, & curiositati jam dudum optatissimæ satisfacere: cumque ejus loci constitutionem ac

reliqua jam dudum peroptarit nosse penitius R.V. singulariter perquisivi omnia, & sequentia nunc de iis perscribenda duxi. Locus, qui in eadem cum Goritia quasi elevatione poli est, in valle profundissima jacet undique in septus montibus, cuius nos planum post trium horæ quadrantium spatium continuo descensu vix attigimus. Pagum commodè transiit torrens, unde & nomen sortassis Hydria, qui ab innumeris sublevans operas laboribus, variè, ac artificiose derivatus, varios summo cæterum conatu labores facillimè supplet; nam illius beneficio ultra centum orgyis profundas subterraneas aquas, antiis aliquot ab infimo unà in alteram sese infundente, donec ad summum perducatur, artificiosissime exhauriunt, quæ alias in fossa operas impedirent. Materia effossa per solam hydraulicam (unico tantum homine opus dirigente) funem in se innectent gravissimi ponderis ac ingentis molis attrahitur demittiturque; terra item inutilis à materia hydrargyro referta, percommode elicitur, & similia. Sed plura de fossa ipsa. Colliculus est arboribus nudus, gramine tamen lætissimus, circumcui dimidiam leucam, ut censeo, vix adæquans, sub quo thesaurus hactenus effossus jacuit penè omnis. Hæc patet introitus in directum aliquamdiu protensus, demissus adeo, ut vix unquam justè virum magnitudinis erecto corpore progredientem admittat; inde in sinistram biat descensus, non adeo tamen præcipiti à principio gradu, ut ab itinere deterreat ingredientem, donec aliquamdiu inductus, ad perpendiculum erectas scalas attingat; ubi sane horreo referens, si abyssum illam vix visu terminabilem mecum repeto, in quam sese qui ita curiositate suam pascere desiderat, debet immittere. Est fossa à summo in infimum centum, & aliquot orgyas profunditate adæquans; vastitatem verò tam facile ob varios in dextram, sinistramque distractos meatus attingere non potui; colligere eam nonnihil exinde licebit, quod ab introitu ad egressum tres omnino horæ, si ultra solitum sese quis non detineat, supputentur. In hac continuo labore ad id jam quasi nati loci incolæ mutatis vicibus diu nocturne defudant, quoque jam quisque fungi munere novit, ita ut quidam sint fossores tantum; alii qui eruderata jam in locum, unde in apertum extrahantur, convehant, idque in tenebris etiam benesicio rimæ per totum iter recte deductæ, in qua rotula curriculi inambulans vehementer deducit. Aliorum præcipue interest machinis, quibus aqua, ut dixi, educitur, attendere, ac ad manus habere omnia, quæ defectui subitaneo supponant. Sunt etiam, qui de loco aurà recentiori, in inferiora, ubi defectus aeris est, eum foliibus haustum, canalibusve inclusum detrudant, sine quo vix diuturni forent inferiorum labores. Cæterum non effoditur tantum vi continua Mercurius, sed variis in locis aliquando forte apertis per se exstillat, nullo igne, aut ulteriori conatu ad puritatem suam, quam absolutissimam habet, indiget, unde virgineus appellatur, de quo sesquialteram forte libram dono ibidem à loci curatore acceptam mecum habeo.

Descriptio
Hydriæ qui
locus est in
Carniola,
unde argen-
tum vivum
eruitur.

Argentum
vivum du-
plex, nati-
vum & fa-
ctitium.

Sigismund.
Siferius.

Hydria sive
fodina ar-
genti vivi
in Carniola
describitur.

Hæc de *Hydria* vel visa, vel ibidem audita
fatis.

§. III.

*De Medicis virtutibus Mercurii, & an
venenum sit.*

His jam ritè appositis, ad *virtutes medi-
cas Mercurii* jam veniamus, quas cum in *Se-
ctiōne de Venenis* fusc describamus, *Hydrar-
gyrum* omnium confessione Medicorum *in-
ter pura venena* ponitur, præsertim si habenis
laxatis præcipitatus aut sublimatus fuerit.
Quos quæso is, qui perditos Alchymistas
rantopere exhilarat, in infimum miseria-

Antarvetus.

rum barathrum deturbavit? *Antarvetus Cræ-
so* se ditior fore ait, si tot haberet num-
mos, quot *Mercurius præcipitatus* sustulisset.

Laur. Hoff-
mannus.

Laurentius Hoffmannus dicit, Medicastrum
quendam cuidam duas exhibuisse pilulas ex
Mercurio confectas, quarum primâ sumptâ
in paralyfin, alterâ quoque sumptâ in apo-
plexiam incidisse ait. *Libavius* nosse se ho-

Libavius.

Mortifera
Mercurii
medica-
menta.

minem dicit, qui Colicis infesto doloribus
unam Mercurialem pilulam dederat, perti-
naci alvo, secundam, & tertiam adjecisse,
paulò post animam cum excrementis eges-
sisse. *Oberdorsus* Aliptam se novisse narrat,
qui spatio biennii sexaginta tres homines
hydrargyri usu, & fumo è medio sustulerit.

Oberdor-
fius.

Taceo multos Mercurio illitos, ipso spe-
ctante, in epilepsiam, paralyfin, & apople-
xiam incidisse. *Fernelius* refert, coriario

Fernelius.

cuidam ob assumptum *hydrargyrum* non so-
lum sinciput & utramque cerebri menin-
gem computruisse; sed & subjectam cere-
belli substantiam in abscessum converfam
esse. Complures quotidiana experientia
docet, *Mercurio* inunctos, in paralyfin, fur-
ditatem, strumas, colicos dolores, dysente-
rias, convulsiones, lipothymias, tremores
incidisse; alios dentes expuisse; nonnullos
ungues, capillos, maxillam, columellam,
artus perdidisse; quosdam periosticis dis-
tentionibus, contractionibus, morbisque
lue ipsa atrocioribus usque ad extremum
vitæ halitum discruciatos vixisse. Confessos
audivi venerea lue infectos, tam intolera-
bili tormento non secus ac *Tauro Perilli* in-
clusos cruciatos, ac veluti infernali igne
tortos fuisse. Quæritur itaque tantorum
symptomatum causa? Dico, esse *Arsenicales
spiritus salium* accerrimorum *spiritibus con-
junctos*, qui calore interno sublimati, uti in
subtilissimam substantiam convertuntur,
ita quoque universos corporis meatus, dum
penetrant, omnia rodunt, vellicant, lanci-
nant, & in tabum cum ultima humani cor-
poris ruina, & exitio convertunt. Vide de
hisce plura *Sectione de Venenis*.

Correctus
Mercurius
fit medicina
saluberri-
ma.

Satis tamen admirari non possumus *Divi-
næ Sapientiæ* dispositionem circa *hydrargy-
ron*, quod tamen si venenum adeo atrox, &
prorsus lethiferum sit, omnem tamen ab eo
benignitatem, salubritatemque exclusam
noluisse; id enim, si peritum nactum fuerit

artificem, prudentemque medicum, nullum
morbi genus aggredi recusat, dum ad æqua-
litate proportionem perturbatos humores
nimii subtractione & quod deest, additione
reducit; unde *Paracelsus* legitime præpara-
tum, *balsami Naturæ*, & *theriacæ naturalis* ti-
tulo cohonestare non veretur; confistit au-
tem *hydrargyri præparatio* non in purgatio-
ne (quam multi ejusdem per corium trans-
colatione, mobilitatemque ejus aceto, uri-
na, lixivio, succo limonum coërceri & ab
omni malignitate depurari posse, falso sibi
persuadent; licet hisce mortificatus videat-
ur, is tamen superaffusa aqua tepida mox
resurgens solitam suam tyrannidem exerce-
re non desinet.) sed *perfecta* ejus purgatio in
sulphurearum, *plumbearumque malignitatum* *Quomodo
emendatur.*
subtractione consistit; hoc enim pacto sulphur
arsenicale per sublimationem tollitur, ani-
ma per igneam fixationem sublimationis,
præcipationis, & variæ distillationis artifi-
cio privatur, qui proprie *Mercurius Philoso-
phicus* est, & ad varios usus tum intrinsecis,
tum extrinsecis in firmitatibus curandis, mi-
re opportunus; quamdiu verò corrosiva fa-
lialium sub eo latitantium acrimonia in eo du-
rat, tamdiu deleteria adhuc qualitate imbu-
tus censeretur debet; illa verò dempta, jam pau-
latim deposita feritate, & truculentia mi-
tescit; Cujus *signum* est, quando ad vitam
pristinam nulla amplius arte reduci potest.
Admirandas verò conclamatorum morbo-
rum hujus beneficio curas factas vide apud
Paracelsum, *Libavium*, *Mylium*, *Quercetanum*, *Paracelsus.*
aliosque Chymicos. Atque hæc Chymico-
rum sunt miracula mirificis sanè elogiis de-
scripta. Quicquid sit de miris ritè præparati
Mercurii in medicina usibus; ego tamen na-
turas rerum secundum intimas illarum es-
sentias penitus considerans, Mercurium
quocunque tandem modo sive præcipatione,
aut sublimatione, sive alio quovis modo
præparatum, ad hujusmodi morborum tru-
culentiam propulsandam, nisi vitâ ægri jam
desperatâ, adhiberi neque posse neque de-
bere censeo; cum enim exitialis illa *Mer-
curii* potestas, & virtus non elementaris,
sed specifica vis, & proprietas à forma ejus-
dem immediatè profluat, & emanet, cer-
tum est, illam ab eadem nulla vi, nulla arte
penitus separari posse, nisi totam rei sub-
stantiam tollere prorsus velimus. Quod si
ita est, certè is semper *nunihil* secum ha-
bebit absconditum nescio quid *malignum*, *Judicium
Auctoris de
medicina
mercuriali.*
quod intus operans, tamen si ægrum ab hu-
morum malignantis naturæ colluvie sub-
inde liberare videatur, semper tamen fero-
ciæ suæ memor, altiusque insinuatum op-
portuno tempore insurgens, occultis suis
machinis susque deque ad ultimam usque
mortis metam vertit omnia.

Sed obijcient hîc forsitan Chymici, *Mer-
curium* post domitas malignitates, tum
vel maximè mira illa facultate morborum
omnium

Cap.IV.

omnium curatrice pollere. At ego quæro ex eis: *Mercurius ita mortificatus vel aget aliquid, vel nil aget?* uti hoc negabunt, sic & illud concedere non possunt. Si enim aget, vel illa sua specifica virtute aget, vel alia aliqua virtute de novo acquisita. Si prius, ergo semper quantumvis domitus, & coercitus, nonnulla virulentæ suæ nequitia vestigia relinquet; cum hæc rosiva vis in sublimato ei essentialiter insit, ab eoque prorsus separari nequeat. Si posterius, jam vel nihil aget, vel si aget aliquid, & benevolè quidem sine solita ferocia aget: si ita est, Dico, Mercurium tunc in novam prorsus substantiam essentialiter distinctam abiisse; nisi tamen velimus dicere, eum in hoc statu novo aliquo magnetismo imbutum, quo, quemadmodum carnes viperinæ id ad se trahunt venenum, quod à vipera fufum fuit; ita & Mercurius. (sive id fiat virtute quadam diaphoretica, sive pro cathartica) virulentos humani corporis humores trahat, & tractos foras expellat. Tametsi hæc aliis medicamentis multo nobilioribus perfici possint, nil itaque Mercurio lucratur.

§ IV.

De Virtute admirabili, qua auro adhæret, & causa.

Non igitur inutiliter hoc loco. *quomodo istiusmodi conjunctio fiat*, quæri potest: Certe cum memoratæ facultates nullo non tempore Philosophis admirationi fuerint, magna Chymicorum pars diverforum metallorum consortia non nisi magnetismo quodam fieri arbitrata est, ut fuse probat *Paracelsus lib. de Transmut. Fallopius* existimat, metalla *hydrargyron* non aliter trahere, quam magnes trahit ferrum, succinum paleas; lapidem quoque illum Philosophicum lippis, & tonforibus notum, non nisi magnetismo comparari Chymici philosophi volunt. Quidquid sit, mirum sane est, videre solum *argentum vivum ab omnibus metallis* veluti appeti. *Quænam igitur hæc vis sit*, & an ex magneticæ & electricæ attractionis classe sit, jam restat, ut declaremus.

Contra citatos igitur auctores dico primò, hanc *Hydrargyri cum auro, & argento conjunctionem* nulla ratione per attractionem magneticam, elementarem fieri: si enim esset per magneticam proprie attractionem, deberet hic *hydrargyri appetitus ad aurum* duo præstare: primò id in certo loco, ac naturæ suæ congruo in hoc universo constituere, ut sit in magneticis; secundò, deberent *hydrargyrum, & aurum* ita se alterare, ut simulac in sphaeram virtutis venit alterutrum, ad alterum quantocius ex similitudine quadam naturæ, acquirendæque novæ perfectionis appetitu confluat, quam nos propriè coitionem, seu attractionem vocamus magneticam. Sed appetitus, quo *hydrargyron* dictis metallis se jungere appetit, non est constitutivus *hydrargyri* in certo loco, cum ob

fluxibilitatem suam nullus ei locus certus, situsque stabilis in natura assignari possit; neque etiam alterativus est, cum *hydrargyron* è regione auri, & argenti, aut etiam è ratione obeli aurei, & argentei exactissime librati, quantumvis vicinum, nullum tamen alterationis, attractionisque, ut frequenti mihi experientia innouit, vestigium post se relinquit, quod tamen si aliquo magnetismo polleret, fieri deberet. Ob hanc eandem causam perperam quidam ejus operationes inter Electricas computant, cum omnia *electricæ*, quædam *diffundunt effluvia*, quibus corpuscula non nisi levissima circumfusa movent, & attrahunt; *hydrargyron* autem præterquam quod ponderosissimum sit, nullum quoque, quantumvis subtiliter libratum qualitatis attractivæ in auro, aut contrà aurum in *hydrargyro* signum præbeat, certe inter Electrica computari neutiquam potest.

Neque dici potest ratione vacui hanc conjunctionem fieri, velut in *attractione elementari*; cum *elementaris attractio* nullo alio fine, nisi ad unionem, continuationemque partium in toto sit ordinata, quæ in hac *symplicia* metallica necessaria non est. Neque dicta conjunctio per confluxum similium esse potest, ut in homogeneis rebus apparet; gutta siquidem *aqueæ*, vel *hydrargyri* rapit guttam, sibi quæ eam jungit, non occulta quadam vi, sed ex lege homogeneorum, quæ partes similes, & ejusdem generis, ut contra communem hostem se defendant, sibi conjungi appetunt. Ità *oleaginea* devitat aqueis, *oleagineis* conjunguntur; *aqueæ* verò repudiatis *oleagineis*, facile aqueis commiscuntur: Ita liquores, quos *gummi* vocamus, si aqueæ naturæ fuerint, quemadmodum *gummi cerasinum, dragacanthinum*, similiaque in aqua dissoluta, ex similitudine quadam naturæ facile coeunt; igneæ verò naturæ *gummi*, veluti *mastiche, thus, styrax, resina*, similiaque, utpote diversam naturam sortita, aquis ut misceantur, adigi non possunt: Neque fieri potest dicta conjunctio per appetitum quandam auri, & argenti, quo tanquam sibi bonum, & conveniens *hydrargyron* attrahit, sicut singula membra ad se nutrimentum conveniens attrahere solent, cum aurum, & argentum, utpote in sua perfectione constituta, *hydrargyro* non amplius indigeant.

Dico igitur hanc conjunctionem fieri per beneficium, amicumque quandam auri, & argenti in *hydrargyron* effluxum, quo apprehendatur Mercurius, seu per appetitum naturalem *hydrargyri* ad aurum, & argentum, ea fere ratione, quæ materia formam naturaliter appetit, & dispositionibus præviis in unum compositum physicum coalescunt. Nam ut recte Philosophus de hoc appetitu loquens, *ἀλλὰ τὰ ἐν τῇ φύσει ὅσπερ ἀνὰ τὸ φύλον ἀρπάζει*. Ea ratione se habet ad formam mate-

Non attrahit Electricæ.

Non ratione vacui trahitur.

Paracelsus.
Fallopius.

Utrum Mercurius magnetica vi trahatur.

Attractio auri & Mercurii non est magnetica.

Causa attractionis metallica.

sect. III. materia, ut ad marem sœmina, & ad pulchrum turpe, nihilque est hic materiæ appetitus, nisi ad recipiendam formam inclinatio ipsi à natura debitam. Cum enim materia ex se, & sua natura turpis sit, & imperfecta, priva- que omni decore, & pulchritudine, ut Scholæ loquuntur, necessariò id, quod ipsi ultimum complementum, & perfectionem dare potest, naturaliter appetit: Ita etiam dico, cum hydrargyron materia proxima metallorum, minerale sit cum ob humiditatem nimiam, tum ob terrestrium impuritatem, quibus scatet, abundantiam, ita imperfectum, & defectuosum, ut vix ulla arte, aut industria humana corrigi possit, ac nihilo minus à natura ad ulteriorem perfectionem ordinatum sit, ipsumque ex se quoque perfectionem uti & solidam consistentiam affecerit, hanc unicam ab Auctore Naturæ acceperisse videtur prærogativam, ut mistum auro, & argento, veluti in perfectiorem formam, humiditate illa nimia aliquantisper suppressâ redigatur; auri verò, argenticque benefica vi, cum nisi per mutuos amplexus frui non possit, ad illa veluti potentia ad actum, purum quiddam ad impurum, ad pulchrum turpe appetitu naturali consuens, eis se unit, donec ejusdem humiditas auri calore, argenticque siccitate frigiditas retusa, idque inconstanti illa fluxibilitate, eorum ope exutum solidescens, intentam consistentem formam tandem adipiscatur. Currit igitur hydrargyron ad dicta metalla, tanquam imperfectum ad perfectum, turpe ad pulchrum, potentia ad actum, ut ab ipso perficiatur. decoreturque, ac tandem pro variis dispositionibus in unum compositum, aurum, inquam, vel argentum coalescat. Adhæsiō itaque perficitur hac viscositate, qua abundat hydrargyron, & subtili quadam vi penetrantissima, qua intimam substantiam alterius metalli subito permeat; quæ per fluxibilitatem mobilitatemque mirum in modum promovetur: Argentum autem siccitate sua maxima nimiam humiditatem ejus aliquantulum retundit, aurum à superfluis curat terrestreitibus, quas mutationes deinde sequitur intenta transmutatio.

Hydrargyron appetit aurum, ut materia formam.

Vides igitur, nihil in ejusmodi actionibus magneticum esse, sed unionem hujusmodi metallorum cum hydrargyro, dictis sibi appropriatis qualitatibus perfici. Pari ratione, cum videmus aurum cum argento, chrysocolle sive borace coalescere, ferrum cum ferro, cretâ in pulverem redactâ, made- factâque, atque igni violento expositâ coire, stannum cum plumbo, cupro, ferro, argento, sola pice græca in unum conglutinari, non ideo, ut multi ignari perperam opinantur, ea actio inter magneticas connumerari debet, cum hæc non occultis, sed primis, aut secundis qualitatibus ordinarie peragantur.

Quis non miretur, solo vapore, halitu, seu fumo materiæ ex stanno, & plumbo com- mixtæ, stannum cum argento vivo ita conjungi, indurarique, ut colore, ac duritie argentum verum si non superet, saltem malleum quan- tumvis sustinens adæquet; & nisi ego veritatem rei experimento comperissem, nec ut id crederem induci unquam potuissem. Cum igitur eodem plumbi vapore, & Mercurio, ut experientia docet, aurum cætero- quin solidissimum in pulverem redigatur, non est dicendum, argentum vivum in aurum ingressum habere, ut in substantiam ferri magneticus odor, ut quidam è Chymicis volunt, sed eo modo quo supra diximus. Quod similiter dici velim de cæterorum mineralium metamorphosi, ut dum ferrum in æs vitrioli virtute, stannum verò in plum- bum ope salis ammoniaci; hydrargyrum sulphuris actione in cinnabarim; plumbum aceto in cerussam; & hæc ignis vi in minium vertitur; neque ullus magnetismus inter- venire potest, cum in aqua regia argentum dissolutum æri, æs in ea liquatum ferro, mira quadam ratione adhærere experientia do- cet; sed hæc omnia per qualitates utriusque metallo convenientes fieri necesse est: Hinc ri- dendi sunt qui transmutationem metallo- rum magnetica quadam vi, certis herbis veluti Napelli, pardalianches, doronici succo insitâ peragi posse credunt. Verùm quomo- do Mercurius ex minio, cæterisque tum metal- lis, tum mineralium, vegetabiliumque fuligini- bus extrahi possit, in sequentibus exponetur.

Coagmen- tatio argen- ti vivi.

Varia expe- rientia in transmu- tationibus metallo- rum.

CAPUT V.

De Bituminosis corporibus.

*Cap. V. P*roducit Natura in utero suo certum pinguedinis genus, quod suo non fixum sale in bitumen excrecit, at sale suo fixum in sulphur degenerat; cui bitumen ita affine est, ut non incongruè bitumen sulphur liquidum, & sulphur bitumen fixum, coagulatumque dicere possis.

Sulphur & bitumen affinia mineralia sunt.

Est itaque Bitumen, Græcis ὀψαλίον, suc- cus pinguis, & intense calidus, humoris oleacei, alendo igni ob naturam ejus facile inflam- mabilem aptissimum, pro varietate locorum, quibus naturaliter producitur, & pro diver-

sitate mixtorum, quibus adhæret, omnino varium, & multiplex; si enim ex saxis, uti in Mutinensi Agro, exstillat, tunc vocatur petroleum; si verò ex adusti sulphuris liquo- re colore nigro, odore sulphureo, prodeat, pix terrestris dicitur; Bitumen Babylonis Naphtham vocant, νάφθω sive bitumino- sum liquorem, qui tantas cum igne amici- tias init, ut vel ad proximam ignis applica- tionem inflammetur, variisque in Italiæ, & Siciliæ locis reperitur, uti in Naphthia lo- co vicino Mineo urbi Siciliæ, ubi hujus bi- tuminis

Naphtha quid?

Cap. V. tuminis speciem copiose scaturlentem olim me vidisse memini. Iterum si succus hic unctuosus ex fundo maris ex depuratissima sulphuris gleba scaturlens in superficiem eleveur, & fluctuum deinde impulsu ad littora dispellatur, inibi est ambientis aeris siccitate induratus in *succinum* convertitur. Si rursus bituminosus liquor ex lacubus sulphureis in superficiem aquæ deferatur, *δοπαλις*, proprie dicitur, uti in Albula Agri Tybur-
tini lacu, & potissimum in lacu Palæstinæ, quem inde Asphaltiten, & mare Mortuum dicunt; hoc deinde in litus appulsus duritiem lapidosam purpureo colore induit. Strabo: *bitumen*, inquit, *est terræ gleba, quæ à calore liquefacta efflatur, atque diffunditur, rursumque veluti in glaciem fortissimam ab aqua frigida immutatur, qualis est lacuum aqua, unde & sectione & incisione opus est.* Si deinde cum gleba insita salis virtute figatur, nascetur bituminosa terra, quam vel *Ampelitin* vocant, eo quod vermes in vitibus enecet, vel, *Theophrasto* teste, *pharmacitin* ob insignem in Medicina usum, appellant. Si denique exustæ carbonum ad instar glebæ sulphureæ jungitur, *καθαρὸν*, *carbo fossilis*, aut *Gagates* gignitur, de quibus in præcedentibus. Si argillacea gleba admiscetur, *maliba* dicitur. Iterum si atrum candido coalescat, *pissasphaltus* dicitur, id est, *picibitumen*, & variis in locis è montibus emanat, uti in Epiro, & hoc est nativum; alterum est factitium, & *mumia* dicitur, eo quod cadavera pice, & bitumine condita intra arenas Libyæ Solis æstu in bituminosum mixtum excrescant, quod *mumiam* vocant. Verùm de modo, & ratione condiendorum cadaverum Ægyptiis usitatorum ex professo tractatum vide in *Tomo III. Oedipi Ægyptiaci, Sytagmate de Mumiiis*: ac novissime in peculiari Tractatu *De Mumia Gallicana* A^o 1676. Amstelodami edito.

Vides itaque Lector, *bitumen* unum quidem, & eundem liquorem esse, à diversis tamen aquis, glebis, lapidibus, limo, succis, argillis, quibus increfcit, tantam diversitatem nominum sortitum esse; quæ uti variis coloribus differunt, ita quoque variam *bituminis albi, nigri, rubri, flavi, cinerei, purpurei*, denominationem dimanasse constat; cum verò res, quibus adhæret, varia facultate, differentibus viribus, & proprietatibus imbutæ fuerint, certè *bitumen aliis, aliisque viribus* imbuti, tingique necesse est: calor siquidem subterraneus, uti in præcedentibus fuscè demonstravimus, dum terrestrem illam pinguedinem exaltat, pro varia adustionis ratione nunc succos rubentes, & candidos efficere potest, jam ex rubentibus flavos, ex flavis virides, aut nigros, non secus ac ex pituita dulci, coctionis virtute fit sanguis, ex sanguine immodico calore, flava bilis, ex flava denique bile adustionis vi viridis, vel atra. In hunc ergò modum *bitumen* quoddam

liquidum ea de causa *candidum* est, quia mitis calor id ex terris expressit, ut in succino candido patet, quod nescio qua dulcedine pollet; *flavum* verò ut majori caloris vi elaboratur, ita quoque acrimoniam quandam adjectam habet; *nigrum* verò, quia magno calore aduritur, nescio quid empyreumatis exhibet gustatum odoratumque: Quæ quidem *liquidi bituminis species* non nisi ex differenti caloris gradu exsurgunt; quod idem de limorum, glebarum, lapidum, succorumque, quibus adhæret, colore, & viribus dictum sit. Si enim pix cum bitumine misceatur, pissasphaltum nasci necesse est; Ita quoque si per salina, sulphurea, aut nitrosa, vel aluminosa, vitriolataque loca decurrat, iis bitumen viribus tingitur, quibus loca, per quæ fluit, à natura dorata sunt. Qui hanc regulam servarit, facile sensuum ope de *bituminis viribus, qualitatisque* iudicium feret. Vide quæ in primo Tomo fusius de *bituminosis aquis* discurremus.

Hinc aliud calidum, frigidum aliud, tepidumve; aliud tenue, aliud luti adinstar crassum, lentumque; aliud siccum, molle, & scissile, aliud durum, & saxea quadam substantia imbutum, uti *Gagates*, carbo fossilis, lapis Thracius, Obsidianus. Sunt præterea, quæ gratum, sunt quæ ingratum odorem, foetidumque expirent: quibus tamen omnibus, & singulis convenit, facile inflammari, & patet ex montibus, quos carbonum vocant, uti de monte juxta Zwickam in Misnia, refert *Agricola*, quem subinde ardere ferunt: In hoc, teste *Agricola*, fossiores primo ad passus altitudinem erunt terram, deinde dilatam mollium carbonum venam inveniunt, fere altam passus tres, & dimidium, tum saxa satis crassa excidunt, mox iterum reperiunt venam carbonum, sed durorum, quibus expice nomen posuerunt, cui similes esse videntur ob nigrorem, splendoremque. Sub hac vena subest *cadmia bituminosa*, & sub hac pyrites aluminosus, æs purum, carbones, quos ignis depascitur, terra in caminos incidente extincti in nigrum pulverem vertuntur.

Nota quoque, quicquid in Sulphure, Sale, Mercurio, pingue, & unctuosum est, huic liquori primordialiter adscribendum esse. Quoniam itaque per universum Telluris corpus hujusmodi pinguedo diffusa est, hinc fit, ut & Vegetabilis natura ejus particeps fiat, quod vel maxime in Pinu, Larice, Terebintho, cæterisque resinam exsudantibus arboribus elucet; adeo ut si resinam hujusmodi *vegetabile bitumen* dixeris, recte dixisse censearis. Ad hoc quoque revocari possunt omnia arborum genera, quæ præter picem, resinam, gummi quoque exsudant, uti Betulæ, Cerasi, Pruni, similesque; adeo quidem, ut vix planta sit, quæ non suo naturali bitumine dotata sit, sive id picem, sive resinam,

Unde diversitas colorum in bituminibus.

Montes ardentis ex abundantiâ bituminosorum lapideum.

Secl. III. nam, sive gummi, sive quemcunque alium liquorem pinguem appelles. Sed de hisce in *Disquisitione vegetabilis Regni* plura. Neque in Animali regno animal reperiri scias, quod non hujusmodi pinguedine & nutriatur, & eo veluti vinculo quodam glutinoso, quo partes partibus apte connectuntur, constituatur. Quid enim *adepts* aliud, quam *bitumen* quoddam coagulatum? quæ omnia juxta intentam à nobis analogiam intelligas velim.

Utilitates Bituminis.

Innumeras *Bitumen* virtutes habet, usumque immensum in rebus naturæ; sed principales tantum utilitates describam.

Primo. Perpetui *ignis subterranei* causa nulli præter sulphur, & bitumen, alteri ascribitur, uti in *Primo Tomo* satis ostendimus; ita ut *ubicunque vel montes ardent, vel thermæ*, reperiuntur, *ibi sulphur, & bitumen* abesse non possint.

Secundo. *Naphtha & Camphora, bituminis* quædam species sunt, *aquis accensæ* non solum non extinguuntur, sed *nutriuntur*, & majus sui incrementum sumunt fulgoris. De *Camphora* quidem, utrum ex arbore, an ex terræ visceribus emanet, magna inter Minerologos concertatio est. Ego nostrorum Patrum Indicorum instructione *duplicem camphoram* invenio: unam lacrymam vegetabilem, quæ ex arbore quadam in insulis Moluccis, potissimum in Borneo insula proveniente emanet: alteram ex China non tam naturalem, quam factitiam adferri. Sed de *Camphoræ* viribus in *Experimentis pyrobolicis* fusius. *Ægyptii*, uti in *Syntagmate de Mumiis Oedipi Ægyptiaci* ostendimus, bitumine ad mortuorum condituras utebantur, ignem perpetuum fovebant, de quibus in *Oedipo nostro* uberimè. Persas tela bitumine illita, & in tecta hostium conjecta, ea concremassè *Ammianus* narrat: Hoc illita æramenta, arma, ferrum, contra aquæ injurias incorrupta perseverant.

Maltha bituminosa limi species, cum quid *Maltha*, attigit solidi, adhæret, & tacta sequitur fugientem, *aquis accenditur*, terra restinguitur, si *Plinio* credimus. Bitumen, & *Naphtha* ardent in aquis, earumque humore nutriuntur; de quibus in *Experimentis pyrobolicis*. Quæ verò de bitumine Judaico scribunt *Plinius, Solinus, Tacitus*, & ex his *Isidorus*, & *Pe-* *Isidorus*. *rerius*; videlicet bitumen Judaicum, quod in lacu Asphaltite colligitur, adeò tenacis lentoris esse, ut non nisi sceminarum menstruis cedat, & quod ferro domari non potest, eorum tactu facile divellatur sejungaturque; Verùm illa fabulis annumeranda sunt, cum experientiæ manifestæ repugnent, & ii, qui id ab Indigenis extrahi viderunt, nil tale se observasse fateantur; de quibus vide *Itinerarium Petri Vallei, Brocardi*, aliorumque. Multis in locis bitumine loci olei ad lucernas fovendas utuntur. Naves sine bitumine multum in aquis durare nequeunt. *Petr. Val-* *leus, Brocardus.*

Si *Medicas* ejus virtutes desideres, id sistit, discutit, contrahit, glutinat; serpentes nidore fugat accensum, suffusioni oculorum laconicum conferre probatur; illitum podagrosorum dolorem lenit; dentium doloribus unà cum nitro illitum medetur; Tussim, & dysenteriam vino potum sedat. Cum aceto sumptum concretum discutit sanguinem; articulorum, lumborumque mitigat dolores; Jumentorum impetigini, & scabiei illitum mirifice confert: Aquæ, seu *Thermæ bituminosæ* quantum conferant ad diversa morborum genera curanda in *Primo Tomo* dictum est.

Ex his omnibus luculenter colligitur, *humiditatem* illam viscosam, & pinguem, quæ in sulphure, sale, Mercurio deprehenditur, nil aliud esse, quàm pinguedinem illam primordialem chaoticæ massæ inditam, quæ deinde pro varietate rerum, quibus adhæsit, eam, quam diximus, nominum varietatem adeptæ fuit.

CAPUT VI.

De Marinis fructibus, Corallio, & unionibus.

Cap. VI. **C**orallium, marina arbor ab omnibus Physiologis definitur; non enim nisi in fundo maris crescit, & non secus ac *myrica* in varios ramos distenditur intra ipsam aquam, fruticeam mollitudinem inter & duritiem saxeam medium quid sectatur; unde vehementer hallucinantur, qui ei flaccidam quandam molliem attribuant; neutiquam, sed illa eodem modo intra aquam se habet, ac scapus filicis, aut *myricæ*, aut cujuscunque tandem herbæ firmiori caule consistentis; si enim plus æquo mollis foret, in altum utique exsurgere non posset, neque aquæ marinæ concitatori motui resistere, neque piscium transeuntium

impetum sustinere. Constat autem mihi experientiâ, *reclissimo caudice in altum sese* dictam plantam firmiter erigere, & tantæ duritiæ, & firmitudinis caulem habere, ut etiam subinde piscantium retia dilaceret; & quoniam *mare Drepanitanum* in Sicilia *coralli feracissimum* est, magnumque quotannis ex ejus piscatione Drepanitanæ Urbis lucrum provenit; unde præterlapsis annis in raritatem Musei mei integram *rupis partem totam corallis confitam* Eximius, & Eru- *ditissimus Vir Jacobus Scaphylus* Reipubl. Drepanitanæ Secretarius dignissimus pro suo in me affectu transmisit: In dicta rupe signata litera A non sine admiratione,

varia

Camphora
quid.

Ammianus.

Utrum
Cor-
rallus intra
aquas mol-
lis sit.

Asphalti
propiet.

Petr. Val-
leus, Brocardus.

Rupes coral-
lis obsita ex
mare Dre-
panitano
excisa &
Romam
Auctori
transmissa.

Cap. VI. varia conchyliorum genera rupi connata videas; inter quæ seorsim quoque ostreorum conchas videre est, ex quorum concava, & glabra parte corallia sine ulla radice nata videntur; in nonnullarum verò concharum convexa, & exasperata superficie, variæ coralli plantæ erumpunt, subinde quoque ex nudo lapide excrevisse cernuntur. Ego sane ut coralli originem exactius scrutarer, decertas ex conchis plantulas penitus eo fine

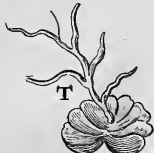
examinavi, ut quomodo concrevisset, reperirem; sed fieri non potuit, ut omni adhibito studio radicem reperirem, aut aliquid radici simile, sed ipso trunco veluti cerâ agglutinatæ sine ullo perforationis vestigio spectabantur, quod postea etiam in conchis istis præfulgidis, quas matres perlarum vocant; ut in S, T, *Figuris* patet; quin & in lapidibus terfis, & politis observavi; quæ res non parum me perplexum reddidit.



In Gazophylacio
M. Ducis Hetr.



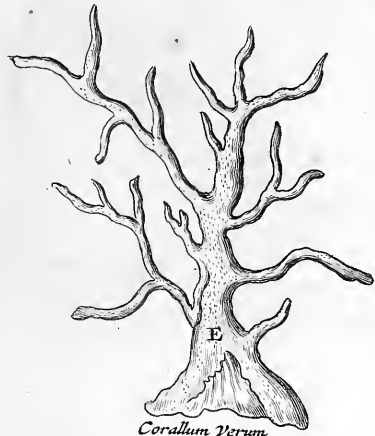
Pseudo-Corallum



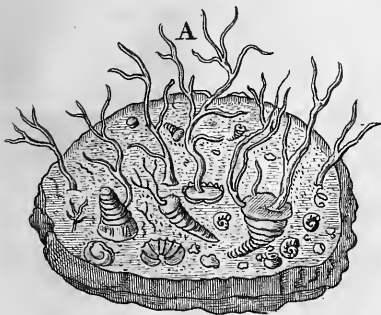
In Museo Auth.



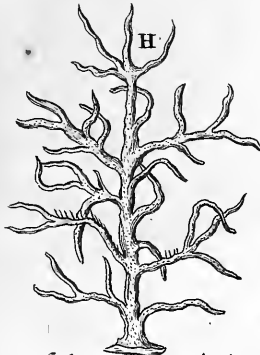
In Museo Auth.



Corallum Verum



Rupes Corallis confixa in Museo Authoris



Pseudo Corallum Lythophyllum
lapideum



Corallum verrucosum



Pseudo Corallum

Utrum corallum semen habeat.

Mare rubrum feracissimum coralli.

Accidit tamen non ita pridem, ut in Arabis mercatoris notitiam venire, qui uti multis annis ad mare Rubrum mercatum exercuerat, ita quoque magnam dicti maris notitiam acquisierat; hic mihi retulit, integras hujus plantæ sylvas in dicti maris fundo reperiri tanta fruticum corallinorum copia condensatas, ut non dicam urinatoribus, sed nepiscibus quidem aditum præbeant: adjunxit præterea, à piscatoribus unà cum stirpibus extracta fuisse conchyliæ, lateres, saxa, ossa, tabulas, ligneas, ferramenta, omnia corallis, quæ in iis excreverant, conferta, quin, & delphinum, ex cujus duro corio planta corallina excrevisset; quod cum ceu paradoxum admirarer, quæreremque, num planta istiusmodi semen aliquod haberet,

quo se in tantam multitudinem propagaret? Respondit, diuturna experientia innouisse, inesse corallinis stirpibus liquorem quandam spermaticum, quem de se emittunt; hunc verò liquorem, in quamcumque rem ceciderit, ibi statim densatum novam fundare coralli propaginem; Atque hanc esse rationem, cur in omnibus paulò antè recitatis rebus corallia excrevisse spectentur, liquoremque hunc etiam postquam extractus fuit, sub forma coriandri, aut baccæ corni, crassæ ad instar pinguedinis reperiri.

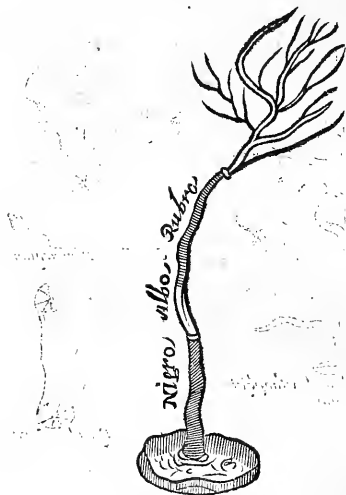
Habet Pisis in suo Gazophylacio Magnus Dux Hetruriæ cranium humanum (vide Fig. C.) ex quo corallina planta excrevisse spectatur, quod certè, uti & in nostris conchyliis, non alio modo, quam per dictum

Corallis planta ex crano humano & delphino vivo enata.

Seſſ. III. genneticum liquorem illi adnaſci potuit; qui cum naturâ ſuâ viſcoſus ſit, & ponderoſus, aquam facilè ſine ulla commixtione penetrans, in ea re, in quam inciderit, novam plantam format. Sed his jam expoſitis, *Naturam coralli* paulò fuſius explicemus.

Corallium
liquorem
genneticum
ex ſe dimi-
tit, ex cuius
guttis nova
planta gene-
ratur.

Quæritur itaque primò, *Quomodo*, & ex quibus planta hæc naſcatur? Reſpondeo, ex humido pingui, viſcoſo & ſalſugine ſulphureæ exhalationi mixtis in profundo maris intra rupes undis ſemper coopertas, natales ſuos habere; more arborum germinat intra ipſam aquam nonnihil molle & ſubviridi colore, extra aquam verò, vel ad primum aëris contactum ſenſim ſpiritu lapidiſco ei inexiſtenti coagulatur, & in colorem vel nigrum, vel candidum, vel rubrum degenerat. *Rubrum* uti ex humido pingui, & viſcoſo, puro, & rubeo ſulphure perfectè cocto & digeſto conſtat, ita quoque omnium pretioſiſſimum habetur; *Album* verò etſi humido puro, & ſulphure albo abundet, ob imperfectam tamen ejus concoctionem rubro multum cedit, quod tamen alii rubro perperam præferunt: *Nigrum* verò uti pingui, & viſcoſo, at corrupto & aduſto ſulphure conſtat, ita quoque nullo in pretio, ſi raritatem ejus excipias, habetur.



Corallus in Gazophylacio Card. Barberini.

Eſt in Gazophylacio *Cardinalis Barberini* planta corallina, quæ circa radicem nigro, in medio, albo, poſtea nigro colore imbuta, tandem in ramos myricæ marinæ ſimillimos extenditur; ex quo caloris paulò ante memorati, coctionique gradus luculenter cernuntur.

Medica coralli vires.

Ad medicas *Coralli vires* quod attinet, illud notum eſt, vim refrigerandi, ſiccandi, & adſtringendi habere; certe *condimentum* (quod *conſervam* vocant) *corallinum* mirum remedium eſſe expertus ſum in Hæmoptoicis, id eſt, ſanguinem quacunq; tandem corporis parte fluentem ſpuentibus; ſanguinis enim fluxum mirifice ſiſtit; præterea ra-

rum contra lithiaſin remedium. *Paraceſus* *Paraceſus*, *coralli medicamentum* inter panaceas ſuas adnumerat; cor mirifice corroborat, epilepſiæ, febribus malignis, confert: ſed de hiſce vide Medicos. Mirum eſt, quod *Anſelmus Boëtius* *Anſelmus Boëtius* de iis obſervavit, quod ſi à viro ſano geſtetur, intenſius rubeat, quàm ſi à ſcæmina variis impuritatibus obnoxia portetur, cujus ratio in patulo eſt; cum ſcæminæ menſtruo fluore foetidæ uti ſpecula, ſic & corallium inſiciant; item id in ægris morti vicinis palleſcere obſervatum fuit.

Κορυλλογύστες,
five

De Coralli ortu, fuſor explicatio.

Corallium, quo nomine appellem, vix diſpicio; nec enim plantis vegetabilibus, nec lapideis excreſcentiis id rectè adnumerari poteſt; Scitiùs itaque *Κορυλλογύστες*, hoc eſt, planto-lapidem appellandum cenſemus; Dico *medium* quid inter lapidem, & plantam, quemadmodum Phyſiologi inter plantam, & animal *ζωόφυλον* & *ἰχθύοφυλον* appellare ſolent. Verùm ut ex hujus origine veritatem nanciſcamur, ea, quæ partim propriis oculis, tum in Sicilia, tum juxta *Stœgades* Inſulas, à littore Gallico non procul diſſitas, partim ex relatione hominum fide dignorum didici, exponam.

Non itaque *Corallium*, quemadmodum *Geneſis Coralli*, vegetabilia per nutrimenti introſuſceptionem *creſcere* cenſemus, ſed per ſuperadditorum corpusculorum ſalinorum ſulphuræ tincturâ imbutorum *appoſitionem*, non ſecus ac cæteræ ſalium effloreſcentiæ excreſcunt, idque non in omnibus locis, ſed appropriato maris fundo ſalibus diverſi generis, & ſulphureis exhalationibus reſerto. Quemadmodum enim certæ herbæ determinatum, & appropriatum locum, in quo feliciter proveniunt, appetunt, ita & *corallinæ ſtirpes*. Sed *geneſin* paucis explico. Ubi per poros fundi maris appropriatæ huiusmodi exhalationes, ſaliumque ſecturæ erumpunt, ibi ſalia ſulphureis halitibus per ſubterraneum ignem tincta exaltantur; marinas aquas ubi attigerint, protinus tum frigore aquarum, tum ſalſugine maris concurrente, per additum naturæ magnetiſmum ſympathicus ſimilium oritur attractus, & mediante ſpiritu lapidiſco coagulatur. Atque hoc eſt primum *κορυλλογύστες* fundamentum; hæc deinde ſemper novo, novoque corpusculorum ſalinorum affluxu tandem in truncum condenſantur, & deinde ſenſim in ramos diſtenſa, hanc, quam deſcribimus, *marinam plantam* efficiunt. Quoniam verò ſulphurei halitus viſcoſam quandam adjunctam conſtatamque pinguedinem habent, hæc ſalium conjuncta pinguedini, plantæ lentorem, & viſcoſitatem quandam communicant, qua ſalina corpuscula veluti conglutinata, plan-

Unde durities Coralli oritur.

Cap. VI. tæeam, quam notamus, soliditatem conferunt. Atque hæcestratio, quare inter mare nec fluctuum agitationibus, nec monstrorum marinorum violentiâ facile rumpantur, divellanturque.

Corallium habet ramos fistulosos per quos nutrimentum attrahit.

Quemadmodum verò omnes ferè plantæ fibris, canaliculisque sunt instructæ, ita quoque *coralliorum* scapi canaliculo quodam medullitus, à natura inserto instruuntur, per quem, veluti per ossis, aut herbarum fibras, nutrimentum plantæ attrahatur. Rursus, quemadmodum in ossibus medulla, & in herbis humiditas alimentosa, ita quoque spermaticus ille liquor, de quo in præcedentibus locuti sumus, ex pinguedine sulphureo-salina constitutus, per medium trunci, ramorumque corallinorum diffusus, dum guttescit, quodcumque casu suo offenderit, in illo novam plantulam efformat: Cum alioquin explicari non possit, quomodo intra concham sine radice, & sine ullis pororum ostiis *Corallium* oriri queat. Atque hæc est genuina ratio, cur subinde ex conchylio, latere, faxo, ferro, vel cranio, prima fuorum natalium primordia ducat. Restat jam explicanda hujus plantæ ramositas, sine qua cæteroquin planta marina dici non posset.

Unde ramositas Coralli.

Observatum fuit à Coralliorum piscatoribus, semper unà cum *coralliis ramosam herbam educi*, quam plerique Myricam aut algam è maris fundo excrecentem dicunt. Atque hanc herbam sulphureo-salina corpuscula mira quadam amicitia lege ita appetunt, ut ubi vicinam apprehenderint, totam corallina quadam veluti veste amiciant, quod nunquam credidissem, nisi similem in Gazophylacio *Cardinalis Barberini*, uti suprâ memini, vidissem, quæ ad radicem nigro, deinde candido, postmodum rubro cortice induta, tandem in herbam, quam dixi myricæ similem, sive algam desinebat, non secus, ac multas herbas nitroso cortice vestitas præcedenti Libro ostendimus, quod proprium salino-sulphureo-nitrosorum opus est; Ubi verò hujusmodi algæ, aut myricæ defunt, ibi nihilominus in ramos extenditur, eo modo, quo efflorescentiæ minerales in varios ramusculos continuata didorum corpusculorum superadditione panduntur. Sed has *coralliorum* species in figura exhibere visum fuit, ubi A. corallium è rupe excisa in meo Museo spectandum proponitur cum aliis conchis, quibus innatum spectatur, ut in figuris A, B, C, D. Schematissimum apponimus.

Figura stirpium Corallinarum.

Est & *Corallium rubrum* purum, & solidum, quod maximè ab omnibus approbatur, uti in Figura E. patet. Aliud est fungosum, ruberosum, leviterque articulatam *albi coloris*, uti in F. Aliud, quod *Savalia* vocant, *coloris ni-*

gri, quod pseudocorallum dicitur, cujus interior pars plerumque lignum est, quod per omnes ramos extenditur, & nihil aliud quàm planta est corallino cortice vestita, uti in H. vides, quod si affricetur, odorem de se emittit marinum, & piscosum.

Sed hisce jam propositis, nil restat, nisi ut ostendamus, undenam *Coralliis tanta virtus*, quantam Auctores satis deprædicare non possunt, insit. Respondeo paucis, ex salium spiritibus, sulphureis halitibus tinctis provenire. Nam uti in *Sexto*, & *Septimo Libro* ostensum fuit, gemmæ pretiosæ rararum virtutum causam aliam non habent, nisi à differentiis salium spiritibus, qui in iis fixantur. Cum itaque *Corallium* plurimum salis nitrosi, & nitro-sulphurei, & consequenter non nihil vitriolatum quoque sibi adnexum habeat, fieri non potest ut extali rerum miscella non plurimas virtutes, quas paulò ante descripsimus, sortiatur; quantum enim sali, quantum nitro, quantum vitriolo, & sulphuri virtutis insit, jam particularibus tractatibus ostendimus, quæ virtutes simul in uno conjunctæ misto, magnum virtutum incrementum sibi adsciscere, quis non videret?

Unde vires in Corallo.

Nihil apud Medicos celebrius est *tinctura corallorum*, quæ tamen, quàm celebris est, tam incognita quoque modus est, quo ipsa extrahitur. Nonnulli putant, uti *Quercetanus*, si corallium in pulverem acuti & acidi dissolventis virtute redigatur, fieri posse, ut id à suo menstruo, quod fit ope acetati radicati, rite depurgatum vi ignis in liquorem, non secus ac quilibet spiritus ardens, flammæ concipiendæ aptum dissolvatur, quam *tincturam coralliorum* dicunt. Quidam putant per succinum magisterium tincturæ perfici, sed hi si bene rem examinarint, *tincturam* non coralliorum, sed *succini* reperient. Frustra quoque laborant, qui mineralium salium nitro, alumine, vitriolo tincturam quærunt; Ratio est, quia vehemens mineralium acrimonia, uti *corallia* adurit, & erodit, ita quoque omnem latentem in iis virtutem destruit. Sunt qui & pumice & smiri lapide rem confici posse putant; sed & hi in aëre piscari videntur; Cum per ignem primum corallia calcinanda putent, quo nil tincturæ magis contrarium; forsan ex aceto radicato, aut ex melle negotium non infelicem successum haberet. Ego sane quantum ex naturæ arcanis colligere potui, nil ad *tincturam* extrahendam vel mellis, vel ligni querni, aut etiam forbi sylvestris extractis spiritibus commodius, opportuniusque esse posse existimo. Sed hæc Chymicis innuisse tantum sufficiat; de unionibus cum hoc loco commode fieri non posset, alibi uberius differemus.

Quercetanus.

Tinctura corallorum varii modi.

M U N D I S U B T E R R A N E I L I B E R D E C I M U S, M E T A L L U R G I A, S I V E A R S M E T A L L I C A;

In qua de natura, proprietate, principiis, causisque Metallorum, eorundemque Matricibus, seu fodinis agitur; quidquid demum circa hanc facultatem quovis modo considerari potest, quam exactissime, & insigni experimentorum apparatu, uberrimo ratiocinio discutitur.

S E C T I O I. D E A R T I S M E T A L L I C A E R E Q U I S I T I S, Fodinarumque conditione.

C A P U T I.

De objecto Metallurgiae; item de causa materiali, & formali Metallorum.

Cap. I.

Relictis omnibus iis, quæ Scholastici de Objecto Artium, & Scientiarum, item Materia, & Forma Compositi naturalis tradere solent, tanquam vulgo notis; nos ad ea tantum calamum nostrum, quæ proximas causas Metallogenesias concernunt, extendimus. Sed ut ceptam instituti nostri telam profequamur, *Ariadnao* filo arrepto, eo potissimum, quæ in difficili Physicæ Labyrintho conduntur hucusque inextricata, DEO assistente, nos evoluturos confidimus.

Objectum nostræ Metallurgiae *Materiale* est Mixtum perfectum purè metallicum, exclusis cæteris, de quibus jam in præcedentibus ubertim egimus, mineralibus: Sunt autem, *Aurum, Argentum, Æs*, seu *Cuprum, Ferrum, Stannum, Plumbum*.

Formale ob-
jectum me-
tallurgie.

Formale verò *Objectum*, *Modum*, & *rationem* dicimus, quo ea in visceribus Terræ Natura generat. In quantum verò erui possunt ex suis natalibus locis, & fundi, formæque in statuas, transmutari in invicem, cudi, tundi, liquari, fingi, & figurari in anulos, torques, armillas, nummos, omnis generis instrumenta utensilia, variarum arrium objectum esse possunt; nempe Metallicæ, Statuariæ, Alchymicæ, Ferrariæ, Aurificinæ, Monetariæ; ut verò negotiatorum subduntur permutationi, dant suam speciem arti collybistarum; de quibus in hujus Operis decursu fusc agetur.

Materiam proximam Metallorum, non materiam primam Peripateticorum, non stellarum influxum, non elementa, sed *Vaporem*, & *exhalationem sulphureo-Sale-mercurialem* dicimus, quo unice metallica corpora, tanquam ex semine chaoticæ massæ concreato, originem suam nanciscuntur. *Materiam* verò remotam, *hylem*, elementarium qualitatum concursum, influxum stellarum dicimus; quæ omnia quomodo intelligenda sint, ex sequentibus patebit.

Materia
Metallorum
quæ?

Notandum itaque, in Chaotica massa latere *succum quandam pinguem salinum* elementis congenitum, qui à Subterranei ignis potestate in vaporem actus, per universas Telluris fibras dispersus, ubi matricem invenerit proportionatam, ei adhæreat, idemque longo temporis tractu coctus tandem in metallum glebæ seu matrici terræ appropriatum degenerat. Dixi *succum* primò, quo *mercurialem liquorem*, sive spirituosam substantiam, quam humiditatem radicalem omnibus rebus inexistenter indigitamus. Dixi secundò *succum pinguem*, id est *Sulphur*, quam pinguedinem illam omnibus rebus ad partium nexum inditam, & in sulphure potissimum elucescentem appellamus. Dixi *salinum*, quod Sal terreum elementum, utpote quod omnibus mixtis firmam consistentiam & fixam substantiam subministrat, quod quidem non tam in succo prædicto, quam in ipsa terræ gleba potissimum natales suos ponit. Atque hæc tria sunt, quæ ad omnium

Explicatio
metallor-
genesios.

Cap. I. omnium metallorum compositionem concurrunt, ut postea ostendetur.

Sententia
Aristotelis.

Atque hanc nostram sententiam congruam primis Philosophis esse, ita demonstrat. *Aristoteles lib. 3. Met.* expresse ait, materiam metallorum esse vaporem; quod ut ostenderet, præmittit duplicem halitum, unum vaporosum, fumosum alterum; & *fossilibus* quidem *siccis*, ut sunt Sandaracha, ochra, minium, & lapides, qui liquefieri nequeunt, halitus siccus competit; *Metallis* verò, uti sunt, Aurum, ferrum, æs, utpote quæ metalla ductilia, & liquefactibilia sunt, vaporem ad eorum genesin decernit, quod postea luculentius explicat *lib. 2. de Gen. Animal.* hisce verbis: *Metalla itaque habent in se humidum plurimum aqueum, passum tamen ita ab elementis, ut factum sit glutinosum.* Scias tamen velim, Philosophum hoc loco vaporem non simplicem ex puro elemento aquæ intellexisse; quod inde patet, quod aqua attenuata ex simplici elemento aquæ non aliud à se specie differens generet, sed in id, quod fuit, tandem resolvatur, ut videre est in aquæ bullientis vapore, qui operculo in guttas abit, in aquam videlicet eandem ex qua in vaporem abiit: patet & in pluviis, nivibus, grandinibus, similibusque, de quibus in Meteorologicis. Aliud itaque sub isto vapore *μεταλλογεννητικῷ* latere præter simplicem aquæ vaporem, pulchro, & nostræ sententiæ congruo sane ratiocinio, dum *Aristotelis* sententiam explicat, *Albertus* docet hisce verbis: *Materia proxima metallorum est humidum subtile, unctuosum & viscidum sicco terrestri attenuato optime permixtum.* Quid per humidum subtile aliud, nisi Mercurialem Naturæ humorem; quid per unctuosum & viscidum, nisi sulphur (nam uti libi ostendimus, est sulphur essentialiter pingue, unde tam facile accenditur, & colliquatur); quid aliud, *sicco terrestri attenuato optime permixtum*, nisi sal Naturæ, quod Composito consistentiam, corpusque præbeat, connotat? Quia verò halitus ille vapidosus semper exhalationem calidam, & siccam adjunctam habet, utpote sine qua non elevaretur; hinc fit ut quod in glebis metallicis siccum est, ab exhalatione sicca & calida proveniat, quod autem à vapido, id in metallorum materiam, ipso *Aristotele* teste, cedat: atque hoc est, quod *Albertus* dicit, *terrestri subtili attenuato optime permixtum.*

Gilgil A-
rabs.

Imò hanc nostram opinionem variæ Auctorum sententiæ approbant: *Gilgil Arabs*, uti est apud *Albertum*, metallorum materiam asserit esse calcem & lixivium, sive cinerem aquâ madidum, ubi nemo pro calce, aut cinere, calcem, aut cinerem nostræ calci, & cineri similem intelligat velim; sed absque dubio intellexit terram comminutam, sive pulverem terrenum, sive *salem naturæ terræ* inditum, quæ aqua infusa, sive mercuriali

sulphuris vapore imprægnata, tandem in metallum abeat. Inest enim metallorum materiæ humidum quoddam viscosum, cuius indicium est, quod ignis calore liquata fluant, frigore vero aëris, & aquæ rursus densentur. Hoc autem ita, teste *Agricola*, *Agricola* fit, ut aquæ plus in ipsis sit, terræ minus; simplex enim aqua non est eorum materia, sed liquor mercurialis mixtus cum terra Chæoticæ massæ inexistens à principio, quam deinde varii motus pariunt, aquæ fluxus terram molliens, terra cum aqua permixta, vis caloris agens in mixturas, ex quibus denique succus ille *μεταλλογόνος* elaboratur, & gignitur: ita quidem, ut quatuor elementa, non nisi vehicula quædam sint instarum in vapore supradicto virtutum; sine hoc enim virium complexu coquatur terra, & aqua, quantum velis, inde tamen non aliud extrahes, quàm quod prius fuerunt, scilicet aquam & terram. Sed si *spermaticus* hic vapor (sic enim eum per analogiam quandam voco ad vegetabilium, & animalium sperma) elementis accesserit, tum enim vero primo vires suas exerent, & pro conditione materiæ, seu terrestrium glebarum, metallum specie differens producent. Sed hæc omnia in *sequentibus Libris*, variis experimentis comprobabuntur. Ex quibus luculenter patet, Metalla proxime ab aqua elementari, & simplici minime generari, sed à *vapore* singulis appropriato.

Quomodo verò in tantam duritiem crescant, merito quispiam dubitare queat. Dico itaque non à frigore, nec à calore simpliciter, sed solius humidi attenuatione, seu evaporatione, vel exsiccatione id fieri; Cum enim *duplices spiritus* dentur in natura rerum, *calidi*, & *frigidi*: ex iis quidem procedit caloris in rebus principium: hi non secus ac illi, etiam si à natura frigidi sint, sunt tamen subtilissimi, & spirituosi, uti ex vento Septentrionali constat, & vulgo notum est; quodcumque itaque abundant *spiritus calidi*, uti sunt nitrosi, atramentosi, sulphurei, & similes, tunc res, quas pervadunt, temperiem calidam acquirunt; si verò *frigidi* fuerint, uti ventorum Septentrionalium spiritus, & ii, qui per loca nivosa transeunt, vel venti subterranei qui frigidissima loca glebarum, quæ naturâ frigidi temperamenti sunt, pervadunt, tunc res, quas pervadunt, frigidam temperiem acquirunt. Unde fit, ut uterque humidam glebam pervadens *spiritus*, *calidus* quidem eam attenuando in vaporem, *frigidus* verò eandem exsiccando, & ab omni superflua humiditate exonerando, debitam unicuique rei, sive lapidibus, sive metallis duritiem inducat. Cujus rei veritatem vel ipse *Philosophus* agnovit, qui loco suprà allegato, ubi duplicem halitum exposuisset, tandem infert, *res omnes calido agente, & frigido temperante calore consistere.* Concreta itaque corpora, sive lapides sint, sive metalla,

non

Secl. I. non solo frigore concrefcere, dicendum eft, fed calore, quo fupervlva & impura glebarum terreftrium humiditate confumpta, res juxta vaporis conditionem in hunc, vel illud lapidem, vel in aliud, aliudve à natura intentum metallum evadunt. *Omnia* itaque *fiunt vi caloris*, tanquam principali inftrumento; ex fpiritu metallico, uti cætera proportionata affluente humido, generatur marmor & lapis quilibet alius, & ex eodem metallum. ficuti itaque marmor non generatur fole frigore, ita quoque metallum, quamvis poftquam genitum eft liquetur calore; fed firmatur, formaturque vigore fpiritus metallici, dum unitur cum fixo mediante humido, femper agente calore. Sed quia alibi ubertim hæc explicavimus, ad alia progrediamur.

Forma metallorum.

Ad formam verò metallorum quod attinet, funt nonnulli qui volunt, formas metallorum ex formis elementorum confiare; verum cum formæ elementorum accidentales fint, fequeretur metallorum quoque formas non nifi per accidens diftingui; quod uti absurdum eft, & fenfatæ experientię repugnat, ita quoque hanc fententiam fupervlvis verbis minime refutandam cenfeo; fanius itaque philofophabimur.

Dico itaque formas Metallorum *Subftantiales eſſe*, & *ſpecie* inter fe *diftingui*; quæ unicuique metallo dant eſſe proprium, propriasque virtutes à cæteris diftinctas; quod non tantum verum eſt in multiplici gemmarum, lapidumque differentia, fed & in metallorum ſpeciebus. Sic Adamas, Ophites, Pumex, eſt id quod eſt; quilibet enim lapis, & quælibet gemma propriam ſuam formam, qua hæc, & illa gemma dicitur, & ab aliis ſpecie diftinguitur, habet: forma verò hæc non à elementorum mixtura, non à frigore, calore, humiditate, & ſiccitate proxime producit, fed à ſeminario, & ſpiritu architectonico materiæ inexiſtente, qui illam prout ſeminarium poſtulat, efformat, & pro certa, & indiviſibili combinationis lege elaborat, per quod quidem ſeminarium nihil aliud intelligimus, quam ſulphureo-fale-mercuriale Chaos, ex quo à primordiis rerum à Divino Architecto producta ſunt omnia. Legat *Leclor Lib. VI. Secl. I* ubi de ſeminariis Naturæ uberius ratiocinati ſu-

mus. *Seminaria* vero à DEO creata ſunt tanquam rerum principia, ex quibus ſingulæ rerum ſpecies eſſentiales ſuas formas nancifcuntur: quæ quidem ſeminaria non ſemper certis corporibus, diſtinctisque concluduntur, uti in herbarum ſeminibus fit, fed sæpe in materia ita manent, ut conſpici nulla ratione queant; ſic in ramo ſalicis *ſeminarium arboris* confuſum eſt, neque enim ſalix ulla ſemina proferit, quod tamen ibi eſſe, propagatio arboris ſat, ſuperque docet. Nam ſi ramus amputetur, ac terræ committatur, producit ex ramo arbor, ac ex illa infinitæ aliæ; quod & experientia in arte Phytæutica monſtrat: Eodem pacto in lapidum, gemmarum, metallorumque geneſi *ſeminarium* eſt conſpici non poſſit, id tamen & gemmis, & metallis principium præbet, & platiſta ſpiritus facultate vel in gemmam, vel in metallum abit: Quemadmodum enim platanus, morus, tilia, abies, differentes ramorum formas habent, ita diverſa metallorum genera, ut aurum, argentum, ferrum, æs, &c. adinſtar arborum ſuas è mineris efflorefcentias, ſeu plantas metallicas producant, quæ uti illæ, ita & hæc formas, virtutesque habent ſpecie diſtinctas; quæ in *XI. Libro* variis, & miris experimentis DEO dante comprobabimus.

Cum itaque Metalla ex ſulphureo-fale-mercuriali vapore halitui ſiccò mixto generentur proxime, nos Metallum in genere ita definimus: *Metallum eſt corpus foſſile, durum, igne liquabile, & malleo in omnem partem ductile*. Dixi *Corpus foſſile*, quia ex fodinis eruitur; *Durum*, quia corpus concretum, & compactiſſimum; *Ignem liquabile*, quia ex ſulphurea pinguedine coaluit; *Ductile*, quia viſcoſitate pollet, qua partes partibus veluti glutine connexæ facile malleo extenduntur. Si verò ex ſimplici aquæ elemento, & frigore concreſcerent, non ſecus ac glacies calore nimio, ob incompectam duritiem diffunderent, igne liquata maderent, neque ductilitate pollerent ulla; Ergo ex ſimplici aquæ elemento, aut frigore conſtare non poſſunt. Ab hac definitione rejicimus *Mercurium*, qui neque ductilis eſt, neque fluit in igne, ſed in halitum reſolvitur; corpus tamen metallicum eſt primario ad *μεταλλογενεσιν* concurrans.

Definitio metalli.

CAPUT II.

Utrum Cælum, & Stelle ad μεταλλογενεσιν concurrant, & quomodo Sidera ad Metallorum productionem concurrere poſſint.

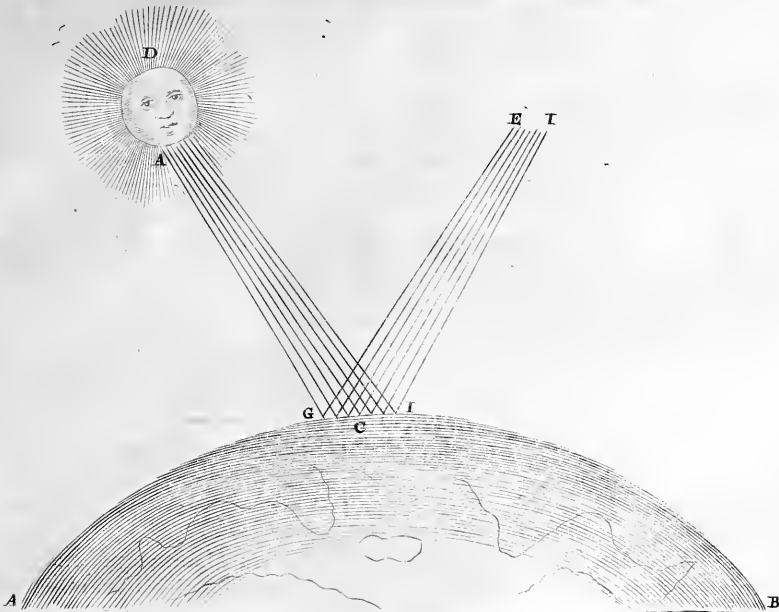
Cap. II. **O**Pinio, quæ docet, ex Aſtrorum influxu Metalla originem ſuam compositionemque habere, ita paſſim invaluit, ut etiam in ſapientiſſimorum philoſophorum, quod fatiſ mirari non poſſum, animis locum invenerit: Putant enim vim ſtellarum influxivam adeo ſubtilem eſſe, ra-

diis tanta vi penetrandi inſtructam, ut vel in intima, & profundiffima Telluris viſcera vibrati, proportionatam glebam, concurrentium elementorum actione, in hoc, vel illud metallum cogant, ut proinde ſeptem metallorum ſpecies, ex ſeptem Planetarum influxu ſuæ fortita ſint denominationis exordia;

Cap. II. ordia ; Solem enim Auro ; Argento Lunam ;
 ☉ Aurum. Jovem æri ; Martem ferro ; Venerem Stanno ;
 ☿ Argen- Argento vivo Mercurium ; Plumbo Satur-
 num præsidem ponunt, & patres, matresque
 2. ♀. metallorum vocant ; quam denominationis
 ♂ Ferrum. rationem Alchymici ambobus, ut dici solet,
 ♀ Stannum. brachiiis amplexi, eandem ob causam dicta
 ♂ Mercu- metalla suis etiam Planetariis Characteri-
 bus in signire non sunt dedignati, uti in mar-
 gine videre est. Sed qui hæc penitiori ratio-
 nis trutina expenderit, illa sola divinatione
 niti, videbit, & apud imperitam plebem in-
 genti plausu excipi : re tamen vera meras
 nœnias, & aniles fabulas, quæ in Philo-
 sophiam per superstitiosos Chaldæorum,
 Ægyptiorumque Astrologos irrepserunt,
 esse comperiet, uti fuse in *Oedipo Ægyptiaco*
 de *Astrologia Ægyptiorum* exposuimus. Nemo
 tamen, dum hæc assero, hoc ipso cœlestium
 corporum, siderumque influentias me ne-
 gare existimet velim ; hæc enim negare
 non tam imprudentis, quàm imperiti philo-
 sophi esse existimo. Hoc tantum dico, fieri
 non posse, ut stellæ, actinobolismis suis, seu, quod

idem est, ignea lucis suæ irradiatione im-
 mediata in profundissimis Terræ abyssis metal-
 la producant ; cum tantum absit, ut illi radii
 terram penetrent, ut potius, simul ac Terræ
 superficiem tangunt, mox in alias aliasque
 partes retroacti reflectantur ; si enim ulter-
 rius pergerent, nulla in terræ superficie re-
 flexio fieret, quod omni experientiæ repu-
 gnat ; sequeretur etiam, nullum in extrema
 Terræ superficie calorem procreari, cum
 caloris in diversis climatis major, aut minor
 intensio non aliunde proveniat, nisi ab al-
 titudine Solis, uti fuse demonstravimus in
Arte Magna Lucis & Umbræ. Sed hanc rem
 Geometricâ figurâ demonstrandam duxi.
 Sit Sol D. projiciat radios suos seu actinoboli-
 smum D C. in superficiem Telluris A B. in loco
 C. Dico itaque, supposito primò illo un-
 animi Philosophorum & Mathematicorum
 consensu recepto Axiomate, omnes angulos
 incidentiæ angulis reflexionis æquales esse, ita
 angulus radii Solis D G E est, æqualis angu-
 lo reflexionis E G A, & sic de cæteris omni-
 bus incidentibus radiis idem judicium esto,

Radii side-
 rum terram
 non pene-
 trant.



angulusque totius actinobolismi incidentis
 D G I, toti actinobolismi reflexi angulo
 G I E, æqualis est. Hoc itaque posito, Dico,
 radios Solis, aut alterius cujuscvis sideris, mox
 ubi in Terræ superficiem illapsi fuerint, ulterius
 non penetrare, sed statim aliorum sub æqua-
 litate angulorum reflecti ; atque ex hac in-
 terfectione incidentium radiorum reflexo-
 rumque G H I æris spatium vehementer
 exconstipatione radiorum intendi, eum-
 que, quem æstivo tempore sentimus calo-
 rem causari necesse esse ; quantò enim Sol
 altior est, tantò interfectio radiorum inci-
 dentium & reflexorum, majorem calorem
 in superficie Terræ excitat ; quanto vero mi-
 nor Solis altitudo, tanto minorem, uti hy-

bernis mensibus accidit, Sole non procul ab
 Horizonte diffito, quinimo vel in quolibet
 æstivo die, ex Solis ad Meridianum adscensu,
 aut ejusdem ad Occalum declinatione elu-
 cescit ; Mane enim uti minorem elevatio-
 nem ab Horizonte habet, ita quoque mino-
 rem calorem causat ; quod & de descensu
 Solis ad Horizontem occiduum circa ve-
 spertinum tempus luculenter patet. Ex qui-
 bus manifestum est, omnem in terrena super-
 ficie calorem ex Solarium actinobolismorum re-
 flexione causari, qui omnino cessaret, si radii
 Solares terram sine reflexione, veluti spicu-
 la quædam terræ corpus penetrantia subi-
 rent ; Intra Terram verò nullum calorem
 excitare, experimento comprobatur ; cum

Sect. I. æstivo tempore subterranea loca multo frigidiora , quàm tempore hyberno compe-
riantur ; quod non fieret , si ignei Solis radii
terram penetrarent.

Objeſſio. Sed Dices : hanc virtutem *μεταλλογονον* non
in radiis , sed in occultæ cujusdam virtutis deflu-
xu consistere , quæ vis omnia penetrans , effe-
ctum metallicum tandem in proportionata
materia consequatur. Sed cum omnium oc-
culta influentium virtus non nisi per
calorem , & lucem , quem radii secum sem-
per à natura insitum habent (utpote quæ
dictarum virtutum influentium vehicula
quædam sunt) deferantur , utique cum refle-
xis radiis virtutes unà quoque reflecti , & vi-
ciniori aëri communicari necesse est ; aër
enim iis imbutus deinde aquis , vegetabili-
bus , sensitivis , inanimatisque communicat ,
uti paulo post videbimus. Atque hinc pa-
tet , vanam esse eorum opinionem , qui per
calorem , & lucem , aut radiationem stella-
rum influentium quidpiam intra terram
produci posse existimant.

Cum itaque lucem , calorem , & influentias
cæli , siderumque suprà minimè me negare as-
seruerim ; quomodo itaque ad productionem
subterraneorum concurrere possint , jam expli-
candum restat.

Dico itaque , omnia cælestia stellarum , fide-
rumque tam errantium , quàm inerrantium
corpora , non solum per calorem , lucidosque
radios , sed & per virtutes specificas unicuique
cælestium corporum proprias , in inferiorem
Mundum , id est , elementarem agere ; De qui-
bus uti in primo Tomo Lib. IV. & in nostris Iti-
nerariis copiose egimus , sic ea reiteranda
non duxi : Solum hoc dico , latere in singulis
sideribus vim quandam specificam à DEO OPT.
MAX. sapientissimo Architecto , tanquam
naturalem corporis dotem , quam per conti-
nuam ἀπορροαν , seu effluuium , elementari-
bus corporibus influant ; has autem virtu-
tes influxivas semper secundum analogiam
quandam respondere iis virtutibus , quæ in
mixtis sublunaribus elucescunt , quemad-
modum in Quarto Libro hujus Operis , de
Lunari in mare influxu sufficienter osten-
dimus. His itaque positis , quomodo Astra
ad subterraneorum geneses concurrant , ex-
plico.

Quomodo
metalli vir-
tute cælesti
generentur.

Virtutes hæ specificæ Soli , Lunæ , Stellis
inditæ , quas influentias alii , nos παντογενέαιαν
vocamus , sunt veluti semina secundum ana-
logiam quandam producendis rebus im-
plantata , quæ primo quidem influxu suo
aëri , aër hisce veluti tinctus in aqueum ele-
mentum derivat. Aqueum elementum iis
fætum , per Solem , & Lunam influxus , & re-
fluxus quotidianos agitatum , eas per occul-
tos subterraneos canales in abditos terra-
rum tractus derivat ; Ignis verò , seu Sol sub-
terraneus aquas coctas in vapores resolvit ,
vapores resoluti , qua data porta patet , per
intimas terrarum rimas , fissurasque , veluti

sanguis per venas , quas capillares vocant ,
diffusi , ubicunque similem , & proportiona-
tam glebam reppererint , eidem adhærentes ,
veluti per magnetismum quendam Naturæ
similitudine tandem attracti , nunc in hanc ,
nunc in illam gemmam , aut lapidem , modo
in hoc , vel illud minerale , aut metallum de-
generant. Atque hoc pacto Cælum , & Side-
ra ad subterraneorum rerum geneses , medianti-
bus videlicet elementis , & subterraneo Sole
Vulcanio concurrere posse existimo. Sed hæc
paulo amplius diducam.

Cum DEUS universam Mundi machi-
nam cum omnibus , quæ in ea continentur ,
ex chaotica illa primordialis Mundi massa
in principio eduxerit , singula astrea corpora
sua soliditate , humoris fluxili natura ; ignea
ad hæc ipsi addita portione instruxerit , quæ
uti in sublimibus illis cælorum tentoriis ab
omni fæcum miscella summe ea depurgavit ,
ita verisimile quoque est , inesse ipsis ex mi-
ra illa rerum combinatione nonnihil , secun-
dum analogiam quandam , earum rerum , qui-
bus omnia in hoc Sublunari Mundo constare
videmus , videlicet præter quatuor ele-
mentorum portiones , sulphuri quoque nostro ,
mercuriali nostro liquori , & sali nostro ana-
logum ; quæ uti pro tenuitate , & summa
subtilitate ad nihil aliud , quam ad cor-
poris sui conservationem conferunt , ita
per defluxum Sublunari Mundo , crassio-
ribusque elementis communicata , tandem
corpus acquirunt , atque per admiran-
dum cælestium , terrestriumque magneti-
smum , tandem in eam rerum varietatem ,
tum extra , tum intra elementaris Mundi
abditissima reconditoria , quam satis mirari
non possumus , degenerant.

Cum itaque Mundus Inferior , teste Ari-
stotele , à Superiore gubernetur , certe non
per solum motum , calorem , lucemque id
præstare censere debemus , sed per virtutes
unicuique astreo corpori peculiare , qua-
rum actinobolismi stellarum quædam vel-
uti , uti suprà dixi , vehicula sunt , omnium-
que virtutum bajuli ; qui primum aëreo
elemento communicati , illis deinde aër
imprægnatur , sine cujus ministerio quic-
quid in sublunari Mundo , sive in aëre sive
in aquis , terrisque oritur , in esse suo per-
fecto , & naturali , sine cælesti illa virtu-
tute aporrhæa , quæ aëri peculiari quo-
dam modo inest , conservari minime po-
test ; hic denique cælestibus fætus im-
pressionibus , uti perpetuo aqueum elemen-
tum motu suo flagellat , ita quoque illi
virtutes sibi insitas , una cum cælesti pro-
fluvio implantat ; unde cælestibus , aëreis-
que spiritibus innumerabilem illam rerum
varietatem parturit , quam in Oceano , ma-
læstibus in-
fluxibus.

Elemento-
rum impræ-
gnatio à cæ-
lestibus in-
fluxibus.

Cum enim aër solus ex se , & sua na-
tura nutritioni nequaquam servire pos-
sit , utpote tenuiori substantia præditus ,
hinc

Cap. II. hinc aqueo elemento virtutes cœlitus haustas communicat, ut corpus aliquid ad nutritionem rerum omnium acquirat: hoc enim pacto nulla res aqua, seu humido carere potest, imo sine eo mundum interire necesse foret.

Ne itaque ingens ille Geocosmi uterus humido hoc in subterraneorum genesi destitutus videri posset, hinc summa, & inefabilis DEI sapientia effecit, ut aër pro naturæ suæ subtilitate per terræ poros, aqua verò per constitutos à Natura canales hydragos in intima Terræ viscera, & profundissimas abyssos delata, inde subterranei Solis ope, universam Telluris molem *diffusis haliibus*, tum ad generationes fossilium, metallorumque, tum ad vegetabilium, quæ ex ipsa terra ortum suum nanciscuntur, geneses, fecundaret, aleret, conservaret.

Ex quibus aperte patet primò, *Elementum purum*; & simplex ad rerum compositionem concurrere minime posse; neque dum elementorum mentionem facimus, nos elementa intelligere. Hoc pacto in terreno corpore qualicunque tandem modo *salem* potissimum dominari dicimus, cujus mira facultas coagulativum rerum elementum asserimus inter cætera quatuor; quod quidem nunquam credidissimè, nisi id Spagyrica ars me docuisset; siquidem in quacunque tandem *terrestrium corporum anatomia*, seu resolutione, *salem* quendam *igneum* incombustibilem, *fixum*, & permanentem spiritum *contineri* vidi, cujus virtutes adeo mi-

rabiles sunt, ut vix iis, qui hujusmodi abdita Naturæ sacramenta ignorant, credi posse videantur; experieris quippe humidum cum ignea pinguedine, hanc cum terrena quadam substantia, qui ipse *salem* est, tanta æqualitate coaluisse, ut ab invicem amplius separari non possint: ut proinde non male per humidum istiusmodi, *Mercurium* Naturæ; per igneam pinguedinem, *sulphur*; per ipsam terrestrem substantiam, *salem* Chymici intellexerint, sine quibus, nisi elementa imprægnata forent, certe ex se, & sua natura nil prorsus heterogeneum producere possent. *Terra* siquidem *pura* cum puro humido conjuncta nil nisi lutum conficeret omni virtute destitutum.

Secundò patet, *Cælum*, & *Astra* tanquam principium universale, & remotum ad metallorum, cæterorumque mineralium geneses concurrere, in quantum virtutum cœlestium, impressionumque astralium veluti quædam vehicula sunt; *proxima* verò *metallogeneseos principia*, esse virtutes devectas per aërem, & aquam in intima terræ viscera, ubi per Vulcanium ignem coctæ, digestæque, tandem in semen cedunt omnium eorum, quæ ex terra originem suam fortiuntur. adeoque *proxima efficiens causa* proprie ignis subterraneus est, *materialis* vapor sulphureo-fale-mercurialis; *formalis*, proportio terræ glebæ ad hoc, vel illud metallum, aut minerale producendum; *Finalis* denique causa, usus infinitus ad humani generis & Naturæ necessitatem.

CAPUT III.

Quomodo humor ille unctuosus, ex quo Metalla componuntur, à Natura elaboratur, & quid in eo Sulphur, Mercurius, & Sal sint?

Cap. III. **D**Iximus in præcedentibus, *pura elementa*, aquam, & terram, nisi ea aliis rerum, quibus conferta sunt, feminibus alterentur, ad compositionem metallorum concurrere non posse: uti enim naturâ suâ homogenea sunt, ita semper in homogenea resolvuntur; atque ex *igne* patet, qui attenuatum humidum in id quod primò fuit, resolvit, aqua verò pura terræ puræ juncta, lutum facit, quod calore attenuatum in ea, quæ prius fuerunt, scilicet pulverem terræ, & aquam calido resolutam revertuntur. Cum itaque supra *Metalla*, corpora dura, firma, solida, malleo extensibilia, igne liquabilia definierimus, illa certè aliquid aliud, quo in hujusmodi formas degenerant, intra se occultum habere cognoscuntur: Quomodo enim in solidam illam duritiem sola terræ simplicis cum aqua simplici mistura degenerare possunt? Quomodo inseparabilis illa pinguedo & viscositas, qua metalla malleo sine ruptura extendi, aut sine ullo humidi disfluxu aut madefactione, solo simplicium elementorum ministerio eliquari valeant? illud sane nemo concipere potest; cum nihil det, quod

non habet. In intimo itaque *elementorum centro* latere tantorum causam effectuum, quodque metallis originem suam præbeat, necesse est. Quod quidem nil aliud esse dicimus, quàm *humidum illud unctuosum*, & *viscidum*, cujus vapor continuo expirans, & intra intimas telluris fibras, montiumque abditos ductus diffusus, tandem ubicunque materiam proportionatam repererit, ibi pro ratione puritatis, impuritatise, nunc lapidem, aut gemmam, modo minerale, aut metallicum corpus generat.

Quomodo verò à natura hoc humidum unctuosum, & viscidum elaboretur, merito quispiam dubitare posset. Dico, id ex defluxu *Astralium virtutum*, spirituumque cœlestium derivari, qui spiritus uti ex origine sua purissimi sunt, & ab omnibus terrestribus fabricibus quam purgatissimi, ita quoque ob summam, & inexplicabilem tenuitatem, subtilitatemque, statim omnia elementa penetrantes, *magnetico* quodam attractu iis, quæ in primordiali rerum chaotica massa idem fuerunt, mira quadam ratione junguntur: elementa verò aër, & aqua iis facta, per ma-

Origo viscosi & unctuosi humoris.

Elementa simplicia non immediate concurrunt ad metallorum productionem.

Sect. I.

ris accessum, recessumque, Solis & Lunæ ministerio caufatum, in intima telluris reconditoria diffusa, ibidem à subterraneo igne de novo decocta, digesta, depurataque per multiplicem, iteratamque coctionem in humidum illud unctuosum, pingue, & viscidum evadunt, cuius vapor per abditas terrestrium venarum fibras delatus, primo insita, & invisibili salis virtute in terram *saluginosam* convertitur, quæ continua ejusdem resoluti vaporis irrotatione irrigata solvitur, & depuratur multis modis, tum sublimatione, tum filtratione per terræ poros facta. Atque hoc pacto ab omnibus terrestrium sæcum quiescentibus expurgatum, tandem in genus quoddam *candidissimi sulphuris* degenerat; quod quidem sulphur purum, lotumque matricibus Terræ conclusum calore Vulcanio, & sui ipsius ulterius coctum, multorum annorum decursu in *argentum* proprii salis spiritibus figitur. Si verò hoc sulphur album, & incombustibile fortiori adhuc igne ad rubedinem usque torqueatur, id tandem depurgatissimum, sub æquali humidi pinguis, & terræ portione, inseparabili unione in *aurum* purum transmutatur. Quæ omnia

Quomodo humidum illud unctuosum in metallum degeneret.

Auri genesis.

XI. Libro experimentis ad Naturæ exemplar accommodatis ostenduntur: Si verò hujus humidi unctuosi, & viscidum vapor nondum ab omni impuritate, & sæculentis recrementis expurgatus fuerit, tum proratione gradus puritatis, impuritatise, nunc in perfectius modo in *imperfectius metallum* convertitur. His itaque expositis,

Jam merito quispiam quærere possit, quid-

nam sit illud humidum unctuosum, & viscosum? Quid sit Dico, illud nihil aliud esse, quàm humidum illud radicale Naturæ, quod uti à primordiis rerum *chaoticæ massæ* ineffabili Divini Architecti sapientia inditum fuit, ita in omnibus, & singulis rebus in hunc usque diem perseverat, & passim *Mercurius Naturæ* dicitur, cuius unctuosum, & viscidum nil aliud est, quàm calidum illud pingue Naturæ rebus omnibus insitum, quod & analogia quadam, *sulphur Naturæ* vocant Chymici; quod verò terrestris sub ipso latet, *sal Naturæ* vocant, eo quod omnibus rebus firmam substantiam, & corpus præbeat. Atque ex hisce omnia constare, Ars Spagyrica jam dudum experimento comperit. Ne verò quatuor elementa in rerum natura otiosa videntur, Natura humidum hoc Mercuriale ab initio rerum aqueo; *sulphureo-calidum innatum* igneo, & aëreo; terreo verò elemento fixativum Naturæ *salem* insevit, ut veluti, vehicula quædam forent eorum principiorum materialium, ex quibus omnia constarent. Hinc omnes fere philosophi pro materiali principio metallorum, in genere tantum, constituerunt humidum terræ mixtum vaporem, uti ex præcedenti capite patuit. Quia tamen proximum Naturæ progressum in ordine ad metalla componenda non attigerunt, hic eum in *Lectoris* gratiam, fusius forsan, quam par erat, sola experimentalis notitia doctus, ductusque elucidandum existimavi; cum in *physicis* rebus sine experimento philosophari, idem sit, ac si cæcus de colore judicium ferre insipientius præsumeret.

CAPUT IV.

Quomodo omnia ex terrestris & humidi caloris efficientia producantur: item, quid sit illud, quod metalla reddit in igne fluida, non verò lapides, & plantas ceterasque res; & quomodo Natura in dissolvendis, perficiendisque rebus procedat.

Cap. IV.

Singulare hîc Naturæ secretum pandam, quod ut intima compositionis rerum mysteria enucleat; ita quoque futurum spero, ut hisce probe intellectis, metallorum origo, & causæ, Lectori quam penitissime innotescant; quod tamen aliis terminis proponam, quam in scholis usurpari assolet, idem tamen *Aristotelem* sensisse, si verba ejus recte expendantur, patebit.

Duo sunt in rerum natura (si res sepositis omnibus Metaphysicis contemplationibus sub rigore physico considerentur) quæ ad omnium rerum *concursu* concurrunt, omnibusque insunt, omnium generationum, & corruptionum causa sunt. Et primo quidem est materia terrestris, spiritosa, concreta, corpulenta, in cuius centro latet id, quod rebus substantiam, corpulentiamque præbet, quem fixum Naturæ *salem* appellamus; ut verò materia talis, quam descripsimus sit, id ab insito fixativo elemento habet. Dixi materiam, quia omni vi activa secundum se

considerata caret, & in tantum quidem agredi potest, in quantum innato appetitu, quo prædita est, sive, quod idem est, insito quodam magnetismo, trahit ad se partes illas, maxime sibi confimiles, & proportionatas. Dixi, Materiam hanc terrestris esse spirituosam, subtilem, activam, id est, centalem Naturæ *salem volatilem*, qui actuando perficit & complet alteram partem, dum illi conjungitur, & uti ex illa alia hæc accipit corpulentiam, consistentiamque, ita quoque communicat illi vim activam, formalem & specificam. Et quandocunque hi spiritus subtiles, & tenues evaporant, materia dissolvi dicitur, remanente materiali substantia fixa; & uti hæ partes formales ad agendum, ita illæ materiales ad patiendum natæ sunt, ut patet ex artificiosa resolutione mixtorum, qua partes ex diversis mixtis essentialiter diversæ extrahuntur: Sic spiritus nitri, aluminis, vitrioli, diversissimi sunt, à spiritibus, qui ex vegetabili-

Sal nature omnia fixat.

Resolutio corporum, quomodo fiat.

Cap. IV. tabilibus vini, rosarum, liliorum, aliorumque innumeriorum distillantur, extrahunturque. Ut proinde non immerito, quemadmodum à Peripateticis resolutio in materiam primam non conceditur, ita quoque *nullum corpus omnino spiritus expers dari possit*. Si enim quantumvis corpora in cineres resolveris (qui omnium aliorum scississimi creduntur) tamen & illi ulterius adhuc, partim in salem sublimantur, partim, si violentiori igne torqueantur, in vitrum fluunt: Hæ verò partes, materia videlicet, & spirituosas substantia, cum inter se valde diversæ sint, ut inter se uniantur, maxime vinculo opus habent, quo strictis amicitiae legibus uniantur copulenturque: quod quidem nihil aliud est, quam *humidum, medium* quid inter volatile, & fixum, inter corpus, & spiritum, five, quod idem est, inter crassum, & subtile. Quia tamen *nulla rerum mutatio sine humidi hujus attenuatione*, sive dissolutione fieri potest, hinc Natura deputavit calorem, veluti Archæum quandam, cujus ope humidum gluten Naturæ attenuatum dissolvatur, quo dissoluto, & partes dissolvuntur, spirituosas evolant, corpora concidunt. *Quanto verò hoc humidum facilius resolvitur*, tanto quoque corpus faciliori corruptioni subiacet: *quanto verò humidum pinguius*, viscosius, compactiusque est, tanto difficilius quoque dissolvi necesse est; & consequenter ob partium probe commixtarum consipationem minori corruptioni obnoxium est. Hinc patet, cur *aquea humiditas* parum viscositatis habens, facile attenuata in vaporem abeat; quia videlicet vapor humidum aqueum habet valde indigestum, partibusque suis haud probe connexum; contra, quæ humiditatem habent magis coctam, digestamque, & partibus intime commixtam, illa prædominante pinguedine, & viscositate, veluti tenaciori vinculo difficulter dissolvuntur.

Patet itaque ex his quomodo *materialia* nostra *principia*; ex quibus omnia constare diximus, intelligenda sint: Siquidem, quid *spirituosa* illa substantia aliud denotat, nisi Sulphur? quid aliud *fixum*, nisi Sal? & quid denique aliud *humiditas* illa *viscida*, quam Mercurium designat? Uti in præcedentibus ex mente veterum sapientum diximus. Pari pacto in *vegetabilibus*, & *viridis*, *pars volatilis* anima, *fixa* corpus, *humiditas* verò vera & physica unio dicitur, qua anima corpori copulatur.

Cur verò *humiditas* illa in *vegetabilibus* animalibusque tam facile, in *mineralibus*, *metallisque* corporibus tam difficile solutu sit, meritò quispiam dubitare posset; Quoniam verò in hac magna rerum naturalium cognitio consistit, eam paulò fufius enodabimus.

Nil notius est, quam quod *humiditas* in *quibusdam* calore attenuata mox in vaporem evanescat: in aliis verò etiam igne vehementissimo in vaporem solvi non possit: Quomodo au-

tem id fiat, id paucis notum esse existimo.

Dico itaque *Humidum* illud *Mercuriale inter sulphur*, id est, *spirituosum*, & *salem*, id est, *fixum*, *medium* quoddam esse, uti supra innuimus: hoc verò humidum viscosum, & Naturæ gluten, pro diversitate corporum jam aliis vel minime adhæret, vel sub minima parte miscetur; aliis verò mediocriter, & per partes ei commixtum conjungitur. Unde *triplex humidi species* exsurgit: prima est, *aquea* quædam humiditas prorsus incompacta, & omnis fere viscositatis expers: altera *compactior*: tertia *compactissima* reperitur. Prima videtur in *luto*, quod ex pulvere aquæ commixto fit, quod uti incompactum est, & exigua viscositate constat, ita quoque vel minima externi caloris attenuatione in sua elementa dissolvitur; si verò terrenum pulverem *oleacea materia* subigas, tum enim vero massa fit, quæ non tam citò ab externo calore, nisi à vehementiori igne urgeatur, resolvitur; quia materia pinguis, & viscosa pulveri intimius nectitur, unde spiritus ne avolare valeant, continentur: quod & in *cera* fieri experientia quotidiana docet. Causa enim cur calore attenuata & rarefacta dum fluit, spiritus non avolent, est ob viscidum illud humidum, quo partes partibus ita copulantur, ut calor cum in auras eam evaporare non permittat, saltem eam in fluxum resolvat, ob tenacioris humidi viscidum vinculum, quo partes partibus nectuntur.

Atque hinc patet quoque, cur *ligna*, & *lapides igne comburantur*, & *illa* quidem in cinerem, hi verò in calcem, *metalla* verò liquata fluant. Nam *ligna*, & *vegetabilia* quævis, uti non bene compactum humidum ob viscositatis defectum habent, humiditasque eorum magis aquea est, *lapides* verò exigua humiditate pollent; hinc fit, ut in utrisque partes spirituosæ ob defectum viscidum humidi vegetabilium partes fixas in cinerem, lapidum vero ob sulphuris pinguedinem in calcem resolvant: *Metalla* verò ut humiditate viscosa pollent, ita quoque partibus partes intime commixtas compactasque habent; hinc fit ut ignis ministerio humiditas quidem illa attenuetur, & in majusculum incrementum assurgat, non tamen separetur, neque à corpore suo recedat, sed totum in liquorem abeat.

Quicumque itaque hanc Naturæ operationem penitus considerat, is necessariò fatentur cogetur, *metalla igne sollicitata minime fluere*, eo quod aqueo prædominio prædita sint, sed ob insignem radicalis humidi visciditatem, qua partes partibus ita nectuntur, ut eas in fumos, vaporesque abire non permittat: si enim humido aqueo simplici constarent, illa utique ignis ope non fluere, sed in calcem converterentur, quemadmodum in lapidibus igne tortis accidit; fluunt itaque *metalla igne*, quia humiditas illorum, qua spiritus metallici cum vapore

Cur metal-
la calore
liquefieri
quidem, sed
in vaporem
solvi non
possint.

Oleum &
cera cur ca-
lescentia flu-
ant, non
evaporent.

Cur ligna
in cineres,
lapides in
calcem igne
degenerent,

Unde fluxi-
bilitas me-
tallorum in
igne.

Natura
gluten hu-
midum.

3 Principia
natura Sal,
Sulphur,
Mercurius.

Cur humi-
ditas tam
facile in ve-
getabilibus
& animalibus
solubilis sit, non in
metallis.

Seç. II. colligantur, vi caloris non recedit, sed ita attenuatur, & excrescit, ut attenuet quoque & rarefaciat partes, quas necit; & hinc est metallicarum fluxus partium. Quod & inde patet: si enim metallis heterogenearum partium miscellæ, glebarumque terrestrium quiescentiæ admixtæ fuerint, solæ homogeneæ metalli partes fluent, cæteris diverſi generis rebus vel in scoriâ, vel loppam pompholigem, fuliginemque, cum aliqua metalli diminutione abeuntibus.

Cur metallum igne purius reddatur

Atque hæc est ratio, cur metalla igne tortiora evadant, quia partium heterogenearum miscellæ non bene compactæ, & humido aqueo abundantes, ignis attenuatione defectuque visciditatis avolant, metalli humido ob visciditatem irrefolubili. Quod verò metalla fluxu rareſcant experimento Fabri compertum habent; si enim in candenti ferro foramen effecerint, id multo candente adhuc ferro latius, quam ubi id refrigeratum fuerit, reperiunt: sicut enim ferrum calore majorem, ita frigore constrictum minorem locum occupat. Sed de hisce pluribus in *XI. Libro de Metallicis artibus*, ubi & hæc omnia experimento comprobata reperies.

CONSECTARIUM I.

Mira naturæ circulatio in quo consistat.

Atque hinc luculenter colligitur, quomodo calore attenuentur & fluant omnia, utique sapientissimo Naturæ consilio, ut videlicet perpetua, perennique rerum vicissitudine univerſa Geocosmi facies mutetur; & quia humiditas est vinculum, quo partes spirituosæ cum corpore, & materia conjunguntur, soluto vinculo spiritus à corpore, sine ullo tamen eorum interitu, sed separatione tantum facta, ita recedant, ut semper tamen in materia nonnihil spirituum adinstar Naturæ seminum, remaneat: qui si rursus ad istiusmodi corpus deferantur, magnetica quadam lege, ab iis, qui intus remanserunt, attracti, unitique novo humido colligantur. Atque hæc est mira in natura rerum physica *περὶ φύσεως*.

CONSECTARIUM II.

Consect.

Hinc patet quoque, omnium meteororum geneses dicta Naturæ industria fieri, atque adeo omnes generationis, corruptionisque leges, tam in majori, quam minori Mundo inde pendere: quamvis enim omnium spirituosorum effluviis variaz, & innumerabiles penè differentiaz constituantur, ad duo tamen, tanquam ad genera reliquæ omnes revocari possunt; scilicet, ad humidam, & siccam, quorum ista vaporum, hæc halituum nomine indigantur; quæ cuncta in triplici Naturæ regno, minerali, vegetabili, & sensitivo vires exerunt: Mineralia, & Metallica corpora subterraneo Vulcano sollicitata, attenuataque in vapores, vel halitus resoluta, in superficiem usque Terræ extimam exaltantur, ubi cœlestibus radiis percussa, & ad maximam subtilitatem redacta magnum illud aëreum mare replent; vegetabilium verò, sensitivorumque omnis generis spirituosæ substantiæ pariter cœlesti luce percussæ, resolutæque rursus aëreo concrenduntur Oceano, ubi frigore resolutæ, denuo per nives, grandines, pluvias, nebulas, rores, terræ redditæ, quisque spiritus, ad id, unde avolaverat, corpus nativum magnetico quodam tractu confluit. Sed de hisce fufius *Ultimo Libro*, ubi novam Physicam forsitan hucusque vix notam aperiemus. atque has Naturæ operationes ars imitatur, quæ mineralia, vegetabilia, animaliaque distillando, inde tot aquas olea spiritusque extrahit differentes, quot in rerum natura differentia mixta sunt: ita ut per *Salem* fixam materiam physicam; per *Mercurium* humidum, omnium gluten; per *Sulphur* verò omne spirituosum veteres Philosophi intellexerint; ex solo enim simplicium elementorum confluxu, tantam, tamque innumerabilem rerum diversitatem nasci, credat, cui placuerit; Ego aliter à natura doctus, hic non ea, quæ Metaphysicos conceptus, sed quæ Physicam experientiam concernunt, tradenda consultius esse existimavi.

Meteororum circulatorio.

SECTIO II.

DE METALLORUM,

Cæterorumque Mineralium fodinis, Fossorumque morbis & remediis.

CAPUT I.

Quænam ad perfectam Metallicæ Artis notitiam requirantur, sive de conditione Præfecti fodinarum.

Cap. I.

ANtequam Artis nostræ Metallurgicæ adyta profundius ingrediamur; primo quidnam ad omnimodam hujus Artis notitiam requiratur, quibus dotibus, & naturæ talentis instructum eum esse oporteat, qui hujus facultatis professionem suscepit, paucis exponemus.

Primo. Metallurgus, sive fodinarum præ-

fectus, Divinum cultum omnibus cæteris præferat, memor illius: *Querite primum Regnum DE I. & cætera omnia adjicientur vobis; vanda.* dum sollicitius terrenis, caducosque scrutatur thesauros, avaritiæ voragine haustus, animæ suæ jacturam patiat. Timori itaque Domini juncta assiduitas, & diligentia, qua omnia juxta metallicæ Artis canones,

Regula fodinarum præfectio servanda.

Cap. I. nes, Regulas, & præcepta disponantur, hoc ut plurimum bonum adducit, ut his, qui & norunt ea, quæ facere oportet, & curant ut perfici possint, pleraque omnia secunda, & prospera eveniant.

Notitia rerum mineralium.

Secundò, Ut *Metallurgus* omnes probi, peritique viri partes expleat; necesse est, ut artis suæ sit peritissimus; nimirum ut primo noverit, qui mons, qui collis, quæve vallestris, aut campestris positio utiliter fodi possit, aut fossionem recuset. Deinde venæ, fibræ, commissuræque saxorum ipsi pateant: mox multiplices, variasque terrarum, succorum, gemmarum, lapidum, marmorum, saxorum, metallorum, mixtorum species perspectas habeat, omnem quoque operis sub terra faciendi rationem cognoscat. Nota sint ipsi materiæ experiendæ, parandæque artificia ad excoctionem, quæ uti diversæ sunt, ita quoque in differentibus metallis differentem exigunt modum: Alium quippe exigit aurum, argentum alium, cæteraque metalla alium, quod & deiucorum concretorum, falis, nitri, aluminis, chalcanthi, sulphuris, & bituminis excoctione diversimode peragenda intelligas velim.

Ratio excoquendi metalli.

Tertiò, *Metallurgus* antequam μέλαλλον, sive venarum fossionem aggrediatur, hæc septem secum consideret. Primò loci genus, habitum, aquam, viam, salubritatem, dominium, vicinum. Quod ut possideat, multarum artium, disciplinarumque notitiâ instructus sit oportet; primò *Philosophiæ*, ut subterraneorum ortus, & causas, naturasque cognoscat; Secundò *Medicinæ*, ut fossoribus, cæterisque operariis providere possit, ne in morbos, quibus præ cæteris expositi sunt, incidant, & si inciderint, vel ipse eis curationes adhibere, vel ut Medici adhibeant, curare. Tertiò *Astronomiæ*, ut agnoscat cæli partes, atque ex iis venarum extensiones dijudicet; *Geometriæ* quoque haud sit imperitus, ut quàm alte sit puteus fodiendus, ut per cuniculum, qui usque eo agitur, pertingat, certosque cuique fodinæ, præsertim in profundo constituere fines, terminosque, juxta statas Geometriæ leges mensurare queat: Numerorum, sive *Arithmeticæ* insignem notitiam habeat, ut sumptus, qui in machinis construendis, fossoribusque fiunt, ad calculos revocare queat. Nihil autem hujusmodi *Metallurgias* Præfidi adeò necessarium est, quam *Statica*, qua substructiones fodinarum, machinas tractorias, hydraulicas, vel per seipsum fabricare, vel aliis earum fabricandarum rationes exponere norit: præterea docebit hæc eum metallorum pondera, differentiasque unius metalli ad aliud. *Staticæ* si conjungatur *pietura*, tum enim verò absolutam notitiam consecutus dicetur, si cuniculorum divitacula juxta *Ichnographiæ* leges recte designare, Machinarum requisitarum prototy-

Variis disciplinis instructus sit.

pa, uti & montium, camporumque situm, positionemque recte repræsentare possit. Quia denique sæpe magna circa fundorum jurisdictiones dissidia oriuntur, legum quoque peritum esse oportet, ut de dominiis rerum rectum iudicium formare possit.

De variis officiis eorum, qui Metallurgiam curant.

Præfidi totius *Metallicæ negotiationis* subsunt post supremum Dominum, & possessorem, Magistri operarum, Jurati, quos vocant, Scribæ fodinarum. præfecti cuniculorum. *Magister operarum* in omnes fossores imperium exercet, exceptis Monetariis, Argentique purgatore; per pœnas quoque in negligentes operas animadvertit; controversias circa fodinas ortas dirimit; jus fodinarum perentibus dat, confirmatque, fodinas meretur, earumque terminos statuit; quid in unaquaque fodina faciendum docet, & præscribit, cui omnes cæteri operarum præfecti rationem de pecunia præcedenti hebdomade expensa, reddunt, quam Scribæ codici consignant. Hunc *fabrum lignarium* esse oportet, ut possit puteos construere, columnas collocare, ac facere substructiones, quæ montem suffossum sustineant, ne fossores obruantur, cuniculos perforare, ad aquas ex venis, saxorumque commissuris promanantes alio derivandas; debet & venas cognoscere, & fibras, ut utiliter fodiant puteos, effossamque materiam, unam ab altera discernat, aut perse, aut per alios solitis jam præceptis de Juratis instructos; cognitionem præterea habeat lavandi, depurandi, coquendique metalla; tandem quicquid fossoribus ad labores necessarium est, suppeditet, ferrum ad instrumenta, coria ad vestes, sevim ad lucernas. &c.

Notitia minerarum.

Jurati debent esse bonæ fidei viri, reique *Juratorum officium*. *metallicæ* periti, quorum quidem numerus pro fodinarum multitudine assumitur. Horum officium est fodinas invisere, quid agatur, actumque sit, inquirere, de machinis, substructionibus, novisque fabricis faciendis consultare, cæterisque omnibus, quæ bonum fodinarum concernunt, deliberare: fossionum in duris, asperis, & saxosis locis; item in mollibus, argillaceis similibusque labores subeuntibus juxta *Arithmeticæ* proportionis leges solvere. Item negligentes, fraudulentos, aut furaces, pro delicti gravitate punire. Juratis denique absentibus Præses omnium nihil propria auctoritate decernit.

Ad Operas quod attinet, hoc pacto labores suos transigunt: *Diei naturalis spatium* iis *Operarum officium*. dividitur in tres partes, ita ut singula spatia temporis septem horas comprehendant: *Primum* septem horarum spatium incipit ab hora quarta *Astronomica*, & durat usque ad undecimam. *Secundum* incipit ab hora duodecima; & durat usque ad septimam pomeridianam, quæ censetur esse operæ diur-

Secl. II. n^o. *Tertium* incipit ab hora octava, & finitur hora tertia post mediam noctem, Tunc autem sive ex puteis hauriant aquam, sive venam fodiant, ad nocturnas lucernas perpetuo vigilant; & ne vigiliis, aut lassitudine dormiant, *cantu* nec rudi prorsus, nec injucundo duros solantur labores, ad quos subeundos campanæ sono admonentur, quo dato vicatim hinc inde ad labores

sefe accingunt: Cum verò septem horæ fuerint finitæ, tunc dato signo novo, vel pulsu tabellarum, quo percepto subterranei fossiores faxis illiso malleo dant signum in interioribus montium cuniculis laborantibus, laborem esse finitum; quamvis etiam sevi in lucernis proximus defectus luculentum illis completi temporis signum sit.

CAPUT II.

De Morbis Fossorum.

Cap. II. **C**UM subterranei cuniculi malignis Mineralium spiritibus conferti sint, fieri non potest, quin subinde fossiores insolitis morborum generibus infestentur: Unde pro diversitate aquarum, halituum, aërisque, *diversos morbos* nasci necesse est, quorum alii affligunt artus, alii lædunt pulmones, oculos alii, alii denique exitiali quadam, & suffocativa vi protinus eos interimunt. *Aqua frigidior*, quæ in puteis profundissimis stagnare solet, ut plurimum *cruera, nervos vitare solet*, unde nisi ocreis in hunc finem factis se tueantur, in conclamatas penè infirmitates ut incidant, necesse est. In *fodinis* verò *siccis*, & humiditatis expertibus, majus ipsi malum imminet: dum enim terram continuis concussionibus exagitant, & ad venarum ductus detegendos metallicarum glebarum, matrices altius adoriuntur, fieri non potest, ut medium variis pulverum effluviis non inficiatur, quæ unà cum aëre hausta, pulmonibusque insinuada primò *asthma*, id est, spirandi difficultatem, deinde *phthisin* generant; Quæ si præterea corrodingi vi polleant, tunc exulceratis pulmonibus diram *tabem* gignunt. Quin etiam *cadmiæ quoddam genus* est, quod operatur *pedes* aquis madidos, itemque *manus exedit, pulmones, & oculos lædit*; unde multi pedes non solum ocreis, sed & manus chirothecis, faciem verò veficis muniunt, ne pulvis iis nocere possit: Hac ratione confectores minii, apud veteres Romanos contra Mercuriales spiritus sese muniisse *Plinius* tradit.

Accidit nonnunquam, ut saxa metallica igne adhibito frangere, & rumpere cogantur fossiores, quod dum faciunt, nisi à *sumo* rempessive se subducant, dici vix potest, quàm monstruosa morborum genera, quæ proximam illis necem adferunt, incurrant: In his quippe aër mirum in modum inficitur *veneno* quodam *subtili*, & spirituoso, quod exvenis, commissurisque glebarum metallicarum ignis vi expressum, diffusumque exhalat; hoc si fornicibus fodinarum sub forma tutiæ, pompholygis, aut fuliginis adhæserit, ac deinde cum tempore in lacunas deciderit, maximum sane fossoribus aqua istiusmodi lethiferis spiritibus tincta da-

mnium adfert. Experientia siquidem docuit, quod si stagnantium hujusmodi aquarum lacunas vel jactulapidis commoveris, spiritus virulenti, qui inde protinus evolvant, quemcunque offenderint, sine ulla remedio conficiant; idem *sumus* igne nondum extincto symptomatis prorsus exotici præstare compertus fuit: corpora enim fossorum isto veneno infecta continuo ita turgescunt, ut omni sensu & motu destituta sine dolore intereant: qui verò se infectos sentiunt, dum scalarum ascensione salutis consuluntur fugiunt, interim prævalente veneno, manibus, pedibusque ita in globosam formam tumescunt, ut dum se scalarum gradibus tenere amplius non queunt, ex scalis delapsi, vitam infelici morte commutent. Fossiores, itaque multorum morte cautiore igne intra fossas exstructo, ad biduum integrum sese à fodinarum ingressu continent, donec lethiferum virus per aërem diffusum igne paulatim consumatur.

Rursus, ubicunque *Arsenicum, Auripigmentum, Sandaracha*, similesque venenosorum Mineralium matrices reperiuntur; ibi aër sese offert tanto perniciosior, quanto virulentioribus dictorum mineralium, unà cum Mercurialium venarum halitibus imbutus fuerit; quemadmodum *Agricola* refert, in specubus ad Planam oppidum evenire, qui certis anni temporibus, halitum exacidulis emittunt lucernas extinguentem, & si quis diutius ibi manserit, necantem; alibi depressis puteis sulphurata, & aluminosa putearios enecant. Hujusmodi spiritus in Neapolitano Agro juxta lacum Agnanum in Antro quodam, (*Canum* vocant) exhalant, quod canes exigua mora ibidem detentos statim stupidos & veluti exanimis reddit, diutius verò detentos prorsus suffocat. Tales hiatus quoque in Agro Tybur-tino, & Volaterrano, uti in *nostra Hetruria*, & *Latia* exposuimus, reperiuntur, qui & homines, & animantes incautius accedentes interimunt. Vide quæ in *Quinto Libro* fusius de hisce discurremus. Talis itaque proprietatis lethiferæ sunt halitus illi, qui subinde ex novis effossis cuniculis magna fossorum strage occurrunt.

CAPUT III.

De cura morborum metallicorum.

Cap. III.

Origo mor-
borum me-
talicorum.

Quemadmodum omnes Morbi metallici oriuntur, vel ex vaporibus virulentis metallorum, vel ex fumosis halitibus aërem inficientibus, natura & proprietate diversis, ita quoque diversissimos morbos in subterraneis fossoribus efficiunt: Alii enim pulmones, stomachum alii, quidam cerebrum, nonnulli articulos; non desunt qui hepar, renes, vesicam petant, in quibus deinde per continuum aëris infecti insufflationem, vel intus calore nativo, non secus ac ignis vi intra Alembicum, jam sublimantur, modo præcipitantur, nunc in alias, & alias partes distillatione derivantur, unde exoticæ fiunt coagulationes, corrosiones, putrefactionesque, ex quibus cunctorum morborum seminaria originem habent. Quomodo itaque hisce se fossores, metallorumque coctores munire, & præservare queant, paucis, quantum ex Medicis, qui conducto stipendio curam habent operarum metallicis morbis subjectorum, intellexi, ostendendum duxi.

Remedia
contra mor-
bos metalli-
cos.Preparatio
medicamen-
torum.Balsamum
Vitrioli.Balsamum
Urticæ.Balsamum
Magnetis.

Ad triplicem itaque methodum revocari potest metallici morbi cura: Ad prophylacticam, dietam, & genuinam medicamentorum rationem. *Prophylactica* ita se habet: Qui nondum infectus est, is excellentissimum, & specificum medicamentum seligat ab essentia tartari, cujus hæc est compositio. Misceantur simul liquor tartari, laudanum papaveris, oleum ex colcothare elicatum: est autem *colcothar* nil aliud, quam vitriolum ad rubedinem calcinatum: quæ distillata liquorem præstabunt, qui trium granorum dosi quolibet semestri sumptus ab omnibus venenosis metallorum vaporibus, halitibusque liberum, immunemque reddere dicitur. Qui verò jam putrefactionem ex corrosione metallicorum halituum inciderint, iis maxime præscribi solet *Balsamum* vel ex vitriolo, vel ex urtica, aut chalybe eductum. *Balsamum vitrioli* ita parant; Abstrahunt à vitriolo phlegma suum tam diu, donec fiat mellis instar dulce, & ad purpureum colorem inclinet; dosis est una gutta in aqua Veronicæ.

Balsamum Urticæ sic parant: Sal ex urtica extractum in sua aquositate tamdiu rectificetur per ignem moderatum cinerum, vel arenæ, aut etiam roris, donec olei pinguedo conspiciatur, quæ à suis facibus separata, quotidie trium guttarum dosi exhibeantur in aqua Veronicæ.

Balsamum Magnetis sic paratur: Magnes in alcool, id est, in pulverem tenuissimum redigatur, cui superimposita æquali pondere limatura chalybis in vitreo vase quam optime lutato coquatur, in oleitate cinerum Isatis herbæ; postea accipiunt limatu-

ram, seu scobem magnetis, quæ in eam vino rectificato tam diu digeratur, donec vinum rubescat: Separato itaque vino à rubedine, in fundo *balsamum magnetis* reperiunt, quod sumpta dosi supraposita, nullum membrum putrefieri permittit.

Dietam peragendam fossoribus hac cura præscribunt: ut videlicet homines metallicis & subterraneis laboribus fodinarum occupati, cibos suos, quantum fieri potest, *sale petrae* condiant: Simili ratione aromatum loco utantur *sale aluminoso*, quod quidem ex alumine extractum nil falsedinis habet, imò cibos optime condit.

Contra *Asthma non putridum*, quod Metallici ut plurimum ex Mercurialibus halitibus contrahunt, præscribere solent aquam panis porcini, unicum contra pulmonum vitia remedium: est enim vis ejus mirum in modum diaphoretica; Si enim affecta membra, id est, hepar, ventriculus, pulmo in *diaphoresi* conserventur, eis nulla nocebit spiritus mineralis virulencia, & si quod damnum illis illatum est, id per vim diaphoreticam expellunt, uti mucilaginem, resinam, aut tartarum, quæ cum diaphoretica seu sudorifera vi, neque in vesica aut renibus calculus, aut arena consistere possunt: Est enim *sudor* in hujusmodi infirmitatibus summum præsidium.

Non desunt alia domestica remedia tam pro iis, qui in subterraneis cuniculis metallicis eruendis operam dant, quam pro iis, qui lavandis, depurandis, excoquendisque metallis operam dant; Nonnullis maxime in usu est *theriaca*, aliis metallica remedia ex sale, alumine, sale-nitro, salpetra, vitriolo, tartaro confecta, quorum ope, usuque maximum levamen se sentire fossores fatentur; quod utique non alia de causa fieri existimo, quam ex sympathica quadam affectione, qua similia intra corpus suscepta collectaque metallicorum effluviis corpuscula ubi confluerint, mox unà quoque secum humores abstersiva vi salium per naturæ secessus educant. Sunt quippe cujusunque tandem generis *salia*, ubi rite *depurgata*, & in suam puritatem redacta fuerint, insigne contra maleficos mineralium halitus *Alexipharmacum*; totum enim, quod in salibus malignum later, est ex heterogeneis malignantis naturæ glebis, quibus miscentur, conflatum.

Iterum contra hujusmodi *pestiferum* subterraneorum fossarum aërem, optimi, & præstantis vini, antequam ingrediantur fossores, *haustus*, vel *jusculorum* præpinguium sumptiones cum butyri, cæparum, nucumque juglandum esu. Nonnulli Zeduarium, aut alterius specificæ qualitatis radicem ore mastificant. Quidam etiam contra Mercuriales

Dietæ,

Contra
Asthma re-
medium.

Theriaca,

Domestica
remedia,

Sect. II.

Pulmonis
vitia.Peripleu-
monia.

spiritus aurea folia ore tenent : Uti enim Mercurius aurum naturali appetitu mirum in modum ambit, ita quoque aureis foliis inhærens spiritus, ultra non tendit. Contra *pulmonis vitia*, vel ipsum balsamum, vel flores, aut butyrum, ut vocant, sulphuris, mirificam vim habent ad depurgandos pulmones, maxime ubi in hydropem inclinaverint. Contra *peripleumoniam* maxime pro-

dest, si semilibram aquæ melissæ cum una libra tartari, unâ cum vino rubro melioris notæ, admixtis baccis juniperi, floribusque cichorii, in aquam distillatione resolveris, quam quotidie cum vino generoso, dosi quatuor drachmarum sumpseris. Cætera vide apud *Paracelsum, Agricolam*; quæ hic scripsi, ab iis, qui fodinis præsumt, Medicis, mihi concredita fuerunt. Paracelsus.
Agricola.

CAPUT IV.

De Remediis, quibus malignus aer in cuniculis metallicis purgantur.

Cap. IV.

DUO maxime Natura opposuit *obstacula*, quo minus ex desideratis montium thesauris homines perfectam felicitatem consequerentur, ut proinde Natura in hoc non tam se matrem, quam novercam exhibuisse videatur: Quorum primum est, inexhausta *stagnantium aquarum* colluvies qua uti venarum metallicarum tractus ad ulteriorem fossionem impeditur, ita quoque incredibile Rei Metallicæ damnum confert. Alterum, sunt *virulenti*, & exitiales prorsus metallicarum venarum sive *vapores*, sive *halitus*, queis non solum *μεταλλορρύχτις* impeditur, sed & operis seu fossoribus, si non repentinam mortem, saltem uti in præcedenti capite ostendimus, inevitabilia exiticorum morborum genera, magna miserrum hominum strage conferunt. De hoc primo, de illo Naturæ incommodo postea differemus.

Quibus
medicis ma-
chinisque
fodina pur-
gari queant.

Quæritur itaque primò, *Quanam arte*, & industria *virulentus fodinarum vapor*, & *halitus expurgari*, & fodinæ à tanta peste, cum salute operarum liberari *queant*? Non desunt, qui putent, primò id fieri posse *rogo ex salutiferis lignis extracto*. Ego verò dico, tantum abesse, ut istiusmodi consilium quicquam remedii afferat, ut potius tum fumus, tum calor in tantis angustiiis concentratus, majora pericula, majusque malum, imò viciniorem letho portam aperiat. Legerant ipsi forsitan, *Hippocratem* integras urbes salutariorum lignorum rogis per vicos, & compita dispositis, à peste liberasse, quod & nos in nostro Tractatu de Peste fieri posse præscripsimus; ac proinde idem in profundissimis Terræ locis fieri posse cogitarunt. Sed aliud est, in longe, lateque externi aeris magno mari hac industria uti, aliud intra conclusa Terræ viscera, ubi id fieri nulla ratione posse, ex duobus capitibus luculenter ostendo.

Hippocra-
tes.

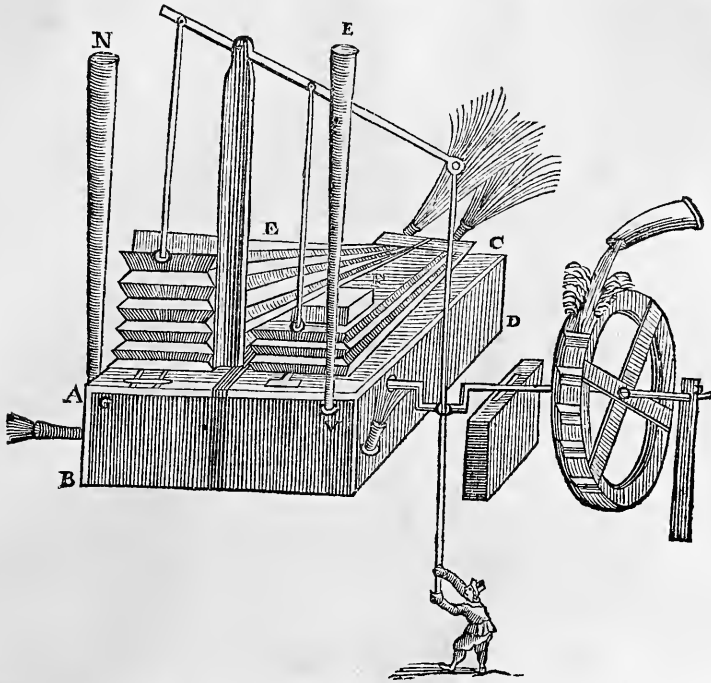
Primò, quis nescit, *ignem* in subterraneis locis nisi suis caminis instructus fuerit, durare non posse, vel si prope vicinum putei inferioris ostium exstruatur, ita omnia fumo replere, ut is operas multò compendiosiori via, quam vel vehementissimi veneni halitus, ad portas mortis, suffocatione deducat. Ignis sine aëre vivere non potest, vel si aërem sufficientem non adipiscatur, fumo

fusque deque vertit omnia cum extremo laborantium exitio. Accedit hisce, quod *rogus instructus* in abditiis Terræ latebris tantum abest ut aërem pestiferum consummat, ut potius halitus, vaporesque, qui primò intra matricum receptacula sopiti jacebant, caloris vehementiâ exciter, eorumque sublimatione rarefactos per universos fodinarum meatus aërem virulenta faculate tingat & inficiat. Experti sunt summo suo malo nonnulli fossores hujusmodi malum, qui accensis luminibus, dum in loca sulphureo-bituminosis vaporibus referta appropinquarent, totus aër in fodinis existens inflammatus, partim suffocatos, partim exustos extinxerit; quod & usu venit in nonnullis, qui puteos fodientes simili vapore eos invadente, in momento extincti fuerunt. *Rogum* itaque in fodinis exstruere, tantum abest, ut virulentum aërem consumat, ut potius eum excitis calore aliis, aliisque ex venis metallicis, halitibus, mirum in modum augeat. Halitus
classi in-
serimunt
fossores.

Quodnam itaque contra tanta mala remedium? Scio plerumque aërem in fodinis *follium subsidio* expurgari solere; Sed nisi id negotium recte instituitur, non multum emendationis conferet, si enim extrinsecus aër aliunde non attrahatur, & putridus ex alia quapiam parte non aperta dispellatur, semper eundem aërem quieto jam aëre, remanere necesse est. Folliis
purgatur
aër subter-
raneus.

Duplici itaque via aërem expurgari posse existimo; vel *follium ope*, vel *sine ullo follium usu*. Quod antequam ostendam, scire *Lectorem* velim, aëri ita à Natura comparatum esse, ut quamvis ex uno loco ad alium subterraneum locum ruens aër admitti possit, nisi tamen putidus hic aër alium locum habeat, quo se recipiat, alius externus admitti nunquam poterit, quem tamen si invenerit, is mox recedendo aëri externo locum præbet. Et innumeris id experimentis comprobari posset, si omnibus vulgò notum non esset. Ut itaque aër dispellatur, *duo officia* eum tenere necesse est: unum, quo recens, & extrinsecus insuffletur; alterum, quo exsuffletur. Quæ cum ita sint, talem *machinam* in fodinis disponere posses:

Fiat



*Fabrica
qua à vento
minerarum
fodina pur-
gantur.*

Fiat ex solidissimo ligno *Cista* A B C D. pro magnitudine *folium* E F, ampla, ita undique conclusa, ut ne minimam quidem putidi aëris portiunculam admittat. Ad hanc *cistam* deducatur *cuniculus*, seu *canalis* N. implantatus *Cistæ* in loco G. deinde alius *canalis* ex latere montis in loco V. qui pariter sit implantatus *cistæ* Anemicæ sive ventosæ A B C D. Deinde eleventur folles per hominem ad id muneris constitutum, eo artificio, quod *Figura* ostendit; Et fier ut elevato alterutro folle, aër externus per canalem N G. attractus insinuetur intra *cistam* A B C D: depresso verò alterutro aër per canalem sive *cuniculum* E V, expellatur foras; atque hoc pacto *fodina* semper novum aërem, tum ad refrigerium operarum, tum ad auram malignam dissipandam obtinebit. Si verò in alios quoque *fodinarum* ambitus per sua spiracula derivare velis, poteris id facillime præstare per *novos canales* ex *cista* ad diversos *cuniculos* directos. Potest hæc *machina* quoque moveri per *rotam*, si copia labentis aquæ adsit.

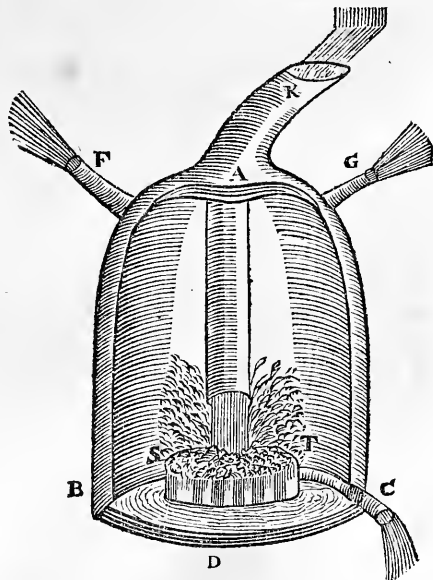
Nota tamen hoc loco: *folles* fundo suo ita coagmentari debere, ut ventum intra se per assaria, quæ vulgo ventilia aut animellas, Græci ἀνεμοτρίχες vocant, attractum contineant, quæ fundo *folium* ita inferantur, ut quando unus folles elevatur, illud aperiat, depresso folle claudatur. *Cista* autem septo quodam intus dirimatur, ne ventus attractus ab uno folle, ab altero retroagatur, sed unusquisque ventum pellat intra receptaculum unicuique proprium, ex quo deinde is intra *canalem* seu *cuniculum* dispellatur. Sed hæc in executionem ingenioso artifice mandanda relinquo.

TOM. II.

Secundus modus hic est; si *rivum* in aliqua *fodina* reperiis, poteris ejus ope, meliori ratione aëris malignitatem corrigere, hoc modo:

Fiat in loco *fodinæ* constituto & proportionato *camera* cujuscunque amplitudinis A B C D. uti in *Figura secunda* apparet; in-

*Altera ma-
china hy-
draulica.*



tra hujus concavitatem altiori fornice, rivus per *canalem* K, deducatur (supponimus enim rivum ex altiori loco dimanare); rivus verò derivatus per *canalem* K, usque in *saxeam superficiem* S T, (à qua non nisi duos palmos distabit) præcipitatus uti magno impetu in modum *cataractæ* præcipitabitur, ita quoque ingentem ventum excitabit, qui

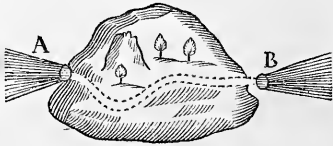
B b 2

conti-

Secl. II. contineri nefcius, qua data porta per *canales* F G, elapsus fodinam novo aëre implebit, & virulentam auram ita dissipabit, ut nulli amplius nocumento esse possit. Estque hic *modus* altero tanto *exquisitior*, quanto majorem humidissimi venti copiam exspirat. Accedit & hoc emolumentum, quod sicuti rivus, ita ventus perpetuus sit, nulliusque hominis opera res diu noctuque peragatur. Ne tamen cum tempore camera aquis repleatur, in latere *epistomium* C ponatur, ex quo quantum aquæ intrat, tantum exire possit.

*Tertius
modus pur-
gandi aë-
rem.*

Tertius modus, quo sine follibus aliisque instrumentis negotium institui posset per *solos cuniculos*, si videlicet ex latere vel occidentali, vel orientali, aut aliquo alio loco cavernæ fiant A B. quarum orificia quemlibet *ventum*, cui mons potissimum expositus est, in superficie extrinseca montis respiciant: Hinc enim vento flante, v. gr.



orientali, ventus *orificium* A penetrans non quiescet, nec se sistet, donec per oppositæ

plagæ etiam ad aliquot milliaria diffusæ *orificium* B exeat: Atque hoc pacto fodinæ perpetuo suo ad purgationem auræ putidæ faciendam *vento* ob continuationem cuniculorum, ab uno orificio ad alterum, gaudent: *Ventus* enim ubi exitum sortitur, non quiescet, sed auram continuo flatu agitabit; agitato autem aëre, venenosus halitus utpote dissipatus consistere non potest. Quem admodum *Ventus* inter præcipua sua munera, ad hoc à Natura destinatus est, ut aërem pestiferis halitibus tinctum purget, & dissipet, ita quoque in intimis terræ visceribus, si ventus admitti possit, quo fodinæ ventilarentur, certe aërem emendari necesse est. Unde multiplici modo, & ratione *ventilabra* constitui possent, quæ vento prorupte per externa orificia incitata, præsertim si per strictos canales transeat, aërem valde defæcatum frigore reddere possint: Ubi enim *frigidum* est, ibi halitus retroacti distensionis suæ locum obtinere non possunt. Unde eadem de causa, ubi aquarum subterranearum Cataractæ reperiuntur, ibi de nociva aura nemo sibi timere potest. In *ficcis* itaque *fodinis* & calidis maximum fossoribus *periculum* imminet, quæ si dictis modis vento refrigerentur, jam tolerabilem magno fossorum bono, proventuumque emolumento reddent.

*Ventus aëri
purgando
necessarius.*

*In aquo-
sis locis ubi
cataraclæ
sunt subter-
ranea, aër
mirifice
purgatur.*

*Sicca loca
periculosa
sunt.*

CAPUT V.

De modo exhauriendi aquarum colluviem, quæ fossoribus magno impedimento sunt.

Cap. V.

Alteram avaritiæ Mortalium, quo minus ad intima Auri, Argenti, cæterorumque Mineralium gazophylacæ penetrent, frænum Natura objecisse videtur; & est, stagnantium *aquarum* in subterræstribus fodinis *colluvies*; quæ quidem tanto est perniciosior, quanto majora occurrunt in ea evacuanda *impedimenta*. Primum est *profunditas aquarum*, quam si antliis aut coriaceis fassis exhauseris, quo eam derives, vix sine novo canali perfosso, dispicias. Alterum est, *angustia locorum*, quæ omnem hydraulicarum machinarum dispositionem impedit, & cum ut plurimum ferro adornentur, ei confestim obicem ponit mineralium aquarum acrimonia, quæ exiguo tempore ferramenta non solum exeduntur, sed & in scoriam cum totius machinæ dissolutione abeunt. *Agricola l. 4. de re metallica*, varia quidem instrumenta, & hydraulicas machinas proponit, quarum tamen vix ullæ in magnis istis fodinarum gurgustis ob laboriosam earum structuram, usum habent; uti enim ingentibus expensis construuntur, ita quoque tum ob ferreas catenas, haustro ferrea, perticas ferreas, quibus agitantur, tum ob mineralium aquarum acrimoniam, saliumque edacitatem diu durare non pos-

Agricola.

sunt. Accedit locorum angustia, quæ sine magnis sumptibus, ut machinarum capaces sint, dilatarî nequeunt; neque *antliæ*, quibus ut plurimum utuntur, durare queunt; cum qualicunque tandem metallo conficiantur, semper minerales aquæ illis inimicæ, in eas rodendo tamdiu agent, donec vel æruginè, vel rubiginè consumantur. Unde ex puro *ligno*, aut lateribus coctis illa construere oporteret, ut subsistere queant. Vitriolata aquæ, ubi *ferrum*, aut æs, cuprumve repere-rint; statim ea adhæsione corpusculorum ad ultimam usque scoriam rodere non cessant: Nitrosæ verò aquæ m atricem, piulcumque Antliarum, mox ubi quieverint, lapidifico succo ita vestiunt, ut amplius vix extrahi possint.

*Instrumen-
ta ex me-
tallo con-
structa, non
possunt ser-
vire multo
tempore.*

Est & aliud *impedimentum*, quod post aquam exhaustam vel novus canalis fodien-dus sit, ut extra derivari, vel per fodinæ puteum, quod plerumque fit, coriaceis faxis extrahi queat: sed ne sic quidem magnum emolumentum expectari potest, cum ex fossis, occultis plerumque scaturiginibus implentur, quantum extraxeris aquarum, tantum ex scaturiginibus fossæ novæ aquæ accedant; Accidit etiam, ut aquarum metallicarum pondere sacci seu bulgæ coriaceæ plerum-

*Varia impe-
dimenta.*

Cap. V. plerumque rumpantur. Quocunque itaque te vertas, semper alia, aliaque impedimenta reperiuntur: Labor tamen improbus uti omnia vincit, ita quoque vel venarum obstructione, vel aliis mediis, modisque invitæ Naturæ tandem fræna injicit, ut intento suo potiatur. Antliis, & coriaceis sacco res in Hungaria, uti mihi scribitur, peragitur.

Modus alius
suggeritur.

Unum restat, quo pro meo quidem tenui iudicio rem meliori modo confici non posse existimo, quàm si fossarum profunditas unà cum putei, quo intra fodinas descensus datur, altitudine ad libellam prius cum respectu ad externam montis declivitatem examinentur. Si itaque fossa altior, sive profundior, aut æqualis fuerit campestri cuidam planitie, tum enim vero oleum, operamque perdis in aquarum ex fossa aliorum derivatione, aliudque non restat consilium, nisi ut per putei orificium foras extrahatur; si verò campestris, aut vallelstris planities profundior fuerit, tunc spem habebis, aquam per canalem data opera factum extrahendi. Qui verò fuctu, aut attractu machinarum hydraulicarum ope negotium confici posse existimant, illi non nisi speculationibus metaphysicis fulti, rem expediri posse censent; ubi enim aquam in receptaculum aliquod extraxerint, quò eam derivabunt? Relinquendus itaque mos est, & consuetudo diuturno usu in diversis Europæ metallorum fodinis introductus; cum enim ad hujusmodi necessitatibus succurrendum, ingenia hominum maximè ad aliquid inveniendum, quo à tanto Naturæ incommodo se liberare possint, quotidie acuantur; nihil autem hucusque, quod plene Metallurgorum votis satisfaciatur, præter ea, quæ diximus, instrumenta, & machinas, certè ea usurpanda sunt, donec DEUS OPT. MAX. aliquid aliud inspi-ret, quo res desideratum exitum fortiatur.

Atque hæc quidem dicta sint de iis aquis, quæ in visceribus fodinarum collectæ exitum ob dictas causas non habent. Si verò aquæ illæ commodè derivari possent ad os inferius putei, tum majori commoditate, per instrumenta, quæ Agricola l. 4. præscribit, educi possunt. Ne verò catenæ, & ferramenta machinarum ab mineralium aquarum edacitate consumerentur, illa oleo ex plumbo extracto probe inuncta, contra omnem consumptionem durare possent. Cum nihil sit in rerum natura, quod ferramenta etiam marino submersa liquore, ab omni corrosione & rubigine, liberiora conservet, quàm dictum oleum. Sed cum majori hujus olei copia ad tot catenas, & ferramenta tingenda, quàm expensæ tolerent, opus sit, ita quoque ad negotium conficiendum non exiguam difficultatem habet.

Quomodo
catena &
ferramenta
contra cor-
rosionem
aquarum
metallica-
rum mu-
nienda sint;

Atque hæc sunt impedimenta, quæ Metallurgiam subterraneam unà cum insigni, & irreparabili damno impediunt; & sunt siccitas, & humiditas fodinarum, cuniculorumque. Siccitas è calore, & consequenter virulentissimis halitibus magnam fossoribus ruinam molitur. Humiditas verò, inaccessis fodinarum venis obicem ponit, nisi conferta operarum multitudine, eà, qua solent, industriâ exhauriatur: ubi enim aquarum dominatur humiditas, ibi sine nocumento operæ subsistere non possunt: frigus tamen aliquo modo prodest, hoc enim uti & aquarum, earumque commotione omnis mineralis auræ virulentia præscribitur, nisi aquæ longo tempore immotæ, & stagnantes cutem ex venenoso halitu contraxerint; quæ tamen multum obsunt, nisi ipsa agitatione aquæ depulsæ alio se receperint. Accidit enim, ut subinde in hujusmodi fossis vel projectu lapidis virulentæ aquæ vapor adstantibus irremediabile malum adducat.

Detrimen-
ta
fodinarum;

CAPUT VI.

De multiplicibus Venarum fibrarumque mineralium ductibus.

Cap. VI. Expositis jam impedimentis, & obstaculis, quibus speratus metallicorum hominum fructus, conatusque luditur, nihil restat, nisi ut jam intimius nos insinuantes, sinus quoque, utrosque fossilium conceptui ortuique dicatos scrutemur, quas Plinius, &c. Plinius, Dioscorides, Vitruvius, Albertus, Agricola, venas vocant, juxta illud Ovidii:

Nunc quoque jam veteris percepto semine venæ
Arva rigent, auri madidis pollentia glebis,

Quid sint
venæ fodi-
narum pro-
priae.
Sunt autem venæ Mineralium seu Metallorum nihil aliud, quàm vasa quædam, seu receptacula materiæ, quam ad fossilium formationem, ceu materni uteri ad prolis propagationem concipiunt, transumpta similitudine ab animalium venis. Quemadmodum enim hæ singulis membris dispersiuntur, atque per eas ex jecinore sanguis in universum hominis corpus diffunditur: sic illæ disperguntur

tum per totum Terræ globum, tum vel maxime per montanos locos, aquis per eas manantibus, & effluentibus. Præterea sicuti singulæ venæ aliam venularum fœturam connexam habent, quas capillares vocant; ita quoque venæ metallicæ venulas adjunctas habent, ex commissuris saxosæ materiæ mineralis exortas, quas & fibras vocant; quamvis contraria ratione fundant humorem; venæ corporis humani sanguinem in capillares exonerant venulas; contra venulæ metallicæ conceptum humorem in venas majores diffundunt; de quibus vide Senecam l. 3. Nat. quæst. c. 15. ubi hanc venarum analogiam non eleganter minus, quàm erudite describit. Si quis venarum, venularumque fibras rectius consideraverit, is intra saxorum commissuras, non secus ac absolutissimam arboris in varios ramos divisam intuebitur imaginem.

Quid venus-
la & fibra.

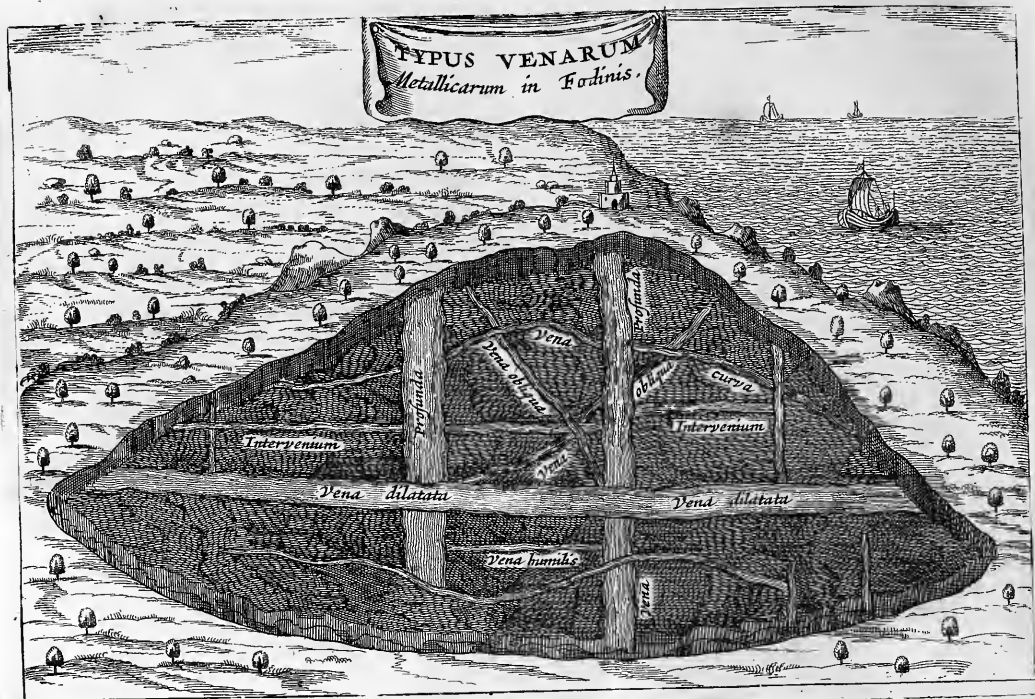
Arbori rati-
mosa com-
parantur.

Venarum
varia con-
sideratio &
denomina-
tio.

Est autem multiplex *venarum differentia*, sive longitudinem, sive latitudinem, aut altitudinem spectes; unde *triplex* eas *denominandi forma* resultat; ut aliæ sint *profundæ*, aliæ *dilatatæ*, *cumulatæ* aliæ. *Profunda* ex summa Telluris superficie in imam ejus sedem descendit. *Dilatata*, veluti medium inter terræ superficiem, ejusque profundum sub terra latens in multum se spatii dilatat. Quæ verò magnam alicujus loci partem occupat, in

longum & latum ducta, *Cumulata* vocatur. Quod autem est medium inter duas venas, *Intervenium* nominatur. Rursus *Profundarum* venarum aliquæ passum unum sunt latæ; aliæ duos cubitos; quædam unum, nonnullæ pedem, quas omnes Metallurgi vocant *latas*, quæ in nonnullis locis subinde usque ad duodecim passus extenduntur. Quædam etiam tantummodo latæ sunt palmum unum, aliæ tres digitos, duos aliæ, quas angustas vocant.

Intervenium quid?



Vena dilatata.

Dilatatæ verò inter se differunt altitudine: earum enim aliæ passum unum, aut duos, aut plures sunt altæ, aliæ cubitum, pedem aliæ, aliæ semissem, quas omnes *altas* vocant: quas verò *humiles* vocant, aliæ sunt palmum, aut tres digitos, vel duos, vel unum, ut in *Figura* apparet; quæ iterum variè dividuntur, ita ut aliæ sint *rectæ*, aliæ *curvæ*, quædam *obliquæ* & *tortæ*, aliæ *transversæ*, & *circulares*, quarum omnium differentias hîc typo, ut longiori descriptioni parcamus, exhibemus. Quid verò *finem*, *caput* & *caudam* *venarum* vocent Metallurgi, uti passim notum est, ita ulteriori expositione non indiget.

Figura venarum.

Sumuntur præterea *venarum differentia* ex *partium Mundi situ*, ita ut aliquæ ex Oriente in Occidentem, quædam contra ex Occidente in Orientem, nonnullæ ex Austro in Boream, & contra ex Borea in Austrum extendantur, aliæ denique intermedias cardinalium punctorum plagas servant, quæ initium suum à saxorum commissuris sortiuntur; quæ si, v. gr. occasum versus vergant in profundum, vena dicitur extendi ex Oriente in Occidentem, & sic de cæteris; quæ valde tamen inter se discrepant; dum aliæ ex summo montis vertice per devexum descendunt in vallem, aliæ contra adfcedunt. Quæ omnia vide apud *Agricolam* fusius tractata.

Denominatio venarum ex partibus Mundi.

Agricola.

CAPUT VII.

METALLOGNOMIA,

SIVE

De signis metalli latentis, & qua arte Metallorum venæ cognoscantur.

Cap. VII.

Uti hoc sagacis est ingenii argumentum, ita quoque pari mentis industria tractandum est. Cognoscuntur itaque variis modis *latentium metallorum the-*

sauri; voco *thesauros*; quia quicquid in humani generis conservatione, tum ad splendorem & magnificentiam, tum ad necessarium usum pertinet, ex subterraneis gazophylaciis

Cap. VII. phylaciis originem suam nanciscitur, quæ alibi fufius profecuti sumus. Sed jam instituti nostri filum arripiamus.

Quomodo minerarum vena cognoscantur. Subterraneæ Metallorum venæ triplici ratione innotescunt; Modo naturali, artificiali, & casu. Modo naturali, primò per vapores, & halitus metallicos: Secundò, per montium, herbarum, arborumque in eis constitutionem: Tertiò, per venarum ab imbrium, torrentiumque defluxu detectionem: Quartò, per flumina, quæ ramenta metallorum ut plurimum secum abrafa devehunt. Modo artificiali, per aquarum mineralium, limique fluminum, lacuumque distillationem, Chymico more peractam; secundò, per virgulam divinatoriam, de qua paulò post. Casu, per arborum eradicationem, sylvarumque incendia, per fluminis cadentis, saxaque findentis violentiam; Secundò, per aratri, fulcorumque campestrium demolitionem; Tertiò, equorum, porcorum, aprorumque terram fodificantium ope: Quartò, per folia vitium, quas spiritus auriferi in aureum colorem tingunt, uti sæpius in Hungaria comperitur. His itaque propositis, jam telam prosequamur. Signa itaque quibus Metallicæ venæ deprehenduntur, sunt sequentia, partim ex Agricola, Cardano, partim propria experientiâ comperta.

Agricola.
Cardanus.

Signa venarum metallicarum.

Torrentis impetus.

Vis ventorum.

Saxi abruptio.

Virgilius.

Aratri vomer.

Sylvarum incendium.

Diodorus Siculus.
Lucretius.

Dico igitur primò, *Metallicas venas interdum vi aliqua (quam si casum, seu fortunam dicere malis, perinde est) sine hominis industria & labore aperiri non uno modo.*

1. Eas cute nudat torrentis impetus, id quod olim accidit in Fribergi Argentariis.

2. Vis ventorum radicitus extrahens, & extirpans arbores, quæ supra venas creverunt.

3. Abruptio saxi è monte: Id verò abruptit vel diuturnus, & largus imber, vel terræ motus, vel ictus fulminis, vel violenta nivis devolutio, vel impetus ventorum.

Virg. lib. 12 Æneid.

At veluti montis saxum de vertice præceps Cum ruit avulsum vento, seu turbidus imber Proluit, aut annis solvitur sublapsa vetustas.

4. Aratrum venas reteggit: aratri enim vomere glebas auri excisas esse in Galecia, Justinus memoriæ tradit.

5. Sylvarum incendium metalla prodit, quod Argentariis Hispaniæ accidisse scribit Diodorus Siculus. Hinc Lucretius lib. 5. de Natura rerum:

Quod superest, æs atque aurum ferrumque re-pertum est,

Et simul argenti pondus, plumbique potestas, Ignis ubi ingentes sylvas ardore cremarat Montibus in magnis, seu cæli fulmine misso, Sive quod inter se bellum sylvestre gerentes, Hostibus intulerant ignem formidinis ergo: Sive quod inducti Terræ bonitate, volebant Pandere agros pingues, & pascua reddere rura: Sive feras interficere & diti scere præda. Nam fovea, atque igni prius est venarier ortum,

Quàm sepire plagis saltum, canibusque ciere. Quidquid id est, quacunque è causa flammeus ardor

Horribili sonitu sylvas exciderat altis Ab radicibus, & terram percoxerat igni; Manabat venis ferventibus in loca Terræ Concava conveniens argenti rivus, & auri, Eris item & plumbi.

6. Denique venas referat alia quæpiam vis: etenim equus (si huic narrationi fides habenda est) Gofelariæ venam plumbariam ungula patefecit. Istitis igitur modis fortuna nobis venas largitur.

Alia vis, ut equi ungula.

Dico Secundò, Reconditas fossilium venas posse humana arte, modis, qui sequuntur, investigari.

Vena metallica arte invenitur modis septendecim.

1. Observandæ sunt *scaturigines fontium*, quæ à venis longe abesse non possunt, quod ex ipsis earum aqua manet.

Scaturigo fontium.

2. Spectanda sunt *fragmenta venarum*, quæ torrens ex terra eruit; Longinquitas enim temporis aliquam eorum partem rursus obruit terrâ. Verùm huiusmodi *fragmenta*, si supra terram jacuerint, aut sint levia, venæ ab ipsis plerumque absunt longius, quod torrens extracta procul à venis abriperit, & ea propellendo, levia fecerit; sin terræ infixæ, vel aspera fuerint, ad venas proprias adsunt.

E Venarum fragmentis.

3. *Situs* etiam considerandus; nam is in causa est, quod & venæ magis, aut minus terra obruantur, & fragmenta longe, aut minus longe protrudantur.

Situs.

4. Observandæ *pruinæ*, quibus omnes herbæ candicant, his exceptis, quæ crescunt super venas: Venæ enim quia siccum exspirant calidumque halitum, pruinæ concretionem impediunt; quo igitur loco herbæ humidæ non congelant pruinæ, subest vena, quæ si spirarit valde calidum, fert ea terra humiles herbas, & colore sublanguido.

Pruina.

5. Indicium venæ latentis est, si *arborum folia* tempore verno livida sint, vel subcærulea; si rami, præsertim superiores, infecti nigrore, aut alio colore minus naturali. Si stipites bifidi, si rami nigri, aut discolores; ea namque opera efficiunt calidi & ficci venarum halitus, qui ne radicibus quidem arborum parcant, sed eas adurentes prorsus infirmas reddunt: Quæ de causa vis ventorum frequentius hujus generis arbores dat ad casum, quàm reliquas.

Arborum folia.

6. *Montium cacumina*, quæ ad Meridiem tendunt, radicibus ad Boream spectantibus, argumentum metalli præbent, & maxime argenti, cujus fodinæ feraciores recta ex Oriente in Occidentem tendere solent.

Montium vertex.

7. *Color Montium, & lapidum, ac terræ*, non solum metallica ibidem esse, sed & qualia sint docet: *Viridis* fit ab ære, *niger* ab argento, & auro; *purpureus* à pyrite, *lividus* à plum-

Montium & lapidum color.

Secl. II. à plumbo, & ferro; *luridus* à chalcantio, & similibus ejusmodi succis; *cinereus* & obscurus à sulphure.

Lapidum odor. 8. Recenseri & odor potest inter venarum signa: cum enim duos ejusdem montis lapides simul attriveris, si metallum monti subest, olent sulphuris non parum.

Montium sterilitas. 9. Montes steriles metallici omnes sunt: nam humor absfumitur intus, unde plantæ generari nequeunt, & mali halitus jam natis etiam plantis vitam eripiunt.

Lapidum gravitas. 10. Graviorēs etiam lapides, aut terra, quam ratio postulet, certum est metallicæ materiæ argumentum.

Lapidum splendor. 11. Si aliqua etiam parte nimis splendeant lapides, vel solidi existentes non careant omni splendore, subesse materiam metalli certò scias.

Lapidum aliquatio. 12. Lapides si igne liquefeceris, deprehendes simul, & metallum adeste, & genus ipsius, & quantitatem.

Aquarum odor & color. 13. Aquæ etiam effluentes levem quandam hujus conjecturam afferunt, quæ si odorem, aut colorem præ se ferant alienum, haud dubie metallum in monte esse pronunciabis.

Alvei fundum. 14. Fundum quoque alvei diligenter explorabis, nam partem metalli invenies: vix enim fieri potest, ne longo temporis progressu, aliquid semper addente die, ex descensu gravioris partis, vestigium metalli non appareat.

Montium rima. 15. Præterea montium rimæ indicant acres metallicorum halitus.

Quæ plantæ metallo- rum societate gaudeant. 16. Ad hæc non desunt plantæ, quæ metallorum societate gaudent, raræ illæ quidem, at, quorariore, eò, si adsint, evidentius testimonium illorum præbent. Generatim tales sunt, quæ fructum non edunt, aut exiguum; Juniperus humilis, hedera, caprificus, pinastrer etiam; & aculeatarum pleræque. Sunt etiam folia arborum aut pallida, aut decidua, & trunci exiles, marcentque omnia.

Montium apices. 17. Ex montium apicibus, in quibus plerumque vapores expirare solent, metallorum latentium indices sunt.

His demum addimus *Virgulam Divinatoriam*, qua plerumque Metallurgi in explorandis metallis utuntur. Est autem *Virgula bifurcata ex variis arboribus seu fructibus*, pro explorandorum metallorum conditione, effecta: Putant enim plerique superstitioniores hujusmodi, effectum consequi non posse, nisi die Dominica Paschatis, aut die Solstitii fuerit excisa, aut supra venam excreverit; neque negotium ullum successum habiturum, si explorator non fuerit die Dominico natus. Verum uti Natura rerum hisce superstitionis circumstantiis ad agendum non indiget, ita quoque suapte sponte ostendunt, hujus artis Magistrum alium non fuisse, nisi Satanam, qui homines auri, divitiarumque plus æquo avidos, in sua retia trahere

cum ultima animarum ruina satagit. Unde nonnulli differentes construunt virgulas, diversis metallorum speciebus explorandis appropriatas. Hoc pacto *Columna Virgula* utuntur ad argentum: *Fraxinea* ad æs: *Picea* stri ad plumbum: *Isatis* caule ad ferrum, &c. Quidam etiam *Magis* utuntur *speculis*, additis carminum incantationibus, in metallicis venis detegendis. Unde passim à peritis & timoratis ceu magicæ illusionis ex quocunque tandem pacto introducta vanitas respuitur: neque enim ulla ratio dari potest, cur *virga bifurcata* utroque cornu firmiter apprehensa, etiam omni magico pacto excluso, tantam tamen violentiam à vaporibus metallicis sustineat, ut eam deorsum trahant. Certè ego sæpius hujus rei supra metallica corpora auri, & argenti, experimentum sumens, semper spe mea frustratus sum: Atque luculenter adverti, manifestam esse non dæmonis, sed virgam tractantis illusionem, dum imaginationis vi deceptus, putat, virgam ad metallum suapte sponte vergere, cum ipse eam in advertenter detorqueat.

Quod & aliàs usu venit in iis, qui *annulum filo suspensum*, duobus digitis intra scyphum immittunt, putantes annulum hinc inde scypho illisum currentem horam monstrare. Pessima fane deceptio, cum totus ille pulsus non nisi pulsu venarum in extremis digitis agitatarum, contingat: si enim fortiter filum prefferis, annulus agitabitur: si leniter, sine motu subsistet: quam fallaciam ego multis viris physicarum rerum haud imperitis, in quadam Academia, quam Princeps quidam hinc Romæ de hujusmodi prodigiosa annuli agitatione, instituerat, demonstravi. Erat dictus Princeps ea in opinione, singula metalla dicto modo suspensa, digitisque primoribus apprehensa in certas Mundi plagas magnetica quadam vi dirigi; ita ut ferrum in Boream, aurum in Orientem, in Occidentem argentum, æs in Meridiem, & cætera in cæteras plagas divergerent, quod & in pretiosis lapidibus fieri opinatus est: Sed experientia omnium risu excepta fuit, quando immobili transverso ligno metalla filo affixa dimittebantur, vel etiam firma manuleviter apprehensa tenebantur, tunc enim indifferenter pro ratione totum fili, situm sortiebantur. Totum itaque istiusmodi merum fuit *phantasie ludibrium*, dum quod pulsus venæ moverat, ille occultæ motionis proprietati adscriberet.

Idem igitur in *Virgula divinatoria* usu venire certum est; siquidem fieri non posse puto, ut virgæ non æquilibratæ, sed violenter tortæ latentia metalla tantam, & tam subitanam vim imprimant, ut illa ultro se ad terram usque inclinare cogatur, is qui magneticarum motionum peritiam habuerit, attestabitur: ut enim sympathicæ rerum naturalium

Vanitas virgule divinatorie.

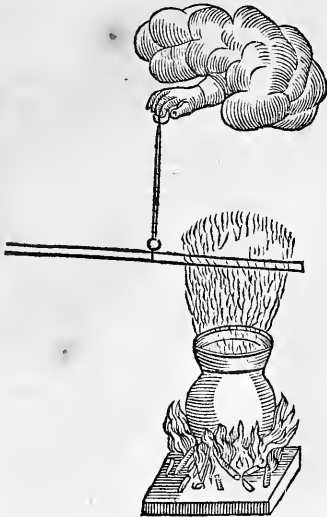
Experimentum.

Cap. VII. raliū actiones effectū habeant, dici vix potest, quanto ingenio, & industria opus sit, & quā exacta, & præcisa æquilibratione corpora disponenda sint; ut proinde omnes ridendi sint, qui *virgulas* illas *bifurcatas* manibus apprehensas, à tam subtili halituum vi concitari posse, sibi imaginantur.

Ne itaque sine ullo fructu *virgulam divinatoriam* condemnasse videamur, aliū modum hoc loco præscribam, quem uti experientia multiplici certum comperi, ita quoque omnes eos, qui eo utentur, intento suo nequaquam frustratum iri confido.

EXPERIMENTUM I.

Fiat ex *salis fossilis* fragmento lanceola uno palmo longa, quam cum quolibet ligno ita committes, ut lignea pars salinæ lanceolæ commissa, in æquilibrium supra obelum affixa, vel etiam filo suspensa libere moveatur. Hanc lanceolam ligneo-salinam impone



supra ollam supposito igne, aqua salina seu muria bulliente, & comperies, spiritus volatiles in halitus abeuntes salinæ lanceolæ, tanquam sibi simili corpori, magnetico influxu adhærere; unde lanceola corpusculis salinis aggravata, paulatim deorsum versus ollam inclinabitur. Hoc idem contingere posse existimo, si supra *mineram salis* simile instrumentum poneretur.

EXPERIMENTUM II.

Fiat una lanceola ex ligno, & aurea virga subtili ad æquilibrium commissa, uti in præcedenti diximus, hanc supra ollam statuas, in qua purum *argentum vivum* positum sit; quod si supposito igne evolare feceris, totum Mercurium aureæ virgæ se jungere re-

peries, unde eo gravata aurea virgula, se *Consect.* profunde inclinabit. Idem si supra *mineram Exper.* Mercurii aurea virga exponeretur, evenire censendum est. Pari pacto, si *argenteam glebam* in pulverem contusam, ollæ impositam igne evaporare feceris, lanceola ex ligno, & argento fabricata, ei supraposita, corpuscula argentea magnetico quodam attractu in se derivabit; unde aggravata, necessario se illuc, unde vapor exspirat, inclinabit; quod idem virgulæ supra *mineram æratam* accideret, sive vapor, & halitus æratæ mineræ, per internum Vulcani sive per externum Solis calorem eleveetur.

CONSECTARIUM.

Ex hisce patet, omnium eorum, quæ sympathico quodam attractu ad se confluunt, huiusmodi *virgulis* absconditam matricem indagari posse, dummodo virgula sympathica ad alterum vi prædita, supradicta ratione constructa fuerit. Hoc pacto *virgula* ex iis materiis, quæ amicitiam cum aqua simplici fontana elementari habent, uti sunt alnus, nymphaea, mentastrum aquaticum, ranunculus, similiaque, quorum sive radix, sive caulis, cum alterius non sympathici, sive ligni, sive metalli virgula connexa, in loco, cui latentem aquæ venam subesse suspicaberis, superimposita, vapore aqueo cum tempore aggravata sese inclinabit, & sine omni superstitione, solo, quo pollet, *magnetismo*, latentem aquæ venam demonstrabit. Quod non dicerem, nisi experimento à me sumpto, id certum cognossem. Cujus quidem rei rationem docuerunt nonnullæ arbores venis metallicis superinsistentes, quarum folia, ramique vapore gravata, & veluti cuticula quadam induta, deorsum vergebant, ita ut penè terram tangerent. Et ex arboribus ad ripas fluminum sitis id luculenter quoque patet, quarum rami vapore aquæ aggravati, ad ipsam usque aquæ superficiem sponte sua cum tempore inclinantur.

EXPERIMENTUM III.

Inter ferrum, & vitriolum insignem intervenire sympathiam, constat, cum soli ferro, reliquis metallis veluti repudiatis, avide adhæreat.

Fiat itaque *virgula ex ligno & ferro* rite commissa, quam si ollæ vitriolum impositum, ignis ope, exhalare sinas; mirum dictu, ferrum protinus colore ferrugineo in æruginem fuscā mutato, in æs quasi transformatum, ac pondere pressum, totum se in ollam inclinatum diverget. Atque hæc sunt, quæ *Lectori* de *virgula divinatoria* proponenda duxi.

Virgulis absconditam matricem indagari posse.

SECTIO III.

DE

FODINARUM METALLICARUM NATURA,
Proprietate, variis accidentibus, varia ad Auctorem Responsa.

PRÆFATIO.

Cum Operi huic summa cura insistenti complures difficultates occurrerent, ex quarum labyrintho me evolvere vix possem, *metallurgos Hungaricarum fodinarum* (quæ in Europa celebriores non reperiuntur, si in ullis aliis terrarum locis, certe hic potissimum divitias suas, & ludibundam industriam Natura cumprimis exponit) consulendos duxi. Literas itaque propediem expedire visum fuit, in quibus *novendecim propositionibus*, occurrentia circa res metallicas dubia comprehendebam. Quoniam verò nullus eorum, qui fodinis præsumt, virorum, mihi notus erat, ope Patrum nostrorum, qui Neosolii, vicinisque Hungariæ montanis civitatibus, potissimum *P. Andreæ Schafferi* opera usus sum; qui uti metallicæ artis haud imperitus, ita quoque incredibili ad cœptum negotium promovendum, cura, diligentia, & sollicitudine, una cum *P. Georgio Weber*, Residentiæ Neosoliensis Superiori amplexus, quæcunque tandem ad meum institutum necessaria esse judicabat, inquisivit, tantumque cum fodinarum præfectis, quibuscum jam dudum ei summa necessitudo intercesserat, effecit, ut & ii suam quoque ad operis promotionem, symbolam se collaturos pollicerentur. singulis itaque fodinarum Hungaricarum præsidibus unum mearum petitionum exemplar tradidit, ut ad ea responsa sua scriptis huc Romam transmitterent, quod & factum fuit. Nomina eorum, qui ad novendecim puncta à me transmissa responderunt, infra ponentur. Sed ut horum virorum fidem, & diligentiam sera cognoscat posteritas, hæc *Responsa* eorum, prorsus eo ordine, quo in originalibus manuscriptis habentur, pari candore & sinceritate ex Germanica, in Latinam linguam translata, exhibenda duxi.

RELATIO I.

De Fodinis Hungariæ rebusque memorabilibus,
quæ in iis occurrunt.

CAPUT I.

Responsio Schemnitziana ad novendecim puncta ab Auctore iis proposita.

PRÆFATIUNCULA.

Cap. I.

Cum *R. P. Athanasius Kircherus* Societatis *JESU* Presbyter, per *Rev. Patrem Andreæ Schafferi* ejusdem Societatis supra *novendecim puncta* metallorum mineraliumque conditionem, nec non fodinarum in hisce partibus constitutionem concernentia, instantibus precibus nonnullam sibi informationem dari petierit: Nos infra scripti, rerum metallicarum præfecti, Jurati, cæterique officiales, fodinarum montanarum administratores, & inspectores, ejus obsequentes petitioni, coacto *Schemnitzii* in Hungariæ inferioris Urbe consilio, supra dicta puncta deliberantes, tandem ad singula nobis proposita dubia respondemus, uti sequitur.

Ad primum. *De Aquarum mineralium proprietate & experientiis quibusdam metallicis.*

1. Resp. 1. *Aquæ*, quæ fossoribus occurrunt in principio, plerumque sunt insipidæ, claræ, odoris expertes, leves & frigidæ, progressu verò calidiores, graviore, turbulentiore, prout à succis metallicis tinguntur, vel alterantur, quædam albæ, rubræ, virides, vel cæruleæ, vel nigræ sunt, certo quodam odore, & dum sunt minerales, acquirunt saporem acrem, ut in illis pisces vivere nequeant.

2. Quando *Aqua* in fodinis diu stat immobilis, tunc generatur in superficie ejus instar cuticulæ quædam nebula Mineralis, (Germanicè *Bergschwaden*) quæ agitata & respirando attracta, præsentaneam adfert mortem.

Cap. I. mortem. Reperiuntur etiam *Aquæ* pravi odoris, & saporis, nullius tamen pravitatis. Datur etiam ibidem *Aquæ* genus, quod in figuram saccharo haud abfimilem degenerat, videlicet in lapillos albos: cæteras intrinsecas aquarum proprietates ignorant fossiores, easque relinquunt inquirendas Chymicis, & Medicis. Docet quidem experientia, tribus milliaribus à Schemnitz, quandam Mineralem aquam reperiri, quæ bibentibus strumas generet, & e contra sex milliaribus abhinc esse aliam aquam, quæ strumas à dicta aqua contractas bibendo tollit.

Mira antipathia aquarum.

Ad 2. *De efflorescentiis metallicis in arbusculis, & ex quibus salibus, vitriolo, &c. nascuntur?*

Resp. 1. Aliquando in fodinis occurrunt *crystalli* filis argenteis pilorum instar tenuissimis circumvoluta; & cætera similia. Superioribus annis fuit repertum Argenti granum purum putum (Germanicè *gediegen*) in lapide fatuo (Germanicè *Taubenstein*) in quadam materia alba cretæ simili, quæ vocatur medulla lapidea, ac si studio ibidem fuisset reconditum, ponderavit libras duas. Est alia species crescentium, quod Latine sonat *vestigium* (Germanicè *Blackmah*) hoc adhæret lapidibus fatuis purum putum, ita ut ferro plumbi instar possit scindi. Similia crescentia igne forti fiunt volatilia, & dum similia in fodinis reperiuntur, fossoribus spem æris tollunt, quia habent pro augurio, si illa ubi æs est, reperiantur, æs tollere, ubi vero æs non est, ibi id producere. Ex quo sale, vel vitriolo nascantur, ignorant Mineralium fossiores.

Ad 3. *Quenam potissimum Mineralia corpora inveniuntur in fodinis auri & argenti, cupri, stanni, plumbi, & an ubique reperiantur Argentum vivum, & sulphur, quomodo cognoscantur Sympathia, & Antipathia metallorum?*

Schemnitzii ut plurimum reperitur Argenti vena, quæ parum auri continet: Inveniuntur quoque venæ argenti cuprum, vel plumbum continentes, ordinarie quanto plus argenti venæ versus Septentrionem currunt, tanto plus continent plumbi; In valle *Hodritzsch*, in profundioribus Mineræ invenitur aurum, & argentum: Versus summitatem verò *Marchasita*, & ferrum absque auro, & argento. Ferri vena est duplex, una quæ fluxui seu fusioni infervit, *Ruda* vocatur, dissimilis specie ab altera, ex qua ferrum eliquatur. Notandum, aliquot annis elapsis in vena *Rudæ* lapidem Magnetem fuisse repertum, ex quo aliquot centonum centenaria ferri educta fuerunt: Rursus venæ argenti *Schemnitzianæ* ut plurimum plumbeis mixtæ *Antimonii* non parum habent, etiam *cinnabrium* minerale minio haud dissimile, argentum continens. Quapropter cum similia mineralia usulata, & liquata sulphureum vel mercurialem odorem præbeant, omnino ta-

men creditur ibidem esse, etiam si *argentum vivum*, & *sulphur* ibidem non sint actum, attamen esse in potentia, vel habere cum iisdem quandam analogiam. Similiter habetur quoddam minerale, quod Germanicè *Gelbf* sonat, hoc fluxum seu fusionem in mineralibus promovet, & liquando cum argento aurum adducit; e contra *vena plumbi rapax*, & prædatrix est; & est aliud genus *Marchasitæ* in argenti venis frequens, quæ interdum argento vacua, & interdum argento mixta, ubi hæc reperitur, ibi fossiores augurantur, ubi æris mineræ non sunt, ibidem easdem gignere, at ubi sunt, eas corrumpere. *Lapides virides* vel *flavi*, auri & argenti venas significant.

Ad 4. *Quibusnam machinis exhauriant aquam subterraneam?* Respondit ad hæc *Georgius Agricola de re metallica Lib. 6. &c.*

Agricola.

Ad 5. *Quomodo resistant operæ auræ pestiferæ ex spiritibus metallicis genitæ?* Respondit, spiraculis & follibus, ut supra.

Ad sextum. *An compareant Dæmunculi subterranei vel pygmæi?* Respondit affirmative, & narrat plura exempla.

Ad 7. 8. 9. *Utrum incidant in animalia quædam, quæ non nisi infra terram habitare possunt, & utrum Tempestates, fulgura, tonitrua, fulmina, terræ motus, & similia experiantur fossiores, sicut & de fluminibus, & fontibus subterraneis &c.*

Respondit, Schemnitzii nihil horum reperiri & experiri.

Ad 10. *Omnia denique quæ Naturæ miracula sapiunt, notentur.* Resp. Naturæ miracula breviter describere, esse impossibile, debere nos potius Creatoris mirari potentiam & sapientiam, quam singulorum naturam penetrare.

Ad 11. *De æstu, & frigore fodinarum, quibusnam in partibus maxime dominantur: Utrum quo profundiores, eo calidiores sint, & num videantur ignes subterranei?*

Respondit, in venis illis nullum immodicum æstum, vel frigus percipi, nisi auræ liber transitus impediatur, tum fossas semper calidiores, usque dum iterum transpiratione libera fruuntur, mediantibus spiraculis.

Ad 12. *De ventis subterraneis, utrum per fossarum rimas eorum fiat eruptio? de aëris subterranei constitutione ejusdemque purificatione.*

Respondit, ventos non percipi in fodinis, sed potius pravos vapores, qui, ut supra narratum est, spiraculis, & follibus expelluntur.

Ad 13. *De Terræ motibus subterraneis, &c.* Resp. simile nunquam Schemnitzii accidisse.

Ad 14. *De aquis subterraneis, num incidant in Rivos subterraneos, fontesque aquarum dulcium, nitrosarum, vitriolarum, &c.*

Respondit, semper in nonnullis locis aquarum prægrandem reperiri colluviem.

Ad 15. *De venarum metallicarum ductibus, quam Mundi partem potissimum respiciant, & an ferri vena Boream &c.*

Sec. III. Respondit, metallorum ductus versus unam partem solum respicere nunquam, sed jam versus hanc, postea illam &c.

Ad 16. *De metallorum Sympathia & Antipathia Mineraliumque cæterorum &c.*

Respondit, istas ignorare fossiores.

Ad 17. *Quisnam sit modus separandi metalla &c.* Respondit dimittendo ad separatores &c.

Ad 18. *Quenam signa habeant cognoscendi venas auri, & argenti &c.*

Resp. esse impossibile, breviter signa describere, cum unumquodlibet metallorum habeat suum proprium lapidem, debere hoc addisci longa experientia, certissimam tamen esse illam probam, quæ igne perficitur.

Ad 19. *Nominentur loca, in quibus, & quæ effodiantur Mineralia? Item de Thermis, & acidulis, & quanta sit profunditas minerarum?*

Respondit, Cremnitzii sunt venæ auri, & non procul abinde, est vena Argenti vivi.

Schemnitzii sunt venæ argenti, ferri, plumbi, cupri, &c.

Neosolii est vena cupri.

Puggantii, est vena auri.

Regio monte, & Dullæ vena auri, Lubethan vena ferri, & cupri, Wazæ & in monte Angelico est vena auri.

Therमारum sunt duæ prope Schemnitzium, aqua Therमारum, ubi transiit, fæces deponit, quæ successu temporis in lapidem flavum mutantur.

Prope Cremnitzium duæ Thermæ reperiuntur.

Duobus milliaribus à Schemnitzio, ultra flumen Granum prope pagum Bukowina reperiuntur Acidularum duæ.

Prope Cremnitzium quoque habentur acidulæ.

Summa fodinarum profunditas est 150 Klafter / id est, ulnarum.

Ita testantur

Joannes Georgius Weiß, Fodinarum Præfectus.

Julius von Lansee, Rationum fodinarum Juratus.

Elias Angerman, Rei metallicæ Juratus.

Joannes Zuerig, Fodinarum Scriba.

Andreas Ungedeu

Michael Reuter

Georgius Ulricus Kaiser

Joannes Henricus

Martinus Sepp

Michael Korb.

Rei metallicæ inspectores.

RELATIO II.

Responsio ad Quæstiones propositas, Joannis Schapelmani, S. Cæs. Regiæque Majestatis, Minerarum cuprearum præfecti in Herrengrundt in Hungaria.

CAPUT II.

Cap. II.

Prima Quæstio, *de Aquarum Mineralium proprietatibus, & de Experientiis quibusdam metallicis.*

Responsio: Apud nos Neosolii reperitur genus *Aquæ vitriolatæ*, in qua ferrum in cuprum transmutatur, faciunt singulis annis 50 vel 60 Centones, qui sunt circiter quinque, vel sex librarum millia cupri. Hæc aqua vitriolata acuitur sale vitrioli, *Vitriolum* autem nihil aliud est, quàm album sal terræ; hoc sal solvitur ab humiditate, postea transiendo per mineras cupreas, illas solvit, & inde colorem viridem acquirit: si autem mineram cupream nigram transiit, continentem argentum, tum coloratur cæruleo colore; fuerunt etiam huic aquæ cuncta alia metalla imposita, at nullum præter ferrum tangit, quod primò in subtilissimum pulverem vertit, & postremo in optimum cuprum mutat, ac si studio in igne liquatum, & in certam formam fusum esset. Prorumpit etiam ex durissimis lapidibus aqua quædam mineralis, quæ sedimentum deponit flavum, qualis autem sit materia, & cujus virtutis, hætenus est incognitum.

Reperitur quoque *Aqua* quædam alba, quæ in lapidem durum abit: Si verò hæc aqua ante suam coagulationem mineram cupream transiverit, tunc generatur ex ea lapis, qui

Molochites vocatur, quando verò aqua illa perfluit cupream mineram continentem argentum, fiet ex ea pulcher lapis cæruleus similis Turcoidi: Hæc aqua autem nullibi frequentius reperitur, quàm in mineris lapidibus siliceis copiosis, & cuprum cum argento continentibus.

2. *De efflorescentiis metallicis in arbusculas, ex quibus salibus, & vitriolo, similibusque originem suam trahant.*

Resp. Reperiuntur aliquando in minera hac Efflorescentiæ cupreæ ex cupro puro puto (Germanice *gediegen*) sicuti supra terram flores, & herbæ, &c.

3. *Quenam potissimum Mineralia corpora reperiantur in fodinis auri & argenti, cupri, stanni, plumbi? an ubique reperitur argentum vivum, & sulphur, quomodo cognoscatur Sympathia & Antipathia metallorum?*

Plerumque in fodinis metallicis quasi ubique reperitur *Marchasita*, cui sulphur inest; ac argentum vivum, vel in Cinnabrio aliquando saltem in fodinis argenti, & auri reperitur, quia Argentum vivum, vel Cinnabrium suam propriam habet mineram. Apud nos in Herrengrundt in fodinis Cupreis argentum vivum non invenitur.

4. *Quibus Machinis exhauriunt aquam subterraneam?*

Respon-

Cap. II. Respondit, antliis, coriaceis faccis & similibus.

5. *Quomodo procedunt adversus pestiferam auram, & quomodo eam tollunt in fodinis?*

Quando fodinæ sunt profundæ, ita ut bona aura inspirari, & prava exspirari nequeat, tum folles magni ita adaptantur, ut bona aura insuffletur, & prava expellatur; si verò aliquis ab aura subterranea læsus fuerit, alio medicamento non utitur, quàm ut protinus ad auram apertam deducatur.

6. *Utrum compareant Dæmunculi seu pygmæi in fodinis?*

Resp. tales visos fuisse, & auditos pluries.

7. *Utrum reperiantur animalia in fodinis?*

Respondit, talia minime reperiri, nisi vermiculos quosdam nigros in lapidum poris aliquando habitantes.

8. *Utrum experiantur foffores fulgura, tempestates, fulmina, terræmotus, &c.*

Olim in Herregrund priusquam in fodinis spiracula facta fuerunt, observatum est vapores in fodinis coacervatos fuisse, qui facillime intrante accenso lumine incensi sunt maximo cum fragore, & ab hoc igne tacti, ita ambugi fuerunt, ut cutis facile detrahi potuerit, ac si aquæ ferventi adusti essent. Cæterum Terræmotus contingunt sub terra, sicuti supra terram.

9. *De fluminibus & fontibus subterraneis, an reperiantur?*

Reperiuntur Aquæ subterraneæ in fodinis, pro fodinæ situ plus, vel minus: Ex quibusdam fodinis singularibus ductibus educitur, alibi instrumentis Hydraulicis extrahitur.

10. *Omnia miracula Naturæ significentur.*

Respondit, Hic nihil aliud novum, vel mirabile, præter lapidem quandam varias figuras repræsentantem.

11. *De æstu, & frigore fodinarum, quibus in partibus maxime dominantur, utrum profundiores calidiores, & num videantur ignes subterranei?*

Respondit, Fodinæ dum sunt siccæ, quantò profundiores, tantò calidiores sunt, quia impossibile est illis spiracula sufficientia facere, ob profunditatem; quando verò aquas habent, non sunt ita calidæ, etiam si profundæ: Si verò profundæ, & siccæ, & venas habent Marchasiticas, semper sunt calidiores.

Tempestates igneæ apud nos non sentiuntur; multoties verò videntur in montibus metallis divitibus, nocte flammæ cæruleæ.

12. *De ventis subterraneis, utrum per rimas fodinarum eorum sentiat eruptionem? De aëris subterranei constitutione, num & quomodo, ne noceat, purgetur, & quibus instrumentis?*

Respondit: Venti subterranei apud nos non percipiuntur. Prava aura ex fodinis expellitur follibus, & spiraculis, vel si fodinæ non admodum profundæ, commotione aëris per instrumenta idonea.

13. *De Terræmotibus subterraneis, an intantum concutiant terram, ut operantes opprimant?*

Respondit, Contingere, & exempla plura contigisse narrat.

14. *De Aquis subterraneis, num incidant in Rivos subterraneos, fontes dulcium Aquarum, nitrosarum, vitriolarum, bituminosarum aquarum, & si exitum non habeant, quomodo eas exhauriant, & quibus instrumentis?*

Respondit, Reperiri in fodinis aquas dulces potui aptas, aliquando putridas, & impuras, item, vitriolares aquas, quæ ferum in cuprum mutant, ut supra narratum est; Rivi verò educuntur per aquæductus, vel per instrumenta Hydraulicæ.

15. *De venarum metallicarum ductibus, quam Mundi partem potissimum respiciant; an ferri venæ potissimum ad Boream tendant?*

Respondit, Ductus metallorum tam ferri, quam aliorum aliquando versus Meridiem, aliquando versus Boream, etiam aliquando ductus esse cruciformes.

16. *De Sympathia, & Antipathia metallorum, & Mineralium, & in quibus illa consistat?*

Respondit: Quælibet minera habet singulares suas proprietates: Quædam unum tantum metallum producit, alia plura simul. De cætero eorum Sympathiam & Antipathiam prorsus ignorant Metallurgi, neque illas perquirunt.

17. *Quisnam modus sit separandi metalla à suis mineris?*

Unumquodlibet metallorum variis modis separatur: Generalis verò modus est, ut Minera prius leni igne ustuletur, ut evaporet, id est, sulphur combustile, postea abluatur usque dum omnis levior terra simul cum corrosiva qualitate recefferit: Gravior verò, quæ singulis lotionibus fundum petit, exsiccat, & pro metalli conditione liquatur, & ultimò separatur, prout fusiùs tractat Agricola, & Lazarus Erkerus.

18. *Quænam sint signa minerarum, & qua ratione cognoscantur venæ auri, & argenti?*

Minerarum venæ potissimum cognoscuntur longa experientia, & exercitio, quia quælibet vena suos singulares habet lapides. Terra argillacea nigra, & tenax plerumque mineras circum, vel sub se habet auri.

19. *Nominentur loca, in quibus, & quæ effodiantur Mineralia in Hungaria. Item de Thermis, Acidulis, & quanta sit profunditas Minerarum.*

Neosolii effoditur Minera cuprum solum continens, & ibidem effoditur alia minera nigra cupri, cuprum & argentum simul continens. Quantum ad profunditatem fodinarum; quædam sunt profunditatis 147, aliæ 137 Klafter / id est, ulnarum.

Cremnitzii reperitur vena auri. Schemnitzii reperiantur venæ argenti, & plumbi. Regiomonte est vena auri, item Pugantzii. In Dielen, uti & in Holdritz venæ argenti inveniuntur.

Sect. III. Thermæ sunt: *Stubnerbadt*: *Bonitzerbadt*. Et *Schemnitzii* Thermæ prope *Vitarram*: Iterum apud nos reperiuntur *Acidulæ* plures; quarum vires mihi sunt incognitæ.

Hactenus ex Relatione *Joannis Schapellmanni* Minerarum cuprearum Præfecti in *Herrengrundt*.

RELATIO III.

Georgii Schütz suæ sacræ Cæsareæ Majestatis in Camera *Schemnicensi* rationum in Mineralium negotio præfecti.

CAPUT III.

Cap. III. 1. **D**E *Aquarum Mineralium proprietate*, & *experientiis quibusdam metallicis*.

In superiori *Hungaria* in *Schmolnitz*, sicut etiam *Neosolii* in *Herrengrund* reperitur tam potens *aqua vitriolaris*, in qua ferrum aliquanto tempore impositum, in cuprum degenerat, & ea, quæ in *Schmolnitz* reperitur, potentior est. Hoc cuprum in igne durat, deficit in bonitate à lapide cupreo, si frigeat; unde huic solum immiscetur. Hic *Schemnitzii* in adjacenti aqua, visa est adhærere quædam spuma solida in lignis aquæ mineralis inhærens, per modum naturalis lapidis, quæ necdum tamen probata fuit, quid rei mineralis in se contineat.

2. De efflorescentiis metallicis in arbusculis, &c.

Efflorescentia metallica.

In mineris argentiferis inveniuntur sæpe efflorescentiæ argenteæ, ubi argentum nitidissimum in modum fili, vel capilli ex lapidibus metallicis se exerit: Imò inveniuntur digiti crassitudine ramenta argenti puri, licet subnigra, & coloris utcunque plumbei; exerunt se etiam non raro crystallinæ partes, licet non in ea quantitate, ut argentum, tam puræ nihilominus, ut bene elaboratæ Bohemicos, & Ungaricos adamantes superent.

3. Quenam potissimum Mineralia cuprea reperiuntur.

Cremnitii & in *Konigsberg* in Mineris auriferis minerarum fluxus sulphurei sunt, ubi & sulphur cum solo auro sine damno commoratur, magno licet aliis metallis nocumento, & sicut id aurum purificat, ita cæteris splendorem, & decorem tollit.

Sulphuris vis auri purificativa.

Cinnabrium.

In Mineris istis argentiferis invenitur pariter *Cinnabrium*, seu *cinnabaris*, Marchasita; & experientia docet, *Cinnabarim* metallo officere aliquando, nihilominus jucundum est videre fossoribus in primis fodinis fissuras *cinnabaris* tinctura refertas.

Pyrites.

In Mineris cupreis in *Schmolnitz*, & *Herrengrund* invenitur *pyrites*, ita ut inducar ad credendum, ex eo vitriolico humore commixto, accedente calore interno & influentiis cælestibus, cuprum generari: habetur enim experientia, in Montibus ubi Mineræ cupreæ deficiunt, *pyritem* quoque spurium reperiri.

Argentum sociatur cupro libenter.

Argentum amice sociatur cupro, & magis quam aliis metallis, imò, in excoquendo ab eodem ad majorem puritatem promovetur;

cavendumque est, ne inter excoquendum ab infusa eidem commixta maligna qualitate totum deperdat, cum vel maxime vires suas in ramentis cupri quibus commiscetur exerat.

4. Quibus Instrumentis Aquæ ex Mineralium cavernis hauriantur?

Primò maxime juvant stabiles cisternæ in montibus exstructæ, ad quas per fissuras decidunt ex superiori parte montis aquæ, inde verò deducuntur per certos ductus.

Quidquid verò aquæ decedit infra has cisternas, vel extrahitur antliâ, si non est aqua copiosa; vel per Artificium Hydraulicum aliud; nempe per canalem majorem trium orgyiarum, quæ infra tympanum superne rotam habeat, & catena transit per canalem, rotam, & tympanum; In hac catena affiguntur facci ex corio, qui in inferiori parte canalisi aquam hauriunt, extrahuntque per illum canalem. Vide *Figuram V.* in ultimo hujus *Sect.* capitulo propositam.

Antliæ usus in fodinis.

Talia artificia sunt ultra septendecim, unum supra alterum, & per quodvis aqua deducitur in cisternam quandam, ex illa rursus in aliam, donec in communem cisternam supradictam effundatur.

Aliud est ex diversis antliis confectum, in quo diversæ antliæ unius perticæ ferreæ motu moventur, & hoc pacto deducitur aqua, ut supra.

5. Quomodo aura pestilens inhibeatur?

Aura hæc pestilens est defectus recentis auræ, qua vapores dissipentur, atque hæc per modum nebulae subsidit aliquando in scrobibus, quæ odore quodam dulci, instar musti, at maligno illas commoventes corripit, sæpiusque suffocat. Dissipatur hæc aura maligna introductione recentioris per folles bonam auram inflantes, aut etiam assidua ejusdem pestilentis auræ commotione. Verum de hisce machinis, earumque structuris vide in fine hujus *Sect.* c. 6.

Lebifera aura purgatio in fodinis.

6. Utrum Dæmunculi compareant in fodinis?

Longiori abhinc tempore ii comparuerunt bono semper fossorum omine. Videat Lector in præcedenti Libro de Dæmonibus subterraneis, ubi omnia ad hoc argumentum pertinentia reperiet exacte tractata.

Dæmunculi subterranei.

7. Utrum animalcula quædam reperiuntur in fodinis, vel tempestates?

Nihil animadversum est à fossoribus, præter Terræmotus.

Cap. III. 8. De fluminibus & fontibus subterraneis.

Aque scaturigines in interioribus fodinarum recessibus.
Præter supradicta non dantur; ab infra tamen notantur continuo aqueæ scaturigines tam vehementes ut violenter etiam per opposita erumperent, nisi alio meatu educerentur. Non procul Neosolio in pago Walscha dicto, tam potens rivus è rupe erumpit, ut molendino impellendo par sit.

9. Omnia miracula Naturæ.

Metalla commixta reperiuntur.
Videtur hoc rarum, quod in Superiori Hungaria Mineræ ex cupro, ferro, & plumbo

adeo commisceantur, ut non raro in supremitate ferri, in medio cupri, in profundo plumbi materia reperiatur, & quod alibi etiam fluores cuprei infecti plumbo sint. In lapidibus argentariis animadversum fuit, abundare eas plumbo, ita ut exfectis similibus lapidibus inventum sit centenarium lapidis talis continuisse libras plumbi 20, 30, 40; etiam 50. non tamen in magna quantitate tales lapides reperiabantur, deventum enim brevi est ad lapides alios minus plumbo divites.

RELATIO IV.

Patris Andreæ Schafferi de differentibus Mineralibus, quæ in fodinis Hungaricis reperiuntur.

CAPUT IV.

Cap. IV. **S**pecificatio Mineralium Neosolio, Schemnitio, & in aliis Montanis Hungariæ civitatibus collectorum, quæ dictus Pater, tum in ornamentum Musei, tum ad notitiam Mineralium acquirendam, Auctori, *Mundo Subterraneo* intento transmisit, & sequuntur.

Marchasita.
Numerus primus. *Marchesidit von Silber/gleit ohne tugend* / id est, *Marchasita argentea*, quæ licet videatur aliquid continere, in igne tamen nihil nisi scoria manet.

Cupro dives materia.
2. *Gelß beyrn ärzt* / id est, *Minera continens cuprum, argentum & aurum*: Quod auri splendorem habet, purum cuprum est, quod minerale Germanico termino *Gelß* vocant, ad distinctionem lapidum mineralium, qui nigri cum appareant, cuprum non solum, sed & argentum continent.

Pyrites.
3. *Marchesidit beyrn Ries* / id est, *pyrites*; reperitur hæc adulterina minera ibidem, ubi effoditur sub numero primo posita minera.

Plumbi minera.
4. *Bleyärzt* / id est, *Minera plumbi*; hæc sub numero quarto continet *triplicis coloris* rationem; primus color est niger & splendidus, & est minera puri plumbi; Secundus color habet striam albam, & nihil continet, sed species silicis est, quam vocant in fodinis *Quarz*. quæ est quasi matrix minerarum: Tertius color est, & nihil est aliud, quam minera cupri.

Minera ferri.
5. *Eyßenärzt* / vel *Ruda*, *minera ferri* est non procul Schemnitio, & ibidem foditur, ubi etiam sunt thermæ calidæ, & in copia magna ibidem etiam ante aliquot annos effositi sunt magnetes, quos in fornacibus liquatoriis in ferrum elaborarunt.

6. Est minera ferri non Schemnitio, sed ex alio loco civitatum montanarum Hungariæ dicto *Roniz*, qui locus Neosolio distat versus Superiorem Ungariam 4 milliariibus. Continet hæc minera etiam ferrum, quæ ibidem de facto pro usus camerarum Ungariæ excoquitur. Circa quam mineram notandum, in toto hoc promontorio chaly-

bem nullum reperiri, sed ferrum tantum excoqui, non adeo probatum. In hoc eodem promontorio reperitur minera ferri instar globorum, quibus hostem è musquetis petimus.

7. *Marchesidit mit Silberärzt vermenget*. *Marchasita argentea.*
Minera hæc argenti est, quæ simul admixtum habet aurum: quod tamen in hoc lapide auri fulgorem habere videtur, aurum non est, sed *Marchasita* vocatur.

8. *Ries* / Minera hæc nulli usui est, nisi ut faciat mineras argenti in *grossen Wercken* / id est, in magnis processibus, fluere, ideo vocant hinc, *cinen Fluss*.

9. *ärzt mit Einober* / aut *Minium*. Color hoc in lapide niger, minera argenti est, quod admixtum habet aurum. Ruber color cinnabarim, cui vivum argentum inest, denotat.

10. *Bleyglänzig ärzt* / Minera est, argentum continens & aurum, splendorem habens mineræ plumbi.

11. Mitto hic R. V. mineram *Marchasiticam*, uti crescit in montibus argentiferis Schemnitii, ex qua videbit R. V. qualiter Natura producat crystallos, quæ & lucidissimæ, & in magnam quantitatem aliquando excrescunt: Mitto utriusque speciei sub numero 12 & 13 paradigmata. In qua re mirabile est Naturæ artificium, quod omnes *crystalli* hic crescentes sint sexangulares à natura, politæ, & cuspidatæ.

12. Crystallus est ex terra Schemnicensi eruta, tota pellucida, ut apparet.

13. Hæc *crystallus* eruta est in montibus cupriferis Excellentissimi Domini *Francisci Vassellini* comitis de Hadat, Palatini Regni Hungariæ, ubi anno elapso in ea quantitate reperta est crystallus, ut ultra 100 libras, seu plusquam centenarium ponderaverit: Unde hac reperta, Excellentissimus *D. Palatinus* motus fuit, ut per expeditos homines inquireret de artifice, qui crystallum hanc aut in formam *Monstrantia*, aut similem quampiam excindere & efformare sciret, ac postmodum, uti decrevit,

sect. III. crevit, suæ Sacræ Cæsareæ Majestati præsentaret.

14. Hic mitto R. V. *cuprum*, quod in Valle Dominorum, (quem locum Germanicè vocant *Herrngrundt*) per aquam vitriolatam, quæ in ipso monte fluit, ex ferro factum est: & vocant *Zementwassser*/ de quo inveniet R. V. in scripto sub litera A. numero primo Et hoc sciendum est de hoc *cupro* ex ferro in *cuprum* verso; primò quod ferrum in laminas cusum, ac in hanc aquam injectum, in quantitate aliquot centenariorum intra hæc aquas in *cuprum* vertatur. Secundò, hoc *cuprum* hoc habet peculiare præ alio *cupro*, quod non tredecim, aut quatuordecim ignes subire debeat, uti *cuprum* ex mineris eliquatum, sed immediatè in quidvis elaborari possit. Tertiò, hoc *cuprum* ex ferro factum magis aptum est ad calices & similes delicatiores labores, quàm quod mineræ suppeditant.

Solea equi in cuprum versa.

15. Est *solea equi*. aliqua ex parte per vitriolatam aquam, id est. per *Zementwassser*/ in *cuprum* versa, quæ tota in *cuprum* abiisset, si debito tempore in dicta aqua relicta fuisset.

Magnes.

16. Mitto hic particulam *magnetis*, qui effoditur *Schemnitii*, & quatuor circiter milliaribus *Neosolio*, ac in pluribus aliis *Hungariæ* locis reperitur. Quod si R. V. plus desideret, suppeditabo.

Pulveres cupri & argenti feraces.

17. Pulveres isti vocantur *Neosolii termini* Germanico *das Schwarze Zischwerck*: reperiuntur in valle Dominorum, ubi *cuprum* effoditur; per aquam ex monte pulveres isti educuntur, continent *cuprum* & *argentum*.

18. Sunt similiter pulveres ex eodem loco, & vocantur *Gelb Zischwerck*/ nihilque nisi *cuprum* continent.

19. Vocatur hic color termino Germanico *Berchgrien*/ colligitur in *Herrngrundt*/ ubi per aquam in monte per *cupri mineralia* defluentem evehitur in certas ad hoc opus paratas cistas, in quas aqua influit, & subsidentem hunc in fundo colorem post serenitatem. Notandum, uti ex rerum harum peritis habeo, pulverem hunc seu colorem adeò *cupri* esse divitem, ut centenarius huius *cupri* igni commissus ultra 54 libras *cupri* det.

Galaßites sive lapis lactarius.

20. Hic lapis vocatur communi nomine *Steinmilch*/ a fossoribus: ejus origo sic se habet: per venas minerarum *cupri flavi* seu *nigri* fluit aqua, quæ ubi stillatim in trabes, quibus mons sustentatur ad ingressum fossoribus faciendum, effluit, in lapidem hunc vertitur.

Minera sulphuris.

21. Est *minera sulphuris*, quæ duobus milliaribus supra *Neosolium* in magna quantitate effoditur. At licet hæc *minera sulphuris* admodum boni dives sit, & etiam aliquantilli auri ferax; ad alium tamen usum non effoditur de facto, nisi ad liquationem

argentiferarum minerarum & auriferarum facilius & felicius faciendam, unde vocatur *minera hæc sulphuris*, ein *Rhies zum Flues tauglich*.

22. Lapis hic vocatur *Steinkohlen*/ inter *Lithanthra*. *ger mons* est inter *Neosolium* & *Cremnitium* duas civitates montanas *Hungariæ*, prope fodinas *Hydargyri*, quod ibidem unum cum *Cinnabari* effoditur. His carbonibus nemo hîc utitur pro mineris liquandis, neque liquatores, nec fabri ferrarii pro suis officinis; aut ullus alius. Quæsi vi causam, responsum accepi, nimis vehementem fuscitare calorem, ita ut *ferrum* consumat, & omnem liquationem destruat.

Carbones fossiles notarii.

23. Est *minera cupri*, quam vocant *Gelb* *Minera cupri*. *ârht*; nihil in se *argenti* vel *auro* continet, sed solum *cuprum*: major harum trium est eruta ex nova fossa, quam anno superiore felicissime repperunt, & in tanta benedictione, ut ex hac sola fossa putetur sua sacra Cæsarea Regiaque Majestas proventus annuos habitura, 50 millia *Imperialium*. Secunda hujus generis etiam in *Herrngrundt* effoditur. & nihil nisi *cuprum* continet; lapis albus, qui ibidem reperitur, vocatur *Quarz*. Tertia species nihil nisi puri *cupri* *minera* est.

24. Est *minera cupri*, quam hîc vocant *Schwarz* *ârht*/ continet *cuprum* & *argentum*, cuius eam effodiunt copiam in *Herrngrundt*/ ut annuè per separationem septingentas circiter, quandoque plures, quandoque pauciores *argenti* marcas extrahant.

Minera cupri.

25. *Minera* hæc est *Antimonii*, quæ simul nonnihil de *auro* habet, effoditur in civitatibus montanis in magna copia.

26. *Minera* hæc à nonnullis vocatur *Stoth-guiden* *ârht*/ ab aliis roter *Schnefessel*; ad varia experimenta, quidnam contineret, probarunt quidem, & certi nihil hujatesprehenderunt, nisi quod magnum sit venenum.

Sulphur rubrum.

27. Est *minera Cupri* in mero *gypso*, quæ *minera* etiam hîc in civitatibus montanis effoditur.

28. Hæc *minera* est ex hujus Collegii bonis & terris, prope civitates montanas adeò dives, ut non modò ex probatione per me facta, sed etiam ex aliorum plurium in hac re expertorum, & suæ sacre Cæsareæ Majestatis Juratorum experientia desuper facta, centenarius minimum duodecim lotones, hoc est 12 loti *argenti* (quod potiori tamen ex parte *aurum* sit) continere deprehensum sit.

29. Pulvis hic ad spiracula fornacum, in quibus *argentum* à *cupro* separatur, mediantes *Saturno*, colligitur, & vocant *Bleyrauch*. In eadem officina uti duplices sunt fornaces, ita duplex hic pulvis albus & flavus colligitur, & aliud nihil est, quàm *Arsenicum*. Pulverem hunc operarii tanquam summum horrent venenum.

Faligo plumbi.

Cap. IV.

Cinnabrium argenti vivo divites.

Pulvis cupreus electissimus.

30. Est *Cinnabaris*, quæ adhuc argentum vivum continet; effoditur prope Neosolium.

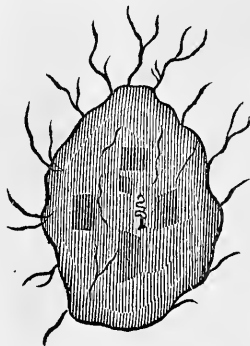
31. Pulvis hîc est *cuprum* selectissimum, colligitur & fit hac ratione. Est fornax una ita præparata ut in eam immittantur facile 80, 100, & plures centenarii cupri non adeo adhuc excocti: hoc ubi liquefit per meras flammæ, quas folles ab aquis attracti excitant, cuprum liquefactum nimio flatu follium extra foramina ejicitur, & ibi in fartagine aquâ plena excipitur: quæ in pulverem redacta materia adeo tenuis est, adeoque expurgata ut nobilissimæ inde clepsydre fieri possint.

32. Hæc est *aqua ex Valle Dominorum*, seu *Herrengrub* prope Neosolium, ubi sunt cupri fodinæ, quam hîc vocant *Zementwasser* / sive simpliciter *Zement* / fluit per mineras cupri, quæ per se *vitriolata* est. In hanc injiciunt ferri laminas, & intra tres menses centenarii & amplius ferrearum laminarum vertuntur in cuprum. Schemnitii locus est, Neosolio octo circiter miliarium distantia dissitus, ubi similis aqua majoris efficaciz & quantitatis reperitur.

33. Est minerale Schemnitio mihi transmissum, cujus vim & virtutem cum mihi non communicaverint per ullam adhuc informationem; eam jam petitam, proxima jam expecto occasione, ut R. V. quam primum possim communicare.

34. Mitto hîc R. V. mineram omnino pretiosam, cum hoc tempore rarius simile quid inveniatur, ubi videat R. V. *argentum* purum in filamenta sua efflorescens; flavum

quod splendet, purissimum est *aurum*; quod nigricat, argentum est auro permixtum.



35. *Lapides* hi *virides* similiter ex aqua, uti supra sub numero 20. scripsi, efficiuntur, cum hac tamen differentia, quod lapis hic viridis generetur ex aqua per mineras cupri fluente, sicuti lapis ille sub numero 20. ex aqua per mineras argenti fluente generatur.

36. Transmitto lapidem hunc, quem à viro dignissimo fide accepi, qui retulit, integram *Alnum* arborem cum ramis suis in aqua repertam fuisse in similem lapidem conversam, ex qua arbore sic in lapidem versa hoc mihi frustum ex speciali gratia donavit.

37. Plumbum hoc, argentum in se & aurum continet, quod transmitto pro exemplari aliquo liquationis argenti ex minera sua: Porro modum ex mineris aurum & argentum educendi, specialiter R. V. communicabo.

Lignum alni in lapidem conversum.

RELATIO V.

De Tyrolensibus Mineris facta à Prænobili & Clarissimo Viro, Domino Joanne Gervick Archiducis Seren. Consiliario.

CAPUT V.

Cap. V.

Præter communia aliis, narratur quod *Mineræ vitreæ* argentum, & æs contineant.

Fossoribus hîc notum est, ubi elaborantur fossæ minerales, inveniri magna montium latera ipsâ naturâ interne ab adhærentibus partibus divisa, eandemque divisionem magno sonitu percipiunt, bonumque iis omen est, inveniendi opulentas mineras.

Ex lapidibus ærariis hic inventis in loco *Tenussers* dicto, vitriolum optimum conficitur.

Item ex ferro cuprum faciunt *durius* quàm commune, pulchrius tamen colore. Res procedit hoc modo: Primò vas ligneum impletur utrunque aquâ, huic sat magna quantitas *Marchasitzæ* imponitur; Aqua hæc ad bulliendum disponitur scoriis ferri, *Schlacken* dictis: Secundò, infunditur aqua in aliud vas, ubi iterum tantum *Marchasitzæ* imponitur, & ad bulliendum disponitur: item fit tertio, unde aqua utrunque vitriolaris eva-

dit: deinde relinquitur quieta, donec substat densior materia *Marchasitzæ*, & aqua effunditur in lebetes cupreos, cui imponuntur laminæ ferreæ, & sic coquitur, ut vitriolaris aqua ferrum invadat. fit verò ut intercoquendum se partes quædam ferri solvant, quæ fundum per modum densæ materiæ petunt. Cocta sic aqua vitriolaris refrigerat, & in vasa lignea effunditur: vasa hæc superne ampla, inferne stricta sunt; relinquitur in his, donec vitriolum ad partes adhæreat, quod non adhæret, infunditur in vas ex larice, in quo imponuntur aliquot frusta ferri, & relinquitur donec seipso bullire incipiat, & dum cessat, effunditur aqua ad primum vasculum, reservaturque illa materia densa, & hoc sæpius repetitur, donec aliquot centenarii talis densæ materiæ fiant: deinde siccat hanc materia, & hinc excoquitur in fornace nigrum primum cuprum, donec tandem in alio loco, *Goltsgruben* dicto, in pulchrum cuprum mutetur.

Modus cuprum excoquendi.

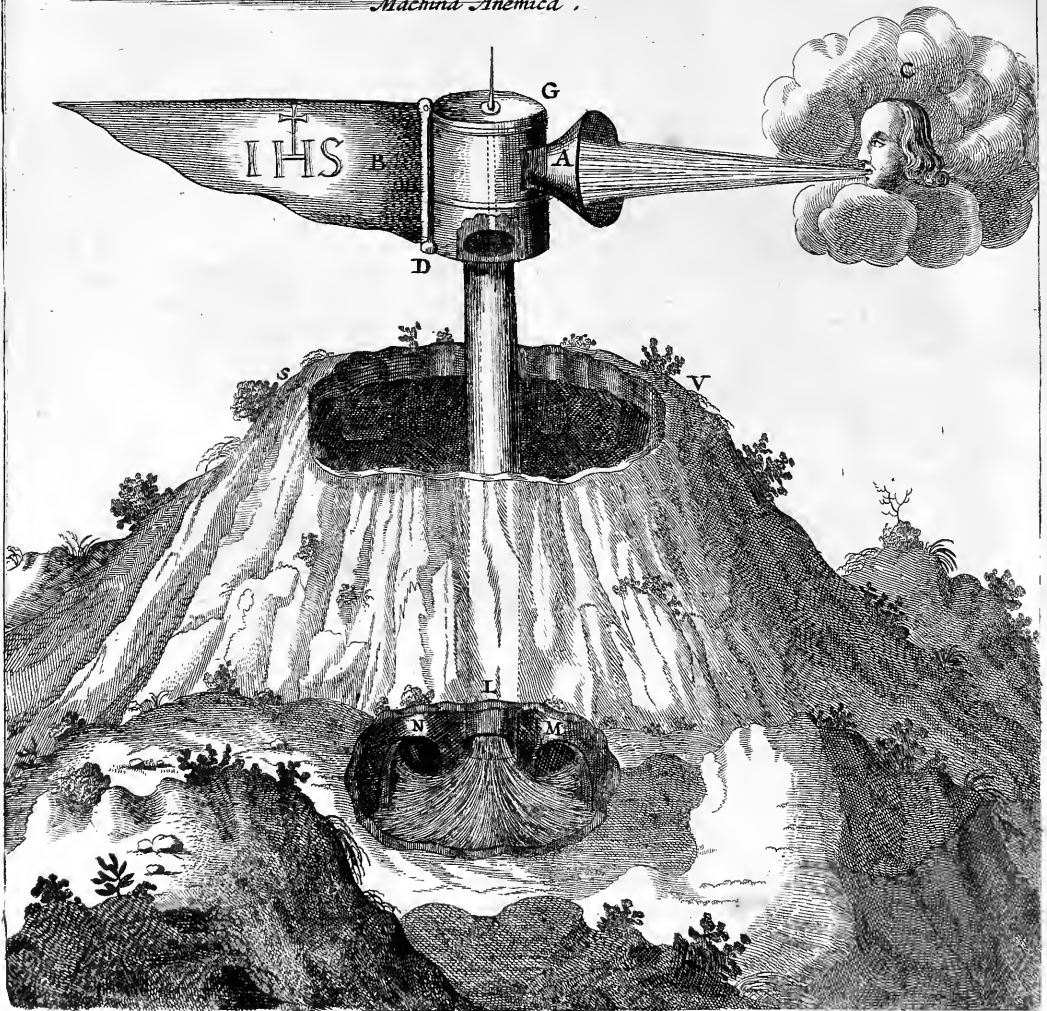
Vena sonitu malleorum innoscunt.

Lapides cupro divites.

Quamquam de *Machinis metallicis* in *Sect. 2. hujus Libri cap. 4.* mentionem fecimus, quia tamen nonnulla ibidem omissa sunt, quæ postea mihi innotue-

runt, ea hic veluti loco opportuno inferenda putavi: conferunt enim non parum ad eas quas Metallurgi in fodinis experiuntur difficultates superandas. Sunt itaque ma-

*Figura I.
Machina Anemica.*



chinæ metallurgicæ variæ, quarum principem tamen locum occupant *Anemica*, & *Hydraulica*. *Anemica* sive *Ventosa* maligno fodinarum aëri, novam semper auram suppeditant; suntque in varias species iterum distri-

butæ. *Hydraulica* illæ dicuntur *machinæ* quarum ope partim stagnantes intra fodinas aquæ exhauriuntur, partim metallicarum mineraliumque glebarum congeries è fodinis extrahitur, partim etiam lignis, hominibus,

SExta Machina *Antlia* est omnium in aquis exhauriendis usitatissima, qua uti nihil tritius, usitatiusque est, ita quoque pluribus eam verbis describere, operæ pretium minime censui. Machina quam hic vides in plerisque fodinis adhibetur; quoniam

verò ita comparatum est *Antliis*, ut ultra 18 palmos non facile aquam elevent, machinas in diversis putealis canalibus locis alias & alias disponunt, atque hoc pacto aquam intra fossas quasdam exonerant, ex una fossa ad alias & alias intra concava putei factas usque ad ultimam quæ externa est.

Figura VI.



Possent hisce jungi *cochleæ Archimedæ* quibus utique passim ad aquas exhauriendas utuntur; sed quia in metallicis fodinis ob angustiam loci summam incommoditatem adferunt, & putei profundiores sint, quam ut eo pertingant dictæ machinæ, ideo non adhibendas censent; si quis tamen eas multiplicaret, quemadmodum in Augustana machina aquaria patet, hoc pacto forsan non incommodum usum haberent: quia tamen ingentes sumptus in iis quæ con-

struendis, quæ conservandis impendendi forent, eas pariter negligendas censemus.

Innumera hoc loco *machinarum* genera mihi inciderunt, sed quoniam eas in metallico fodinarum negotio exiguum usum habere posse video, eas tantummodo reservandas indicamus, quas frequens usus & experientia jam à tanto tempore introductas veluti optimas & faciles non sine emolumento comperit & approbavit.

SECTIO IV.

DE

PARTICULARIBUS FODINARUM
CONDITIONIBUS.

Variisque in Metallicis Mineris effodiendis, lavandis,
concoquendis, separandisque unum ab altero processibus.

CAPUT I.

De Purgatione Metallorum.

Cap. I.

DE Venarum conditione in superio-
ribus sat superque dictum est : Uti
verò Natura metalla plerumque pro-
creat impura, & mista cum terris, & succis
concretis, & lapidibus, necesse est, eas res
fossiles plerumque à Venis metallicis, ante-
quam excoquantur, quoad fieri potest, sepa-
rare. Itaque quibus modis venæ discernantur,
conteranturque malleis, pilis tundantur,
adurantur igne, in farinam molantur, cri-
brentur, laventur, crementur, dicendum
restat.

Quomodo
metalla pa-
randa sint
ad coctum-
ram.

Periti itaque Metallurgi, non omnia si-
mul commixta, pura cum impuris, inutilia
cum utilibus committunt decoctioni; sed
primo tundendæ, & in minutas particulas
resolvendæ sunt glebæ metallicæ, sive in ter-
restribus speciebus, sive concretis succis, si-
ve denique in lapidibus inextiterint: dein-
de multiplici laborantium ministerio pura
ab impuris, vilia à pretiosis separanda sunt,
deinde lavanda, & urenda, tandem conco-
quenda, ut suo scopo potiantur.

Ustio metal-
lorum quo-
modo fiat.

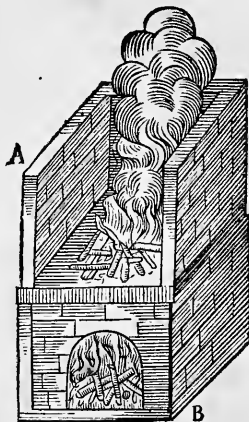
Uruntur autem duplici de causa glebæ me-
talicæ; vel ut ex duris molles & friabiles fa-
ciantur, vel ut ex pinguis res comburantur,
sulphur, bitumen, auripigmentum, sandaracha, tanquam omnibus
præterquam auro nociva metallis, tum vel
maxime quod ferro, minus reliquis, noceat.
Quoniam verò nullum aurum ferè invenit-
tur, cui non aliquid argenti commixtum sit,
hinc hujusmodi quoque glebæ, ut exco-
quantur, urendæ sunt. Sulphur enim, & bi-
tumen, quod plerumque admixtum habet,
in ardentissimo igne in cinerem resolvit
metallum, argentumque consumit, uti in
Cadmia bituminosa videre est. Modum ve-
rò urendi vide apud Agricolam, & Erkerum.

Agricola.
Erkerus.

Fuligo py-
ritæ tertio
ustis incom-
bustibilis fit.

In Craticulâ fornacis A B ferreâ frusta in
coni formam disponunt, deinde igne suppo-
sito torrent; tum cæteras metallicas glebas
addunt, tum potissimum pyritarum, qui quod
mirum est, cum tertio uruntur, ea, quæ in su-
premo fastigio collocata sunt, frusta exsu-
dant quiddam subviride, aridum, asperum,
tenue ad instar Asbesti incombustibile, quod
& in Schisto lapide, ex quo in Misnia æs edu-
cunt, observatum fuit. Aqua quoque subinde
adspargitur venæ metallicæ, ut mollior, fria-
biliorque evadat; Cum enim vis ignis ejus

humorem exsiccat, aqua calentem faci-
lius dissolvit, uti in calce fit.



Tria itaque tormenta antequam ad suæ
perfectionis terminum glebæ metallicæ per-
tingant, sustinere debent; Prius est, *Contusio*,
& in minutissimas particulas resolutio, quod
multiplici modo, & ratione fit. Duriora
molis in hunc finem constructis, quarum
pistilla dentibus tympanis rotæ aquariæ in-
sertis elevantur, & depressione, illisioneq-
ue dentibus, saxis illis (quemadmodum in
chartaceis & pulverariis officinis fieri solet)
in farinam resolvunt. Alii lapidibus molaribus
haud secus, ac frumentum conterunt;
Molliorem verò materiam ferreis malleis
comminuunt. Hisce peractis, farinam me-
talicam separant, cribrant, cribris varie ma-
ximis, minoribus, minimis foraminibus
pertusis. Non desunt, qui fetaceis quoque
cribris utuntur ad materiem in minutissi-
mam farinam reducendam.

Alterum tormentum est. *Adustio*, quo ma-
teria metallica primùm tum ad faciliorem
materiæ comminutionem, tum ad melio-
rem rerum heterogenearum separationem,
probe aduritur. Fitque variis modis, quos
vide apud Agricolam.

Tertium tormentum est ipsa *coctura*, qua
tandem finem suum consequuntur, de qua
in sequentibus. Materies verò metallica,
quæ igne non indiget, sola lotura depuratur;
quæ variis quoque modis perficitur. Et ne
loturæ sive *lotoriam* *artem* omisissse videar,

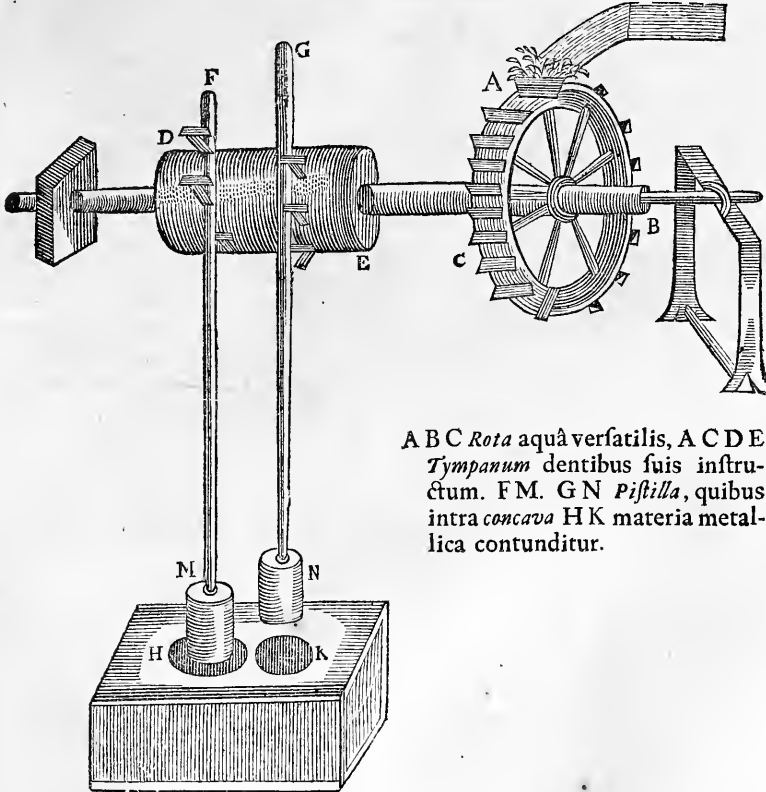
ego

Cap. I. ego præterea quæ ab aliis passim usurpantur modis, & præsertim apud *Agricolam* l. 8. de Re metallica, alios hîc modos, tum vel potissimum nonnullorum Principum postulatione, addam, qui in nonnullis fluminibus auream arenam dum inveniissent, adeò tamen minutam, ut vix ita lavari potuerit, quin maxima aureorum corpusculorum pars ob subtilitatem unà cum limo inter lavandum non deflueret, rogaverunt, ut modum aliquem facilem, & particularem invenirem, iisque suggererem; ut quemadmodum ferri ramenta ab heterogeneis partibus magnetis ope separantur, ita quoque daretur aliquid, quod auream scobem à terrestribus reliquorum metallorum portionibus separaret. Et quamvis in majoribus aureis ramentis à reliquis separandis nulla difficultas sit, eo quod, uti metallorum gravissimum est, ita quoque inter lavandum sua sponte, reliquis heterogeneis miscellis defluentibus, ejus ramenta lavatorii canalibus fundo firmiter adhæreant; de minimis tamen ramentis id dici non potest; cum ple-

Quomodo
minutissi-
ma.

rumque ob insitam exiguæ molis quantitatem unà cum reliquis scoriis defluant. Ne vero eorum postulationi refragari viderer, *Duo* potissimum *media* suggessi, quibus etiam insensibilia *auri ramenta* à quicquiliis terrestribus, quibus insunt, *separari queant*. Prius est, per Mercurium; Alterum per Antimonium crudum. *Per Mercurium* res ita instituenda est: Limus, cui aureorum ramentorum scobs inexistit, scutellæ indatur, cui quantamvis Mercurii portionem infundas, deinde spatula limum una cum Mercurio probe commisceas. Cum verò Mercurius naturali suo appetitu aurum cumprimis appetat, & ubicunque tandem illud invenerit, ad id magnetico quodam coitu confluat: arenæ Mercurium commiscebis; quod ubi factum fuerit, separatis, quæ Mercurio innatant, terrestribus limi miscellis, hoc pacto solus Mercurius aureis vestitus ramentis remanebit: quorum separationem obtinebis, si Mercurium igne evolare feceris. Ne verò Mercurii elapsi jacturam facias, quomodo eum integrum recipere debeas, inferiùs docebitur.

Mola ad conterendam materiam mineralem.



A B C Rota aquâ versatilis, A C D E Tympanum dentibus suis instructum. F M. G N Pistilla, quibus intra concava H K materia metallica contunditur.

Alter modus est *per Antimonium* liquefactum, cui si miscellam dictam, in qua aurea ramenta continentur, infuderis, sola aurea ramenta fundum petent, reliquis, quæcunque tandem fuerint, metallicis, terrestribusque portionibus Antimonio innatantibus. Atque hæc est ratio, qua minimus

TOM. II.

etiam auri pulvisculus ab impuris miscellis separetur.

Alius modus.

Solent probatores Metallorum jurati, in fodinis mineralium probandis, primum in exigua quantitate, accipere venam cujuscunque tandem metalli, & explorare, quidnam,

E e

Señ. IV. nam, & quantum contineat, fitque *per ignem* hoc modo: ex cumulo mineralium lapidum prius comminutorum unam, verbigratia, unciam accipiunt iuste & quam exactissime ponderatam, usque ad millesimam, bis millesimam, aut etiam termillesimam partem unius libræ, quam Germanico idiomate, *Probircenten* / vocant; quam per ignem postea probant. Comperto itaque pondere per regulam auream Arithmeticorum ita procedunt: Millesima, verbi gratia, pars Mineræ dat centesimam partem jam per probationem compertam, unius libræ auri, argenti, vel æris, plumbive; ergo aliæ 999 partes dabunt tantum, & tantum auri. argenti-
 1000, 100, *ve*, id est, 99. Ex. gr. unus septenarius mineralium tantum & tantum continet in se argenti, vel auri, pro uno vero centenario dictorum metallorum elaborando, quanti sumptus impendendi sunt? & peracta operatione præcise & pondus auri argente,

1000, 100, *quia* 999?
99.

aut sumptus impendendos reperiunt, unde & sumptus ab auro argenteove subtracti, illico lucrum produnt. Probationem verò faciunt in exigua quantitate, ne in magnis probationibus sumptuosissimis Dominus incomperito lucro damnum incurrat. Bilan-
Proba auri quomodo instituitur.
 cibus utuntur adeo exactis, ut vel ipsos pilos, ac qualvis minutiores res facile ponderare possint. *Vasa* verò in quibus probatio fit, sunt plerumque ollæ testaceæ, sive catini, in quibus metallica materia prius comminuta, & plumbo commixta, hi deinde catini fornaculis ad eliquationem imponuntur; quorum formam in sequentibus proponemus. Pro diversa verò metallica glebæ conditione diversas probationes habent: verbi gratia, aliam probationem faciunt in minera, quæ aurum, aliam quæ argentum, æs, aliudque metallum continet. His itaque prælibatis, tunc ad processum procedunt, qui sequuntur.

CAPUT II.

Alia Metallorum præparandorum ratio, ex Agricola.

Cap. II.
Agricola.

Homines operarii imprimis, referente *Agricola*, invenire debent cuneos, laminas, malleos, bacilla, contos, verticula, ligones, & batilla: hæc enim *instrumenta* fodinis metallorum eruendis sunt maxime necessaria: fodina autem in loco montoso sita esse debet, nec ab aliquo fluvio, vel scatebra, vel rivo remota, ut materia effossa ante excoctionem commode lavari possit; & quoniam venæ metallorum inter rimas saxorum clauduntur, ideo fossores interdum bacilla ferrea rimis impingunt, & venam decutiunt; quando verò per latera saxorum venæ discurrunt, tunc malleis utuntur, & quando talia instrumenta in casum adhibent, tunc violentia ignis saxa separando venas eximunt. Verùm Metallici primum in adinventâ vena *periculum* facere debent, utrum exiguam vel multam metalli quantitatem contineat: Nam quando laboratur cum dispendio, vena est relinquenda. Experimentum fit ex coctione modicæ quantitatis: hinc cognoscitur, num multæ quantitatis excoctio detrimentum, vel emolumentum sit allatura. Excoctio igitur multifariam videtur, non solum ut metalla ad usum præparentur, sed etiam ut à se invicem ignis ope separentur: sunt enim plerumque mixta, & eorum vitia per ignem emendantur. Hoc itaque pacto in Germanicis fodinis procedere solent.

Modus eruendi metallicæ venæ.

Primum homines operarii fragmina venarum in capsulas conjiciunt, ut pistillis capite ferreo munitis à rota aquaria agitatibus tundantur; semper enim procurant rivos aquarum ingentes de montibus eductos, qui rapido cursu magnos rotarum orbes circumagitant; Lapidem autem crassiores, quibus metalla sunt mixta, malleis primò facile mi-

nuuntur, in lacunis lavantur, & denuo cribrantur, ut tandem molantur: & his omnibus modis *materia metallica* primò *præparatur*, antequam in fornacibus excoquatur. Sunt multæ fornaces in officina metallica, in quibus venæ liquefiunt, & argentum ab ære separatur, dum folles ingentes vi rotæ aquariæ sublevantur, & assiduo flatu, atque motu magno cum fragore flammam in fornacibus excitant, & tunc viri operarii metalla superius injiciunt, & alii metallum fufum & à contusis saxis separatum magnis cochlearibus exhauriunt, & in modulos transfundunt. At non solum hoc modo metallum pretiosum à vili, & vicissim vile à pretioso fecernitur: Sæpius enim duo metalla in una, & eadem vena reperiuntur, quoniam naturaliter quædam portio auri cum argento, & ære mixta reperitur; in plumbo nigro, & in ferro exigua argenti portio, plumbi nigri aliqua pars in argento, & denique aliqua ferri portio in ære. *Aurum autem ab argento* plerumque *separatur*, aqua forti parata ex atramento futorio, vel alumine, & halinitro, quæ ad segregandum ab auro argentum summo opere est idonea. Vulgaris compositio hujus aquæ constat ex libra atramenti futorii, salis tantundem, & aquæ fontanæ tribus partibus. *Aliter* etiam paratur ex quatuor libris atramenti futorii, duabus halinitri cum semilibra aluminis, & aquæ fontanæ sesquilibra. Qui autem volunt, cuicumque *metallo molliorem inducere*, superaspergunt sublimatum, boracem & euphorbium in pulverem redactum; sin velint *metalla in calcem*, & *aquam redigere*, metallum nobilius in vilis trahere, vel illa invicem transmutare; legendus est *Weckerius in Libro de Secretis*, ubi multa hujus generis arcana patefecit.

Aurum ab argento qui separetur.

Aque fortis compositio.

Weckerius.

CAPUT III.

Fodina Auri ejusque conditiones.

Cap. III.

Primò summo studio *observanda* est *vena auri*, ex qua lapidum specie originem suam traxerit, (siquidem hinc *venam* non pro vena nativi loci, aut montis sumimus, sed pro materia montis jam egesta.) Si itaque in lapide Lazuli venam auri inveneris, duplici beneficio beaberis, partim auro inde extracto, & lapide Lazuli, qui uti inter lapides pretiosos non infimum locum occupat, ita partim Medicis, ad variarum infirmitatum medelam, partim pictoribus, ad colorem illum ultramarinum cœruleum, quo neque pretiosior, neque carior habetur, maxime opportunus est, *Aurum* ex eo ita extrahitur. Primò vena Lazuli in pollinem redigitur; deinde pulvis catino impositus probe lotus, Mercurio ad amalgamationem usque saturatus subigatur, & lapidis farina Mercurio innabit, aureus verò fœtus fundum petet; Mercurium verò auro adhuc saturatum per coriaceam bursam percolabis; & Mercurius à reliquo auro, quod intra coriaceam bursam remanet unà cum scoria argenti vivi separabitur. quod denuo lomento purgatum integrum, & purum reperitur: alium modum vide in *XII. Libro* circa finem. Alii sic faciunt, modo priori usitatori: Lento igne venam auriferam in fornace aperta torrent tamdiu usque dum humiditas omnis evaporetur, quæ deinde ope molæ in pollinem redacta, & alio quovis modo comminuta, per cinericium, quam cupellam vocant, addito plumbo fundenda est, atque hoc pacto aurum separabitur à sua vena, & à plumbo, ut in sequentibus fusius patebit.

§. I.

Generatio Auri.

Aurum ex halitu Sulphureo-Mercuriali purgatissimo intra purissimam appropriatæ terræ salinæ matricem, uti in præcedentibus ostendimus, generatur, & diuturno temporis tractu à modico calore excoquitur. Quoniam verò hæc operatio non nisi per longum temporis spatium elaboratur, hinc fit, ut natura auri hanc claritatem caritatemque adipiscatur. similem originem hæc carmina manifestant:

Mox inde ad matris descendens viscera magna

Reptes spectatum thalamos, prolem atque nepotes

Sulphuris, & viri Argenti in caligine cæca.

Te, mihi crede, sat est vires tenuisse propinquas,

Unum hoc efficies gemino quod pendet ab ortu.

Sunt præterea multi ex Alchymistis, ut superiores fuit nucleatum, qui auri generationem arti perperam adscribunt, ob multas, quas de hac re legerunt non historias, sed fabulas. Inter alias verò adducunt hominem Maurum, qui in regione Mauritanix

TOM. II.

apud fabrum, pulverem quandam citrinum argento fuso addebat, & illud in aurum illico vertebat; vixisse quoque referunt, hominem in Galliis, qui habebat oleum rubrum, quod Lunam, nempe argentum, in lucidissimum Solem, id est, in purissimum aurum, utique per imposturam transmutabat. *Picus* *Mirandulanus* dum suis temporibus aurum in ventriculis perdicum, inventum fuisse narrat, nil mirum dicit; quis enim nescit, gallinas, perdes, anates, similesque volucres nil magis appetere, quam metallica corpora, uti in præcedentibus dictum est; Ad ripas itaque fluminum aurea ramenta arenæ passim commixta devorasse, vero haud absimile est; quæ calore stomachi in unam postea confluerint massam; non ut ipse putat, occulta eduliorum potestate generatum, quanquam Naturam hanc virtutem superficiem terræ impertiri posse, non negem. Narrant enim in montibus Cretæ Capras, Ibices nuncupatas, fuisse visas, quarum dentes aureo colore erant suffusi, in illa potissimum parte, qua herbas vellebant; quod haud dubie ex spirituum auriferorum tinctura, qua herbæ imbuuntur, accidit. In humano cranio quandoque inventum esse aurum *Albertus* refert: quod si verum est, alia de causa non evenit, nisi ex halitibus, quidum eliquatur aurum, exsurgunt, & non secus ac hydrargyron in cerebro coagulantur.

§ II.

Natura & proprietas auri.

Multifariam Chymistæ auri naturam investigare nituntur, quam ob rem nulli parcunt labori, scilicet, illud solvendo, ponderando, gustando, sublimando, & fundendo, ut inde omnes illius affectiones rimentur, & tandem illud in secundo excessu calidum, & humidum constituunt. Placuit tamen Galeno frigiditatem, & siccitatem illius commendare. Verum ut melius omnes auri proprietates assequamur, non erit ab re cunctas qualitates illius examinare. Ac primò quidem si meditemur auri qualitates activas, Aurum diu pertractatum, nunquam manus tangentis inficit, quæ prærogativa ceteris metallis non competit: atque adeo hoc præcipuum puritatis argumentum fit. Deinde Aurum percussus, exiguum edit sonum, & sui, vel alterius coloris lineas alicui corpori non imprimit, nisi coticulæ, sive Lydio lapidi, atteratur: tunc enim lineas sui simillimas reddit: quæ omnia summam in auro perfectionem indicant. Si qualitates puri auri passivæ considerentur, primò ab acribus succis in sua quantitate nullam sentit noxam; secundò non est fragile, quamquam sit molle: Quare malleo percussus adeo dilatur, ut ex singulis ejus denariis quinquagenæ, plures

Fabula de Mauro quodam in vertente.

Picus Mirandulanus.

Aurum in stomacho perdicum.

Oves, capræ auræ dentibus instructæ.

Aurum in cranio hominis inventum. Albertus.

Galenus.

Aurum manus non tingit.

Obtusum sonum habet.

Non corrumpitur.

Malleabile in tenuissima frusta.

sest. IV. ve bractæ senum digitorum longæ efficiantur. idque præ cæteris metallis auro contingit, ob perfectissimam materiam, ex qua constat. *Tertio* rubigine non infestatur, nisi fuerit alteri metallo permixtum, tunc rubiginem cærulei coloris amœnissimi effundit, quam pictores cæruleum ultramarinum vocant. Quod si purum, & sincerum fuerit, quamvis per multa sæcula intra terram sepultum manserit, nullam rubiginem contrahit: non fœdatur sale, in aureo salinario vase positum, quod in reliquis non fit.

Aristoteles. Si qualitates internæ puri Auri ponderentur, primò observabimus ex mente *Aristotelis*, igne ita fundi, ut nihil prorsus substantiæ amittat, imò ibi purificetur & splendidius evadat, nihilque suæ soliditatis perdat. Deinde Aurum in aquis acutis positum, quas Aurifices ad segregandum aurum ab argento præparant, in limum minime solvitur, ut multi perperam arbitrantur, sed in particulas insensibiles dividitur, quæ siccata aquâ denuo pristina formæ unita resciuntur. Debeamus tamen animadvertere, quando dictum fuit, aurum nec igne, nec usu absumi, id in comparatione ad alia metalla intelligendum esse, quandoquidem nummi aurei assiduo digitorum attritu absumuntur, & diuturno igne aurum paulatim halitibus evaporatis evanescit. Tandem inter qualitates auri externas recensetur *gravitas* plumbo nigro æqualis, & calor, qui diutius in candenti auro continetur, nec non color fulvus, & nitor fulgens memoratur, cum aurum inter metalla sit primum, quod colorem monstret, qui magis in auro, quàm in aliis metallis refulget. Hinc ex analogia quadam Interpretes *Pindari*, & Chymici aurum Soli dicatum esse asseverant: Nam sicuti Sol in medio Planetarum resplendet, ita pariter aurum inter cætera metalla coruscat.

Plinius. Prædictis addunt nonnulli pravam Auri qualitatem, propterea quod ex *Plinio* aurum venenatum esse censent. Sed advertendum est, tum *Plinium* verba fecisse de auro, cui aliud metallum permixtum erat; at quando igne purificatur, tunc omnem malignantis qualitatis pravitatem exiit, siquidem in medicamentis sumptum tantum abest ut homini sit detrimentum, ut potius facultatem vitalem mirum in modum roboraret, & omnes humani corporis spiritus recreet. Quod verò de auro adventante die frigefcente narratur in *Libro de Natura rerum*, inter fabulas reponendum est, utpote quod quotidianæ experientiæ repugnat.

Fabula de auro.

§. III.

Antipathia, & Sympathia Auri.

Proximo & affini quodam ordine proprietatibus Auri *Antipathia* & *Sympathia* succedit. Primò *Sulphur*, & *Aurum* inter se *disiungere* inde colligimus, quoniam aurum vapore sulphureo, & fœtido perfusum, illico

Sulphure aurum colorum amittit.

gratum: colorem amittit, quamvis postea eodem sulphure in aqua fervefacto una cum tartaro, & modico salis pristinus splendor ei restituatur. Pariter à *plumbo* gravem offensam recipit; nam aurum fumo plumbi imbutum, in pulvere tenuissimum redigitur, & interdum odore plumbi adeo rigescit, ut malleo dilatari nequeat: quamobrem Artifices aurum denuo fundere, & modicum nitri, vel sublimati superinfundere coguntur, ut malam qualitatem à fumo plumbi receptam deponat. Amplius *limonum succus* pertinacem auro se præbet inimicum, utpote quod illo maceratum, teste *Levino Lemnio*, pondere diminuatur; sed & hoc à me experimento facto falsum inventum est.

Quantum *Mercurii cum auro sympathicus affectus* sit, ex præcedentibus patuit, cum ubicunque id repererit, hydrargyron igne solutum, illico aurum quodam modo amplecti videatur. Si præterea liquefcenti auro misceatur argentum vivum, & moveatur mistura, donec frigescat, aurum in pulverem redigetur: dum argentum vivum penetrando, materiæ aureæ ita copulatur, ut nullam habere continuitatem patiatur, nulla prorsus auri specie remanente. Hoc non est ignotum artificibus Saracenis, ut habetur in *Libro de Natura rerum*, qui itinerantes aurum hac ratione corruptum secum ferunt; nam postea ad libitum in fornacula positum pulchrius & splendidius resurgit. Qui ab immunditiis & terrestribus quicquid auro commixtis in officina auraria aurum separant, non auri, & Mercurii odium, sed potius quandam eorum familiaritatem esse pronunciant: dum enim immunditias commixtas molâ tritulant, & illis Mercurium diligenter miscendo addunt, tum quidquid auri permixtum fuerit, Mercurio adhæret, qui postmodum per corium transcolatus in fundo aurum relinquit, uti in *sequentibus* patebit.

Quod verò *Philostratus* aurum à draconibus unice appeti referat, id poetarum figmentum esse quis non videt? dum dracones thesaurorum custodes constituerunt. Notior itaque galli gallinacei in aurum amor est; nam auri micæ, & nummos aureos, æreosque magna aviditate eum devorare ipse vidi. Quod verò ossa hujus animantis liquefcenti auro permixta, illud in se consumere dicantur; quod etiam *Æliano* teste, ab ossibus tibiarum accipitris, imò ab ossibus milvi piscis aurum trahi dicatur, pariter falsum comperimus. Quod rursus *Liber de Natura rerum* de admiranda sympathia Echini piscis cum auro narrat. omnia poetarum deliramenta superat: Nam hic fœtus servatus, tanta vi polle re somniatur, ut ad motus orificio, aurum in puteum delapsum extrahat. Quod verò virgæ coryli recens in aurum fufum immissa, illud in pulverem redigere dicatur, eò quod humiditas virgæ ab auro, & vicissim humiditas

Quomodo sublimatus color restituatur.

Fumo plumbi in pulverem redigitur.

Rigor auri quomodo tollendus.

Limonum succo aurum deminuitur.

Lev. Lemnius.

Amicitia auri cum Mercurio.

Mercurio aurum in pulverem redigitur.

Dolus Saracenorum.

Philostratus.

Dracones χρυσόφουλας.

Ælianus. Fabula de tractiva vis auri.

Cap. III. ditas auri à virgâ attrahatur, falsum invenimus. Idem de vino asserendum esse multi pronunciant, eo quod vinum aurum colore, cæterisque proprietatibus æmuletur, ed quod sicut vinum inter vegetabilia, ita aurum inter mineralia primas partes occupet.

Præterea aurum, uti & multa alia metalla miro consensu se amplectuntur, quando ab Aurifabris hujus amicitia haud ignaris permiscuntur, hancque misturam vulgo *legam* appellant. Plumbum igitur, & stannum ita amice se amplectuntur, ut copulata talem misturam constituent, quæ à perito etiam artifice dignosci nequeat: *Aurum* verò non nisi cum argento, & ære apprimeligari potest. Postremo nonnulli magnetem quoque dari sibi imaginantur, qui sicut magnes ferum, ita & hic aurum trahat, cujusmodi *Philoftratus* esse dicit, Pantarben lapidem, fictitium, quem inter vetularum deliramenta verius, quam in rerum natura ponendum censeo: ut proinde satis mirari nequeam, ramputidas imposturas, & affanias ridiculas in hunc usque diem etiam in Scholas concatenatis erroribus irrepsisse, cum vix Liber sit de miris Naturæ arcanis tractans, qui inter cætera hujus fabulosissimi Pantarbis mentionem non faciat.

§ IV.

Inveniendi, & præparandi Auri ratio.

Plinius.

Plinius in monimentis suis triplicem inveniendi auri rationem tradidit: Primum observando arenas fluminum; cæteri modi legendi sunt in præcedentibus capitibus Libri hujus, ubi de variis inquirendorum metallo- rum artificii egimus. Superest solum, ut de Arte præparationis verba faciamus: cum alio artificio aurum fluminis elaboretur, & alia ratione aurum minerale præparetur. De quibus Historia Indica ita dicit, *Itaque aurum amnis sola ablutione perfectè præparatur; nam quando ab arena fuerit segregatum, funditur, & est perfectissimum.* Memorant, qui Novum orbem perlustrarunt, teste *Majolo*, retia ab incolis adhiberi, quibus auri glebas ab amnibus extrahunt. Id potissimum accidit flumini Zenero, non procul ab urbe, cui Carthaginis nomen inditum est in Novo Regno sito: etenim Accolæ quando magni incidunt certis mensibus imbres, retibus multa auriamenta expiscantur, quæ nulla præparatione indigent. Pariter juxta montem Ctesia in India fons esse perhibetur, qui quotannis aureis ramentis impletur, ita ut inde centum urcei fictiles auro pleni singulis annis hauriantur: fictilia enim vasa oportet esse, fragilia, quoniam aurum sine præparatione in illis concrescit, singuli autem urcei pondus talenti exæquant. Sed nos fabulosas hujusmodi narrationes relinquamus.

Ex aliis etiam rebus præterquam ex fluentis, & mineris aurum eruitur, & præparatur.

Primò enim per misturam quandam studiose paratam ex auro aqua separationis soluto cum plumbo, vel pice, & arena; sub hac mixtione aurum sine suspitione de regione in regionem occulte deferri solet. *Plinius* *Caligulam* Cæsarem auri sitientissimum jussisse, magnam *Auripigmenti* quantitatem propter similitudinem, quam cum auro habebat, excoqui, & inde aurum purissimum emeruisse, sed adeo exigui ponderis, ut opifices, damnum sentirent. Ex lapide *Cyaneo*, vel *Lazuli*, ut Arabes legunt, & ex *cupro* rubeo Hungarico virtute argenti vivi separari compertum fuit, de quo paulo ante.

Est apud me Liber Hebræus manuscriptus, qui cujusdam herbæ succo aurum produci, & præparari docet; herbam vocat *Borizam*, Lunariæque speciem esse ait, non in campis, sylvisque, sed in stolidi Rabbini cerebro natam, cujus caulis est violaceus, & folia producit majoranæ foliis similia, crescentia ad motum Lunæ, & tota planta odorem croci spirat; succus hujus plantæ, ô rem miram! ita permiscetur argento vivo, ut fiat veluti crassamentum; quod in pulverem redactum, & æri inspersum illud in purum aurum convertit, & uncia hujus pulveris ad tingendas centum æris uncias sufficere perhibetur; quo quidem figmento nil stolidius esse potest. Si enim id veritati appropinquaret, procul dubio jam omnia metalla in aurum essent conversa, sed ad rem nostram.

Itaque *Aurum* à terra purgatum, lotum, fufum, & elaboratum in his operationibus flavum, & splendidum colorem amittit. propterea opifices aliquando illud macerant spatio diei naturalis in aqua tartari, postea aqua dulci abluunt, & linteo mundo abstergunt; interdum cum sale ammoniaco, ærugine, & tartaro in aceto fervefaciunt, & quandoque cum sale communi, tartaro, & sulphure tamdiu in aqua confervere faciunt, donec colorem perditum recuperet; imo quando aurum est mollius, necesse est illud figere, & densare; idcirco statim atque ex chrysoplysiis extractum est, aqua regia untuntur ex ærugine, chalcantio, alumine, & lapide calaminari parata. His omnibus expeditis, & præparatis, aurum fundunt in virgas, quæ num aliquid argenti contineant, necne, opifices ex Lapide Lydio, & per acus probatorias experiuntur, quas cuncti aurifices in suis officinis servant. Unde ut portio metalli auro permixta, quam *Legam* vocant, penitus auferatur, nonnulli mistura ex tartaro, & pulvere laterum utuntur, hac mistura fornaculam rotundam cum lateribus construunt, & aurum eadem mistura tectum in olla ponunt, & ignem per diem naturalem accendunt; sic enim alienum metallum, seu *lega* absimitur, & aurum ad viginti quatuor ceratia reducitur, quæ vulgo *Caratti* appellantur.

Chrysopocia
Casi Caligula
Cesariis.

Fabula
Rabbini cu-
jusdam de
herba bori-
za & in
aurum ver-
tente.

Quomodo
auro debi-
tus color
restituatur.

Quomodo
molle au-
rum fixius
reddatur.

Auro com-
mixtum a-
liud metal-
lum quomo-
do separa-
tur.

Quomodo
aurum cum
cæteris me-
tallis lige-
tur.

Magnes au-
reus utrum
desur.

Aurum In-
dicum in
nonnullis
locis depu-
ratione non
indiget.

Fabula
Ctesia de
auro ex fon-
te quodam
extracto.

Fodina Argentifera, ejusque natura & proprietates.

Cap. IV.
Agricola.

Multi, uti est apud *Agricolam*, putaverunt, argenteam venam per se puram non reperiri, sed vel æratæ, vel plumbeæ venæ, aliisque metallicis corporibus commistam. Sed hoc & experientiæ, & historiæ repugnat; siquidem in Potosinis Americæ montibus, *auri argentique frustra* subinde adeo pura reperiuntur, ut ne quidem ulla depuratione indigeant; sed aurificibus, uti nata sunt, tradantur in necessarios variæ supellectilis usus elaboranda; cujusmodi & in Hungaricis fodinis subinde inventa fuisse referunt; non dicam intra abditas montium venas, sed vel aratri ope, in agrorum sulcis, intra radices arborum quoque, vel etiam in scaturiginibus, quæ ex montibus auriferis, argenteisque erumpunt; imo subinde quoque ipsi vitum racemi foliaque aureo colore tincta spectantur. In intimis quoque Monomotapæ desertis montium vallibus purum putum aurum subinde instar lapidum reperiri, Abassini annales Societatis nostræ tradunt. *Agricola* confirmat dicta, *argentea illa tabula* intra Saxonicas fodinas argentiferas inventa, quam natura ad tantam puritatem, & perfectionem deduxerat, ut Aurificis quidem industria eliquata, & quam optime polita, in mensam efformata videretur, ut vel ipse Dux Saxonie gloriari sit solitus, ne Imperatori quidem in tam insolita, mira, & plena magnificentie mensa, non manu artificis efformata, sed incredibili Naturæ industria elaborata, convivari, concessum esse: quod luculentum signum, argentum proprios habere sui exortus naturales.

Mensa argentea Ducis Saxonie purum Naturæ opus.

Accedit, quod hoc, quod de *argento* dicitur, id de omnibus aliis venis metallicis dici possit, cum nulla sit adeo pura, & ab omnibus heterogeneis ita depurgata, quæ non semper aliquid reliquorum metallorum sibi commistum habeat, pro varietate halituum, venas nunc hoc, nunc alio colore tingentium, cum singulæ venæ exaltentur, colore quodam in cæruleum, nonnullæ in viridem, aliæ in fulvum, fuscumque; non desint, quæ in cinericiis nigrumque, aliosque colores juxta compositionem, combinationemque cum prima, & proxima metallorum materia efflorescant. *Argentum* itaque pro hujus mixturæ ratione nunc in majori, nunc in minori quantitate, pro majori, vel minori sulphureo-mercurialis halitus in terra pura, & argento producendo proportionata concoctione reperitur: Nam ut ex fodinarum præsidibus intellexi, concreviscit illud plerumque in lapide cinerei, vel grisei coloris: præterea in lapide quodam duro haud absimili Tyburtino, quem *Travertinum* vocant. Venæ gravis est, & ponderosa, lucentibus veluti

quibusdam punctis prædita, luculentum sane melioris notæ argenti indicium. Si verò inveniatur in lapide candido, & plumbeo, tum maxime appetitur, eò quod à terrestriestate sua facile purgetur.

Vena argentea cui lapidi inserta.

Rursus ut plurimum quoque reperiri solet sociatum *Marchasitis*, seu pyritibus, quæ tamen quanto aureo colore plus superbiunt, tanto minus argenti spondent: quanto ad candidum colorem plus approximant, tanto fecundio rem argenti venam pollicentur: Cujus rei causam hanc damus, quod fulgidior pyritarum color, nescio quam adustionem notet, qua argentum paulatim consumitur: Contra candidus pyritarum color uti temperatiorem calorem indicat, ita quoque uberiorem argenti copiam spondet, præsertim si plumbo, & æri fuerit sociatum. Accidit subinde, ut *Sulphuri* & *Arsenico*, *Mercurio*que nondum fixis, similibusque combustibilibus rebus conjunctum inveniat; tum nulla alia re opus est, nisi ut igne forti, argentum à cæteris per evaporationem separetur: Quomodo verò hæc separatio, fiat, ex praxi, qua in America passim utuntur, postea exponam.

Argentinata natura & proprietates.

Materiam argenti ex substantia Sulphuris, & Argenti vivi dimanare *Albertus Magnus*, aliique pronunciarunt. *Brasavolus* tamen statuit esse argentum vivum condensatum sulphur virtute comprehendens, cum ex frequenti pertractatione argenti, odor sulphuris perferiatur; sed sub argento, & auro sulphur diversa ratione latitare asseverat; quandoquidem auro sulphur in actu, & argento sulphur in potentia assignat. Veri autem philosophi, & diligentes rerum naturalium scrutatores, *argentum ex substantia magis aquea*, quam ignea prodire affirmant, ideoque illud in temperatura frigida, & humida constituunt, quidquid alii de temperamento frigido, & sicco argenti dixerint. Imò *Albertus*, & ipse argentum frigidum, & siccum non sine aliqua humiditate existimat. Quoad alias affectiones considerandum est *argentum* esse tractabile, & sonorum: auribus enim non injucundum tinnitum communicat, & si purum sit, hominis halitum recipit, & nubem protinus discutit. Cæterum si comparetur ad aurum, profecto minus perfectum est: quocirca Chymici dicere solent, Uti se habet Luna ad Solem, sic se habet argentum ad aurum: Sed Luna est minoris luminis, ita & argentum minoris pretii, & ponderis esse debet. Similiter si meditemur utriusque metalli proprietates, maximum inter utrumque discrimen inveniemus. Primò enim in eruendo à fodinis argento,

Alb. Mag. Brasavol.

Alia proprietates Luna sive Argenti.

Cap. IV. argento, non ita purum, ut aurum colligitur, sed terrâ, & *sordibus* adeo *permixtum*, ut illius depuratio immensum laborem exposulet: Insuper argentum purificatum malleo quidem dilatatur, sed minus quàm aurum, cum maiorem duritiem, & crassitiem nanciscatur. Deinde auro, & *plumbo* est *levius*, siquidem liquefactum illis instar olei supernatat; diuturno igne *diminuitur*, & in locis humidis abditum *corrumpitur*; quibus affectionibus aurum minime vexari in superiori capite manifestavimus. Itaque Auctores non debent magna admiratione teneri, quando argentum, cum sit candidissimum, lineas *nigras* corporibus imprimat, quod non aliunde, nisi ab impuritate metalli dimanare censemus. Tandem argentum à natura hoc habet insitum, ut à familiaritate sulphuris, stanni, & ferri abhorreat, veluti cuncta animantia, & potissimum canis, teste *Plinio*, odorem ab argentariis exuentem mirum in modum abominatur.

Inveniendi Argenti, & præparandi ratio.

Metallurgis jam dudum innotuit, *Argentum* in terreno cinereo, & obscuro generari, ibique inveniri, *ubi pyritæ* multi conspiciuntur: immo quemadmodum *pyritæ* aureo colore adpersi, venas, ita *pyritæ albicantes* minutis maculati granis venas argenteas indicare solent: quocirca locus, ubi *pyrites* candidior, rarior, & minutior observabitur, maiorem spem venarum argenti præbebit. Inventa igitur, & aperta Argenti vena, fossore tamdiu in eruendo argento profequuntur, donec *aluminis* mineram inveniunt: quandoquidem reperto hoc succo concreto, macro, venæ argenti finem prædicunt.

His igitur propositis ad *argentum effusum depurandum* accedemus, quod non nisi cum nigro *plumbo*, aut cum vena *plumbi*, quæ *Galena* appellatur, quæ ut plurimum juxta *plumbi fodinas* invenitur, excoquitur. Interdum Metallurgi ex *cadmia bituminosa* virtute ignis *argentum* eliciunt, quæ tamen exiguum illius in se quantitatem continet: Aliquando *minium*, cujus vomica est argentum vivum, à metallurgis in *argentum excoqui*, *Plinius* testificatur. Verùm quando argentum auro, vel æri fuerit permixtum, multa pro separatione metalli magisteria adhibere solent, quæ *Georgius Agricola* diligenti examine profequitur. Præterea nonnulli ex *hydrargyro* purum argentum extrahere profitentur, quod utrum verum sit, non nisi

Pic. Mirand. experientia explorari potest. *Picus Mirandulanus* narrat, nimirum suis temporibus accidisse, ut argentum vivum cum plerisque aliis rebus pro equi medicina permixtum, in purum argentum fuerit transmutatum; quod si verum est, id non tam ex *hydrargyro*, quàm ex adjunctis rebus, quibus commiscebatur, eductum fuisse facile crediderim.

Posteaquam argentum ingenti laborum

difficultate fuerit excoctum, & elaboratum, caret illo *albere*, qui in argento desideratur; quocirca Artifices tartarum cum sale communi in aqua miscent ad ignem, in qua argentum nonnihil fervefaciunt, & inde illud extrahunt candidissimum. Insuper sunt nonnulli, qui candorem Argenti colore flavo tutiæ, & curcumæ beneficio tingere nituntur, ut hac coloris prærogativa aurum æmulari videatur. Alii verò laboribus animum, & corpus fatigant, ut argentum in aurum transforment: Sed de his operationibus vide nostram in *sequenti Libro* sententiam. Quomodo verò argentum auro obduci possit, paucis accipe.

Triplici modo id potissimum fieri observavimus. Prior est, cum supra tenuem argenti bracteam alia auri similiter tenuis posita, malleo, tamdiu, donec firmissimè cohærescant, contunditur. Secundus est, cum supra crassam argenti bracteam denarius aureus collocatus malleo quam latissimè potest, extenditur. Tercius modus est, quando bractæ argenteæ *hydrargyri*, & ignis ope auro mixtæ diluuntur, quem modum alibi fusiùs descripsimus.

Argenti in Medicina usus.

In usu Medico *Argentum* non vulgarem habere commoditatem perhibetur, quandoquidem Medici Dogmatici illius scobe, & tenuissimis bracteis utuntur, eo quod hoc metallum tremori, & palpitati cordis opituletur, cerebrum roboret, putridam in ulceribus carnem blande exedat, & tandem in mania, & aliis affectibus melancholicis multum adjumenti afferat. Quamobrem cum *inter cardiaca* pharmaca numeretur, ingreditur Electuarium de gemmis, *Galeno* adscriptum, *Galenus*. Auream Alexandrinam, & omnia ferè Antidota, quibus aurum permiscetur. Imò Argentum, refrigerando & siccando, scabiei & prurigini medetur, si cum oleo tartari mixtum, ut notat *Mylius*, adhibeatur. Item alii limaturam Argenti cum *hydrargyro* permiscunt, & hanc medicinam in sanandis hæmorrhoidibus mirum in modum perperam extollunt. Denique foliis argenti, medicamenta in bolo præscripta involvuntur.

Chymici *Argentum potabile* parant, deinde calcem, crocum, quintam essentiam, oleum, & salem, quas omnes præparationes apud *Libavium*, & alios Alchymix professores legere licet. *Oleum* Argenti, sive *Lunæ* in morbis cerebri magno usui futurum prædicant: propterea in sananda epilepsia hujus tres, vel quatuor guttas cum aqua florum betonicæ, salvix, & melissæ patienti propinant: *salem* quoque non solum in prædicta affectione, sed etiam in aliis morbis capitis minime infrugiferum divulgant, cum omnes cerebri humiditates superfluas absumere dicatur: Imo ex hujusmodi sale sumpto à granis quatuor ad grana quinque, cum semidrachma

Argento candor quomodo inducatur.

Argentum inaurandi ratio.

Luna capitis affectionibus medetur.

Mylius. Hæmorrhoidibus medetur.

Libavium.

Epilepsia.

Plinius.

Modus argenti depurandi.

Plinius.

G. Agricola.

Pic. Mirand.

Mercurius in Lunam transmutatio.

Secſt. IV. drachma olei juniperi, hydropē laborantem ampliffimum fructum eſſe conſecuturum pollicentur, & tandem ſtomacho labefactato plurimum prodeſſe aſſeverant. In pharmacopœis denique mortaria argentea cum piſtillis pariter argenteis ad gemmas conterendas pro confectione hyacinthina ſervari debent, ne à pulvere lapidis porphyri-

tici alteretur, qui ob contactum angulorum duriffimarum gemmarum produci poſſet: neque aliud metallum ad hoc peragendum opus idoneum eſſe videtur, quoniam colorem, & qualitatem gemmarum inquinare, & alterare poteſt. Cum autem in mortario argenteo præparatæ fuerint, hoc incommodum à gemmis procul dubio arcetur.

CAPUT V.

Metallorum Miſtura.

Cap. V.

Natura in Terræ utero progignens metalla interdum duo vel tria, vel quatuor permifcet, ut alibi enucleavimus: hinc homines à natura edocti, teſte *Agricola*, rationem miſturæ metallicæ ad uſum reduxerunt: imò aliquando caſus idem monſtravit, quando referente *Plinio*, incenſa Corintho, aurum & argentum & æs in unum confluxerunt, & ſic fortuna quodammodo tribus Corinthii æris generibus temperatam assignavit, quorum candidum quaſi argentum refulgebat, quoniam id in miſtura prævalebat: alterum, in quo fulvus color, ob auri dominium nitebat: Tertium, in quo æqualis omnium miſtura conſtituebatur. Itaque naturam & fortunam ars & fraus imitantur: dum metalla addentes metallis, homines varias producunt miſturas, quas Græci *μεταμύξα*, Latini *temperaturas* appellant. Artifices igitur duo, tria, vel plura metalla ſimplicia aut miſta copulare queunt, aut metallum ſimplex cum miſto, & viciffim, aut duo ſimplicia cum uno miſto, & vice verſa, vel tandem pura ſimplicia cum uno miſto vel duobus, & in his pariter viciffitudo ſervari poteſt: Item vile aliquando metallum cum pretioſo ſolvitur, & è contrario, pretioſum vili additur. Primò auro argentum multifariam miſcetur, & hæc omnes miſturæ carent nomine, ut ſuperius fuit manifeſtatum, ſolum *miſtura auri* recipiens quintam portionem argenti, *electrum* nominatur.

Cæterum quando homines portionem vilioris metalli cum maſſa pretioſioris compendii cauſa fundunt, abſque dubio fraudem incurrunt; licet *Artifices* aliqui poſſe id fieri ſibi perſuadeant conſeſſu & beneficio Principum, ut nummi aurei non puri, ſed cum modica argenti portione cudantur. Hodie quoque Principum conſeſſione in cudendis nummis, miſtura metallorum utuntur, quam opifices & aurifabri *Legam* nominant: Nihilominus *Tacitus* Imperator, referente *Flavio Vopifco* in *Oratione ad Senatū* cavit, ne quis argento publice vel priva-

tim æs permifcere, neque auro argentum, neque æri plumbum auſeretur; alioquin cum proſcriptione bonorum capitale iudicium incurreret. Quanquam olim, *Vopifco* teſte, Vopifcus, nonnulli plumbum æri addiderint, ut nummos minime probatos cuderent. *Fabri argentarii* ſibi per leges licitum eſſe hanc miſturam procurare pronunciant, dum ſumunt decem uncias cum dimidia argenti, & dimidiam æris unciam, ſicque libralem argenti maſſam conſtant. *Chymicorum* nonnulli æs dealbatum argento addunt, & pro ſincero argento vendunt, cum tamen hæc adulterando fraus ſub vitæ periculo ſit prohibita. Hodie plumbi nigri decimam partem miſcent cum ſtanno, & ex hac miſtura patinas, vaſa & multa alia huius generis opera formant, Quondam etiam æri ferrum miſcuerunt, quod multis fraudi fuit. Tot igitur modis metalla viliora pretioſiori permifcentur. At vice verſa hoc criminis loco non eſt reponendum, quando metalla pretioſiora vilibus adduntur. Poſtremo ſunt quædam metallorum miſturæ, quæ ab operibus ex illis reſultantibus nomen fortiuntur, ut *ollaria miſtura*, quæ ex ternis vel quaternis plumbi argentarii libris, & centenſis æris integratur, quæ varia vaſorum genera ingreditur. Alia miſtura vocatur *bombardaria*, ex qua tormenta bellica fabrefiunt, hæc autem ſit, dum ſingulis libris viginti æris una plumbi candidi additur. Tertia ſit *miſtura*, quando ob ſonitum ſexdecim libris albi plumbi ſemilibra plumbi cinerei copulatur. Quarta miſtura componitur, quando duæ portiones plumbi nigri, & tertia albi conjunguntur; hanc *Veteres ſtannum tertiarium* appellarunt, quo ad fiſtulas ſolidandas utebantur, hanc miſturam vulgus *Saldaduram* nuncupat. Quinta miſtio eſt, quando æquales portiones utriusque plumbi permifcentur: hæc miſtura *Plinii ætate, ſtannum argentarium* vocabatur; ex hac noſtris temporibus orbes & patinæ parantur. Pariter de aliis miſturis tam ſimplicibus, quàm compoſitis diſſerendum eſt, cum miſtis omni tempore addi poſſint.

Electrum
quibus con-
ſtit.

Tacitus
prohibuit
miſturam
alterius me-
talli cum
auro.

*Varia Chy-
micorum
fraudes in
adulterando
argento.*

*Miſtura ol-
laria.*

*Varia mi-
ſtura ad u-
tenſilia.*

CAPUT VI.

Sympathia & Antipathia.

Cap. VI. **C**onsentiunt metalla cum variis lapidibus, & præcipuè cum illa silicis specie, quæ, ab Aristotele *pyrimachus* appellatur. Id non est ignotum viris ad fusionem metallorum incumbentibus, qui super liquefacta metalla id genus lapidis inspergunt, nè metalla in auras evolare possint; imò cum illo genere pyritæ variis coloribus insigniti facile conveniunt: quapropter opifices hoc genus pyritum loco plumbi, metallis addunt, ut in coctione metalla liquidiora evadant. Deinde cuncta metalla *argentum vivum* in amicitiam receperunt, quia libentissime omnibus copulatur, consequenterque in familiaritatem sibi adjungunt illam hæmatitis speciem, quæ Argento vivo prægnans est; quocirca hic lapis ad se metalla trahere perhibetur. Imò inter ipsa metalla *Sympathia*, & *Antipathia* observatur: namque ab auro, & argento plumbum amatur: hæc enim dum simul funduntur, facile commiscuntur. Vicissim æs à plumbo temperamenti contrarietate abhorret. Item stannum ab auro, & argento ita diffident, ut ea penè consumat. Id in fornacibus manifestissimum, dum plumbum album liquatur, ap-

Aristotel.

Amicitia
auri cum
plumbo.Diffidium
plumbi cum
auro & stan-
ni cum auro
& argento.

paret; argento enim supernatat, & bacillis *Experimentum.* ferreis facile extrahitur.

Ex altera parte metalla, & animantia contrarietate maxima *diffident*, quia spargunt quosdam halitus spiritui animali inimicos: Idcirco nullibi legitur, metallis aliquod animal fuisse nutritum: Imò ubi venæ metalli- *Metallorum cum anima- libus & vegetabilibus Antipathia.* cæ inveniuntur, ibi neque plantæ crescunt, neque animantes versantur, & in hujus confirmationem intelligimus, quod in fodinis metallorum crura opificum plerumque vitiantur, quæ postea in fodinis Affii, sive sarcophagi lapidis sanantur. Hac etiam causa moti Medici prohibent, ne in præparandis margaritis, vel alio hujus generis medicamento, utantur metallis, sed solum lapidibus marmoreis, quoniam impendit periculum, nequid metallicum medicamentis præparandis adhæreat, quod è diametro naturæ humanæ adversaretur, & inde gravia symptomata emergere possent, uti in *Sectione de Venenis* docuimus. Certe *Plinio* teste odores *Plinius.* à fodinis metallorum dimanantes, omnibus quidem animantibus sunt ingrati, fed canibus potissimum maximo sunt detrimento, qui ex argenti metallo exhalant.

CAPUT VII.

De Scoriis, & Excrementis Metallorum.

Cap. VII. **E**xcrementa, seu *Scoriæ* sunt Metallica factitia, quæ in primis, & secundis fornacibus fiunt, dum venæ metallorum excoquantur, dum metallum à metallo separatur, vel dum æs liquefactum tingitur: Hæc autem sunt, *Scoria*, *Diphryges*, *Cadmia*, *Pompholyx*, *Spodos*, *Lithargyrium*, *Molybdæna*, & *Squamæ*. Nonnulla sunt, quæ fiunt extra fornaces, ut *Ærugo*, *Cæruleum*, *Cerussa*, & similia, de quibus sigillatim in *Sexto Libro* mentio facta fuit. Sciendum igitur, in excoctione metallorum *scorias* quæ sunt veluti quædam venæ excoctæ recrementa, quas Opifices *Loppas* appellant, generari: hæ metallo fuso supernatant, & frigesactæ & conglutinatæ, tanquam vitrum fragiles redduntur, & si quid humoris metallici retinuerint, graves fiunt, quo separato, in pumicosam levitatem abeunt. Itaque pars metalli terrefrior, & sæculentior abit in *scoriam*, quæ est *purgamentum venæ in fornacibus coctæ*, ut dictum est; loquendo tamen de vena Auri, argenti, æris, ferri, & utriusque plumbi: Nam venæ Argenti vivi, & plumbi cinerei scorias non producant, cum non excoquantur. Non dicimus tamen ex plumbo cinereo, cum aliis metallis mixto, & liquefacto, *scoriam* exire non posse. Hæc metalli fordes Græcis *σκωρία* merito dicitur, quoniam apud ipsos τὸ σκῶς, est *stercus*, à Celso, *metalli recrementum* nuncupatur.

Celsus.

Argenti scoria, seu recrementum habetur tantum quando vena Argenti in fornace purgatur, sed sincera esse nequit, quoniam opifices ad purgandum argentum ei nonnihil plumbi addunt. Hæc *scoria Argenti* vocatur *helcyfma*, τὸ ἑλκυσμα ab ἔλκω *traho*, eo quod hoc incrementum ita lentum reddatur, ut instar visci trahatur. *Scoria* verò, quæ *ab ære*, & *ferro* colligitur, plerumque est nigra, fordida, & spongiosa, sive pumicosa. *Scoriæ* majorem copiam ferrum, quam æs fundit, cum sit metallum impurius & magis terreum; quæ quidem non solum, quando ferrum in fornace funditur, obtinetur, sed etiam quando ferrum in ustrina fabri ferrarii mollescit. *Scoria* verò *plumbi* à cæteris maxime discrepat, quia minime lapidosa est, neque fragilis, ut reliquæ, sed admodum lenta, ob molliorem metalli observatur.

*Scoria argenti quæ?**Scoria æris & ferri.**Scoria plumbi.*

Inter has Metallorum scorias recensetur *Diphryges*, & nihil aliud est, nisi æris recrementum, vocatur autem *διφρυγες*, quasi *bis ustum*: Nam *Φεργω* apud Græcos est, *torreo*. Quatuor *Diphrygis* species inveniuntur: *Prima* resultat ex limo quodam *Cypri*, qui primum Sole arefcit, deinde sarmentis circumdatis adurit: ideo jure optimo *bis crematum*, primum calore Solis, deinde ardore ignis, nuncupari potest; & hanc speciem in *Cypro* tantum fieri scribebat *Dioscorides*. *Secunda* species, nihil aliud est, nisi sedimen-

*Diphryges quid?**Varia species diphrygis.**Dioscorides.*

Sect. IV. tum æris in fornace adusti, quod *Galenus* in
Galenus. Cypro ab artificibus projectum observavit.
Tertia species paratur ex pyrite æroso crema-
 to, donec colorem Rubricæ contraxerit.
 Sed advertendum est, quod Ochrausta eun-
 dem colorem induit, & propterea huic ter-
 tiæ speciei Diphrygis assimilatur, & ali-
 quando pro Diphryge perperam venditur.
Quarta species oritur ex quibuscunque lapi-
 dibus, post excoctam metallorum venam in
 fornace inventis; & hæc species semper ali-
 quid metalli habet permixtum: hujusmodi
 lapis primò torretur, mox in fornace coquitur,
 deinde quinques in alia fornace crema-
 tur, ita *επαφύγες*, iusta de causa appellari
 possit. Hodie Opifices in secundis fornaci-
 bus sic Diphrygem parant, quando aliquid
 auri vel argenti inesse æri suspicantur: De-
 nuo æs cum plumbo fundunt, quia plumbum
 abluit, & secum aurum, vel argentum abdu-
 cit: Quo peracto, in extrahendis plumbi
 reliquiis, ignem temperatum adhibent, ut
 plumbum fusum descendat, æs verò nequa-
 quam; sic enim tanquam lapis spongiosus
 redditur, qui fusus, & percoctus in æs purga-
 tum mutatur, cujus scoria est Diphryge pur-
 gator, quam illa, quæ ex primis fornacibus
 exierat: Hanc homines operarii *Raminam*
 vocantes, figulis vendunt.

Amplius dum Aurum, Argentum, æs, &
 plumbum percolantur, oritur aliud recre-
 mentum, quod vocatur *Cadmia*, quæ secun-
 dum nonnullos ita nuncupatur ab insiden-
 do. Est autem nomen antiquum apud Græ-
 cos, ideoque adhuc nominis etymon latet,
 nisi velimus asserere, Cadmiam olim obser-
 vatam fuisse, dum lapis ærarius excoqueretur,
 quem aliqui Cadmiam indigitarunt,
 fortassis quia primò in Cadmo monte sit re-
 pertus. *Galenus* scriptum reliquit Cadmiam
 ex lapide pyrite interdum fieri, nihilomi-
 nus metallicam ex ære paratam præ cæteris
 commendabat. Hujus quatuor species à
Dioscoride monstrantur: Prima vocatur *Bo-
 trytis*, quasi *racemosa*, quia *βότρυς* *racemus*,
Onychites. exponitur: Secunda nominatur *Onychites*,
 est enim *ὄνυξ*, *unguis*, cum venas instar *unguis*
 discurrentes habeat: Tertia cognominatur
Placodes. *Placodes*, *πλακοδής* *crustosa*, quoniam est fe-
 gmentis quasi quibusdam zonis cincta, qua-
Ostracites. re & *Zonitis* dicitur: Quarta appellatur *Ostra-
 cites*, *ὀστρεωτής* testacea, quæ tanquam pessi-
 ma omnium rejicitur. *Plinius* præter qua-
 tuor genera à *Dioscoride* descripta, quintam
Capnitis. speciem, nempe *Capnitim*, scilicet *fumosam*
 addit; *πικνωδής* enim Græcis *sumus* dicitur, sed
 hæc ad Pompholygem potius, quam ad Ca-
 dmiam est reducenda. Nostra ætate Cadmia
 fornacum similis corticibus arborum, sub
 nomine *Tutiæ Alexandrina* affertur; quod si-
 gnum est hastis ferreis adhæsisse. *Tutia* est no-
 men Arabicum, quod tamen non Cadmiam,
 sed Spodium significat. Hic animadversio-
 ne dignum est, quod *Tutia Lusitanorum* non

est metallica; hæc in Quirmon Persarum
 Regione, & Ormuz finitima paratur ex cine-
 ribus cujusdam arboris, nomine *Goan*, ita e-
 nim fructus hujus arboris cognominatur, &
 hæc à nonnullis Tutia Alexandrina dicitur,
 non quod Alexandriæ fabrefiat; sed quia ex
 Quirmon delata Ormuz, inde Alexandriam
 exportetur: Auctores tamen non hanc, sed
 metallicam in medicamentis commendant.

A Cadmia ratione tenuitatis substantiæ,
 Pompholyx, & Spodium discrepant, quan-
 doquidem *Cadmia*, ut fuit expositum, in
 quandam solidam materiam condensatur,
 sed *Pompholyx*, & *Spodium* instar pollinis pa-
 rietibus fornacum adhærent, cum tamen ex
 eadem materia ex illis fornacibus originem
 trahant, in quibus æs perficitur, vel in qui-
 bus Cadmia crematur. Pompholyx autem
 levior est, quia evolans ad fornices, bulla-
 rum instar agglutinatur, unde nomenclatura
 traxit; quoniam *πομφόλυξ* Græcis *bullula*
 est. *Spodium* in comparatione ad Cadmiam
 ponderosius est; quocirca super terram in-
 star cineris cadit, unde nomen accepit,
Σπίδιον enim cinerula dicitur. Verum *antispod-
 ium* arte paratur ex foliis myrti, vel oleastri
 crematis, quod cinerulæ nimirum spodii vi-
 cem præstat. *Avicenna* historiam hujus rei
 metallicæ confusam scribit, dum asseverat,
Tutiam esse fumum sublimatum; *Succudum*
 verò, quod in fundo residet, forsitan per Tu-
 tiam, Pompholygem, & per Succudum Spo-
 dium intellexit.

Ad Scoriæ plumbi referri potest *Lythar-
 gyrium*; oritur enim ex plumbo in fornace
 diutius percocto; nam est spuma, quæ colli-
 gitur, dum argentum purgatur, & concre-
 scit instar lapidis, & vocatur *λὺθαργύριον*, à *lapide*,
 & *argento* nomen habens, quasi *lapis argen-
 teus*, ab Arabibus *Martech*, & à Latinis *Spuma
 argenti* nuncupatur. *Dioscorides* voluit,
Lithargyrium sine argento posse concre-
 scere, dum in secundis fornacibus Argentum
 plumbo permixtum purificatur: etenim
 tunc fervente mixtura plumbum violentia
 ignis extenuatum, & acquires levitatem,
 argento supernat, & fit veluti scoria,
 quam artifices paulatim ad latera pellentes
 tandem projiciunt, & *gettam* nominant, quâ
 postea figuli uti solent. Nonnulli perperam
 putant, spumam argenti ex auro factam vo-
 cari Chrysitim, ex argento, Argyritim, ex
 plumbo Molybditim: Cum tamen *Lithargy-
 rium* ex solo plumbo, cum aliis metallis, &
 præcipue cum argento, ad faciliorem fusio-
 nem, vel purificationem mixto dimanet:
 & quamvis interdum auri, & interdum ar-
 genti colorem adipiscatur, tamen id ex ma-
 jori, vel minori adustione provenit. Nam si
 statim atque plumbum exustum supra ar-
 gentum liquatum apparer, de catino aufe-
 ratur, tunc *lithargyrium* colore argenteo re-
 fulgebit; sin diutius ibi manserit, colorem
 aureum acquirat.

Cap. VII. *Duplex Lithargyrii genus* opifices constituunt: Alterum vocant *Naturale*, quod egreditur ex vena Argenti mixta cum vena plumbi, & in fornacibus liquata: Aliud verò *Artificiale*, quod modis superius descriptis præparatur. Hujus *Dioscorides* tria ostendit genera: Primum genus ex arena plumbaria in fornacibus perfecte cocta: Secundum ex

Lithargyrium naturale & artificiale.

Dioscorides.

purificatione argenti: Tertium ex plumbo resultat. Hujus species flava dicitur Chrysitis; Candida Argyritis; livida Molybdis. *Varia species.* Optima spuma Argenti in Misena, & Bohemia paratur. *Dioscorides* tamen primas tribuit Atticæ, quæ cum in Monte Laurio fieret, *Lauritis* vocabatur; Secundas Hispanicæ, & tertias Puteolanæ assignabat.

CAPUT VIII.

Fodinarum Auri, & Argenti, quæ in Peru, Novo Regno; & Nova Hispania in America reperiuntur, mira fecunditas, ex Relatione Patrum Societatis Jesu.

Cap. VIII. **I**N toto Orbe Terrarum nullus inventus locus hucusque fuit, qui majorem *Auri*, *Argentique* copiam præbuerit, quam illa Americæ pars, quam *Novum Regnum, Peru, & Potosinam coloniam* vocant: Nam ut *Acosta*, l. 4. c. 4. narrat; Indigenas in Peru vasis aureis, trullis, pateris, cyathis, lagenis, urceis & hydriis prægrandibus etiam minime contentos, fellas etiam & vehicula integra ex auro fabricari curasse; idolorum simulacra ex puro, & obryo auro fecisse: *Pizzarrus*, postquam *Atalipam* superasset, dicitur, tantum in Gazophylacio Regis auri invenisse, ut inter laminarum aurearum, longo ordine per strues dispositarum congeriem, ad earum altitudinem vix gladio extento pertingere posset: jumentorum ungulis non ferreas, sed aureas soleas subderent. Et quamvis omnis ille tractus Americæ à Tropico Cancrini, usque ad Capricorni, auri, cæterorumque metallorum feracissimus sit; nulli tamen hæc celeberrima Potosi montana provincia Carcas Regni Peru, sub 21 latitud. Austral. constituta cedere videtur. Et quamvis hæc Regio sub Zona torrida sita sit, tantum tamen abest, ut à Sole torreatur, ut potius frigoris inclementia olim penè deserta fuerit, & deserta haud dubie mansisset, nisi ingentium thesaurorum aviditate attracti homines locum non tantum adiissent, sed & ibidem incredibili hominum confluxu vastissimam urbem, sive ad necessariarum rerum abundantiam, sive ad luxum etiam, deliciasque necessariam extruxissent.

Acosta.

Incredibilis auri copia in Potosinæ Regione.

Potosinus tractus ob frigus olim inhabitatus non fuit.

Montis auriferi descriptio.

Quomodo & qua occasione auriteræ venæ detectæ sunt.

invenisse, quare re dissimulata, cum tempore ad tantas divitias pervenit, ut omnibus admirationi esset, donec alius, re cognita, tandem pluribus allectis totus mons paulatim perfodi cœpisset, præsertim Hispanis supervenientibus, qui auri præ indigenis avidiores, tandem monte Potosi non contenti, quatuor alias fodinas Potosi vicinas detexerunt: Atque inter cætera admiranda, in venam inciderunt, cujus moles hastæ æquabat altitudinem atque in aliam postea, specie fere pectinis, cujus altitudo 300, latitudo 13 pedum fuerit; in profundum ad 50, aut 60 orgyias exporrecta inexhaustum offerebat thesaurum. Et quemadmodum Acta dictorum locorum referunt, à tempore Licentiati Poli singulis septimanis quarum loco, teste *Acosta*, 150000 Regales, nonnunquam 200000 consignari fuerint; quæ summa quotannis Millionem una cum semisse ad minimum constituit. Rursus, *Acosta* teste, acta referunt, à primo Hispanorum in Peruviam adventu, videlicet ab anno 1545. usque ad 74. septuaginta sex milliones Regis ærario accesserint; ab Anno verò 76. usque ad 85. triginta tres milliones: atque adeo spatio 40 annorum 111 milliones regalium ex dicto argento in Hispaniam missi fuerint, non computatis illis, quæ in usum Gubernatorum & Metallurgorum, & bellorum administrationem impensi fuerunt. *Potosi montana* quatuor primariis venis instruuntur, quæ quidem universæ in Orientali montis parte, ex Austro in Boream constitutæ sunt, quæ quo loco diffusissimæ sunt, pedum senorum, quo verò angustissimæ, spithamæ unius latitudinem habent. Præter has verò aliarum quoque diversarum ex illis ramorum instar in arbore, per efflorescentias quasdam enatæ reperiuntur. Singulæ venæ jurisdictioni certorum Dominorum, à quibus & nomina sortiuntur, subditæ sunt: singulæ venæ suas habent fodinas: prima, quam *divitem* vocant, fodinæ 78 numerantur, profunditatis nunc 180, nunc 200 orgyiarum, in quibusdam tamen locis fodinæ 60 aut 70 orgyiarum profunditatem habent. Accessus seu aditus ad fodinas ita habet.

Vastitas venarum.

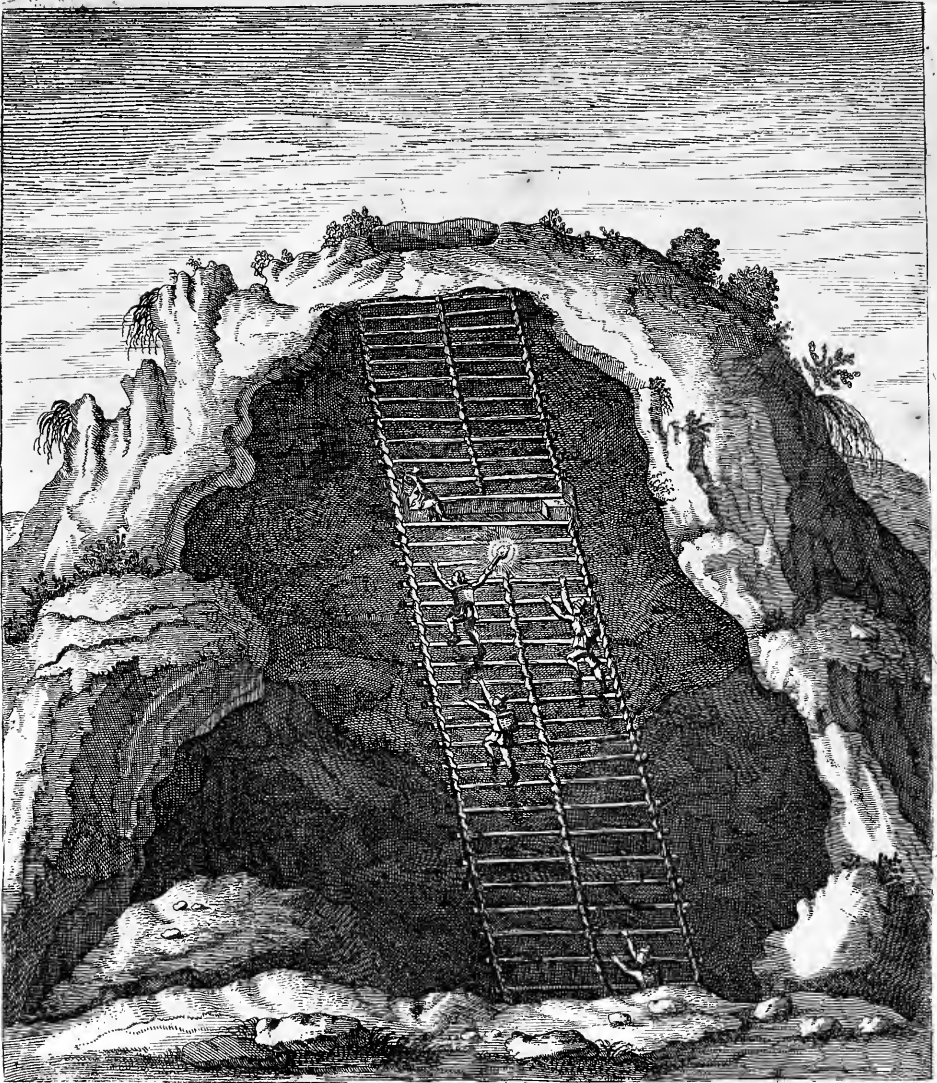
111 Millionis auri spatio 40 annorum Regi Hispania cessere.

Multiplacitas venarum & profunditas.

In latere montis scrobes seu fossas transversim pertulerunt, quæ usque ad minere

sect. IV. fedem pertingunt : cum enim venæ , quæ Austrum , Boreamque spectant , è supernis deorsum vergant , necesse est , ut ductus earum usque ad radices montis prosequantur , quæ profunditas , uti *Acosta* narrat , orgyias habet 1200. Et si porro ea sit fodinarum profunditas , spatium tamen in circuitu sexuplo majus ambiendum est , priusquam ad ipsam montis basin perveniatur . Harum fossarum latitudo octo pedum ut plurimum est , altitudo verò stantis hominis mensuram obtinet paulo majorem . Atque ex his me-

Scalarum mira fabrica.



*Labores
fossorum.*

talla omnia educuntur. Quantos verò in educendis mineris labores sustineant fossorres , dici vix potest : dum sub terra , quasi in perpetuis tenebris defossi , labores suos conficere coguntur , nec scire possunt , quæ hora , vel dies sit , quæ nox incumbat , cum ad penitissima illa Naturæ latibula Soli , Lunæque accessus non sit . Sileo infirmitates , quas in pestiferis illis antris , ob halituum mineralium perniciem incurrunt . Qui in fodinis operantur , ardentibus continuo candelis utuntur , ea distributione temporis , ut duodecim horis alterna operarum requie à laboribus abstineant . Venas fractas , commi-

nutasque dorsis impositas , per scalas quasdam , ut in *Figura* patet , mira arte constructas efferunt . Sunt hæ scalæ tribus ex bovino corio contortis funibus factæ , quibus transversi baculi graduum specie inseruntur , ita ut duo invicem occurrentes , commodè sibi cedere queant . Sclarum quælibet decem orgyiarum longitudinem habet , ejus extremis alia subnexa : Ad sclarum latera nonnullibi scamna ex ligno confecta adscendentibus quieruris exstructa sunt . Operarum primus cereum ardentem præfert , ad lucem tum sibi , tum subsequenter se sociis necessariam præstandam ; & uti profunditas adeo

*Scalarum
mira fabrica.*

Cap.VIII. adeo horrida est, ut vel intuentibus primo formidinem incutiat, ita quoque miserandi fossiores, vel fractis scalis coriaceis, vel venarum, quibus onerantur, mole præponderante, laboribusque fracti, dejectique ærumnosam vitam formidanda morte finiunt.

PROCESSUS I.

De modo, quo Aurum, quod Virgineum vocant, à Natura ad ultimam perfectionem elaboratum, in Insula, quam Hispaniolam vocant, eruunt, præparentque.

Aurum in Hispaniola passim purum reperitur.

SI ullum Americæ Regnum, certe cum primis Hispaniolam insulam ditavit beneficæ rerum Natura : Nam ut ex Relatione tum Nostrorum Patrum, tum Americanorum Scriptorum testimonio constat, ajunt enim quod ibidem non solummodo intra intimos montium recessus, sed & vel in extima eorundem superficiei, inter faxorum videlicet fissuras, rimasque, imo & in ipsis vallibus, planitiebus, sylvis, agris, ripis, fundisque fluminum, ingens copia auri, non solitis heterogenearum partium sordibus involuti, sed passim puri puti copia reperitur eruatque. Nam ut *Franciscus d'Oviedo* narrat, in sua de Novo Regno Historia, inventam fuisse in Hispaniola puram putam auri massam, 3600 Reales ponderantem.

Franciscus d'Oviedo. Auri massa 3600 Reales pendens, inventa.

Cum itaque vel in ipsis agris, campis, sylvis, fluminum limo sine magnis impensis auri suppetat copia; hinc relictis montium fodinis, in quibus aperiendis, cum non nisi immensis sumptibus, non nisi ingenti operarum multitudine aurum tum erui, tum erutum separati posse viderent; ex Agris, campis, sylvis, fluminibusque id eâ, quæ sequitur, ratione eruunt, eluuntque.

Modus eruen- di eluendi- que aurum.

Remotis itaque juxta flumen aliquod, locis, quæ arena aurea dives est, faxis, fruticibus, & arboribus quoque excisis, certum fodinæ spatium determinant. deinde ad pedes unum atque alterum incipiunt effodere glebam, quam statim ad flumen elotam, ex arena, num dives sit, explorant : Si non, ad aliud profundius spatium glebam effossam denuo elutam in flumine probant; quam si sterilem, ad sex, aut septem pedum effossione reperiunt, illâ relictâ, aliam campi partem adoriuntur, & hoc pacto procedunt, donec divitem auri glebam incurrerint : quam deinde fodinam quaquaversum dilatant, effossamque glebam corbibus inditam, ad flumen deportant, ubi à mulieribus ad id officii destinatis, in certis cribris setaceis, elutione limus ab arenis aureis separatur. Si verò non nihil adhuc terrestres, limosæque materiæ relictum fuerit, id iterata, atque iterata elutione expurgatum, tandem omnibus separatis facibus, sola aureaamenta, scobemque relinquit, quod purum putum aurum tantæ bonitatis est, ut nec igni ad depurgandum, nec plumbo, aut Mercurio ad separandum indigeat, sed in laminas fufum,

Quomodo venæ divites explo- rentur.

in monetarium usum cedat. Utrum verò aurum in planis hujusmodi sive agrorum, camporum, sylvarum, aut fluminum alveis, ripisque à Natura elaboretur, meritò quis dubitare posset.

Dico itaque, istiusmodi Aurum nequaquam in dictis locis originem suam duxisse, sed ex intimis montium venis opulentissimis, aquarum defluxu in campos evolutum; quod variis modis contingere potuit. Nam

Aurum hujusmodi non in planis nascitur, sed ex montibus eductum per flumina.

Primò subterraneæ aquæ venam auri trans-euntes semper nonnihil ex conflatis auri frustis abradunt, secumque extra montem devehunt, unde limus fluminum aureis arenis, ramentisque, minimis, minoribus, & maximis scatet : quo eluto, aurum purissimum tandem colligitur. Secundò, cum abundantia spirituum auriferorum continuo intra montium gurgustia sursum feratur, indè fit, ut intra rimas montium coagulati, cum tempore integras massas producant, quæ torrentium, imbriumque violentia, quæ maxime mensibus Decembri, Januario, & Febuario ibidem dominantur, abrafa, in radices, planitiesque montium deducta, ibidem limo, argilla, saxisque partim tecta, partim detecta relinquuntur. Quoniam verò quotannis ex continuis trium mensium imbribus, alia, atque alia aurifera materia ex superficiei montium abrafa in plana fertur, hinc fit, ut plana loca semper nova & nova cute tegantur, & à multis annis in summam altitudinem arenarum cumuli exsurgant; cujus quidem rei luculentum testimonium dat supra citatus *Franciscus d'Oviedo*, qui suo tempore in fodinis planorum, duos annulos aureos affabre elaboratos, quos Indigenæ auribus appendere solent, inventos fuisse refert, una cum carbonum multitudine adeò recentium, ut non ita pridem extincti viderentur. Quod quidem alia ratione fieri non potuit, nisi quod ab Indigenis ibidem luculento foco olim extructo, inter solita gentis tripudia annuli amissi fuerint, & deinde imbrium, torrentiumque violentia locus arena, limoque involutus, aliisque identidem posteris temporibus nova limi adductione quotannis admota, campus in eam excreverit altitudinem, quam tum effossione annuli, carboneque inventi posteris temporibus demonstrarunt. Atque hæc de Auro Virgine eruendo, eluendoque Americanis erui solito, satis.

Cassius T. III.

PROCESSUS II.

De Metallorum, potissimum Auri, & Argenti separatione, & præparatione in America usitata.

MIneræ, quibus argentum promittitur in *Potosinis montibus* plerumque inter duos scopulos, quos *Cassé* nominant, procurrant, quorum alter ita durus est, ut cum quolibet filice certare queat : Alter verò perpetuo mollior, & fragilior existit. Per horum me-

Sec. IV. dia spatia metallicarum venarum situs por-
rigitur, quamvis ubique nec simili mole, ne-
que æquo ductu: aliis enim in locis vena ad-
modum crassa, divesque argenti feracissima
profuit; in aliis contrà fragilior existit. Il-
lud ambræ colorem refert; hoc magis nigri-
cat; aliud rosæ, aliud cineris speciem, colo-
remque exprimit. Verbo, ejus colores ad-
eò diversi sunt, ut rerum imperitis meri
lapides videri possint: fossoribus verò non
aliis ex signis, quàm ex punctis, venulisque
certo colore insigniti innotescunt, quid-
quid eruitur ex fodinis Minerarum, id Oves
Peruanæ, quibus equorum, mulorumque vice
utuntur, ad molas deportant: Ita autem
in *metallicæ mineræ eliquatione* procedunt.

Modus pur-
gandi ar-
gentum.

Acofta.

Fornaces, quas *Guairas* vocant, construunt,
quibus minerales glebas primò molis con-
tusas injiciunt; quod ut facilius solvatur, me-
tallum plumbosum, & facillimè in liquorem
resolubile, quod *Forachen* vocant, adjun-
gunt: Spuma liqutione excitata, per me-
dium ignis descendit, plumbum verò unà
cum argento, cui argentum innatat incu-
batque tamdiu, donec totum depurgetur. Ex
metalli hujusmodi quintali, vi eliquationis
nonnunquam 30, aut 40 Regales argenteos
eliciunt. Refert *Acofta*, massam sibi quando-
que donatam fuisse, ex cujus singulis quin-
talibus 200, aut 250 regales educti fuerint:
Steriliores verò venæ, non nisi ad summum
quinos, aut senos regales præstant, & hujus-
modi ut plurimum quoddam *argentum* du-
rissimum, siccissimumque est, vix ob plumbi
paucitatem eliquabile; unde in strues con-
gestum, ceu inutile, & rejectitum olim
abjiciebatur, donec peritiores metallurgi
ingenio, & industria, tandem vi hydrargyri,
magno & incredibili censu copiosum argen-
tum eduxerint; Norant enim *hydrargyrum*
argentum sterile maximè purgare, emenda-
reque. Compertum etiam fuit, *metalla* quan-
tò sunt *meliora*, tantò iis plus ex hydrargyri
mixtura decedere; aptum quippe, quod in
igne consumat voretque metallum, per par-
tium metallicarum, quas secum devehit,
subductionem sublimatum; Sed & huic re-
medium opposuerunt, ita ut temperato
ignis gradu, sine jactura illud non *Potosi*
duntaxat, sed & in Mexicano Regno, hy-
drargyri ope eliquent. Hinc relicta arte fu-
sionis per fornacularum, quas *Guairas* vo-
cant, peractæ, quarum in Potosini Montis
ambitu ad 6000 olim numerabantur, quæ
omnes argento fundendo extruebantur;
hodie vix ultra 2000 superstites sunt, utpote
hydrargyro solo principatum sibi in *eliqua-
tione metallica* vindicante.

Hydrargy-
rum argen-
tum sterile
purgat. Me-
talla ve-
rò quanto
sunt steri-
liora, tan-
tum iis plus
decedere ex
hydrargyro.

PROCESSUS III.

*De Præparatione Argenti, Aurique, hydrargyri
beneficio, in Regno Peruano usitata.*

Hdrargyron in variis tum terrenis, tum
lapidibus reperitur. In Hydria Carnio-

lii ut plurimum ex humida terra educitur, de
quo in *præcedentibus* fusè egimus. In Ame-
rica, uti & in aliis Europæ fodinis, potissi-
mum in Hispania, ut plurimum ex Cinna-
bati, & Minio educitur. In America vis hy-
drargyri Cinnabari insiti, ante Hispanorum
in eas oras adventum, non cognoscebatur,
sed color cinnabaris tantum hominum, ido-
lorumque vultibus imbuendis, tingendis-
que, tum ad ornamentum, ut ipsi putabant,
tum ad terrorem hostibus incutiendum, in-
digenis inserviebat, donec tandem operâ
Licentiatii Castrî Peruvix Gubernatoris
usus demonstratus fuit, fodinis hydrargyri
primo detectis, Anno 1566. ac imprimis
fodina omnium opulentissima *de los Santos*
appellatur, quæ quidem nihil aliud est, teste
Acofta, quam rupes, seu cautes solidissima,
durissimaque, *hydrargyro* quaquaversum
perfusa, tantæ molis, ut in longitudine 80,
in latitudine 40 virgas, seu perticas Hispa-
nicas occuparit; perfoffa hæc rupes forma
quadrilatera ad profunditatem 70 orgyia-
rum, cujus amplitudinem tantam esse per-
hibent, ut uno tempore 300 viros unà ope-
rantes facillè capiat. *Quomodo verò Aurum
Argentumque hydrargyri vi extrahatur in
America*, jam dicendum restat.

Minera
Argenti vi-
vi Cinnab-
rium est.

Diximus suprâ, ingentes strues Mineræ
argentiferæ circa Potosinum montem, tan-
quam inutiles congestas esse, quas cum *Pet-
rus Fernandez de Velasco*, metallicarum rerum
peritus, inspexisset, commoditate *argen-
ti vivi* usus, ex iis ingentem *argenti* copiam
eduxit. Hoc autem pacto in utraque vena
tam fertili, quàm sterili excoquenda pro-
ceditur. Vena *hydrargyri* ferax probè tusa
in ollam conjicitur, quæ obturata deinde
igni committitur; hoc peractò, vi ignis
sua *minera hydrargyrum* quasi divortium fa-
cit, separatumque in sublime elatum, ubi
densiori, solidiorique corpori occurrerit,
auramque frigidiorum fenserit, illico naturæ
sux præstinæ restitutum destillat deorsum-
que ruit; Eo peractò, prolecto hydrargyro,
olla, quæ jam probe refrixit, referatur; ubi
tamen summopere cavendum, ne *hydrargyri*
calente adhuc olla *fumus*, cum summo vitæ
periculo, aut dentium jactura excipiatur.

Argentum
vivum è mi-
neris extra-
hendi mo-
dus.

Cum verò ad metallorum solutionem in-
finita lignorum copia opus esset, certa her-
ba, seu sparti genus inventum fuit, quod in
Peruvianis montibus uberrime provenit,
cujus ea mira vis est, ut metalla, quæ æstuan-
tissimis arborum, carbonumque fornacibus
injectorum incendiis liquefieri non pos-
sunt, hæc herba in fasces collecta, fornaci-
busque injecta, maximo fane negotiationis
metallicæ emolumento protinus venas flue-
re faciat. Solutum itaque, eliquatumque *hy-
drargyrum* coriaceo sacco inditur, & recondi-
torio illatum inde Potosium advehitur; ubi
integri unius anni decursu 6000, aut 7000
hydrargyri quintalia pro parandis metallis
impen-

Herba ma-
xima vir-
tutis ad li-
quationem
metallo-
rum.

Cap.VIII. impenduntur, absumunturque, ut ejus quantitatem fileam, quæ ex fordibus, quæ ablutionis primæ metallorum matrix aut sedimentum sunt, in dies insuper colligitur: fordes hujusmodi collectæ in fornacibus utuntur, ut si quid hydrargyri in iis remanserit, proluciat extrahaturque. Videntur autem Potosii harum fornacum semper quasi 50. Metallorum quotannis paratorum quantitas, Nostrorum relatione, peritorumque hominum supputatione 300000 Quintalia constituit. Ex fordibus verò, ac matrice ad minimum 2000 Quintalia hydrargyri ex-

E fordibus metallicis hydrargyrum educitur.

ciuntur. Mira tamen & in hac operatione metallorum qualitas observatur. Nonnulla quidem metalla cum levi hydrargyri impensa plurimum argenti fundunt; alia argenti simul multum largiuntur, & hydrargyri non minus absumunt: Contra quæ parcius dant, minus requirunt. Atque adeo juxta metallorum conditionem, metallarii negotii vel proba, vel improba fors, lucrumque aut jactura sequitur: Vulgò tamen notum est, quod quanto metalla ditiora sunt, tanto majorem hydrargyri copiam absumant, & vice versa. Sed jam ad praxin.



Metalla itaque in principio pilis, mortariisque hanc in rem paratis minutissime tunduntur, postea cribris, ac filis cupreis intortis transcolantur; quibus, si probe, & industriose confecta fuerint, horarum 24 spatio, triginta ad minimum Quintalia transmitti possunt. Hoc modo metalla colo excreta, in amplum, patentemque cacabum conjiciuntur, ita ut singulis 50 quintalibus metalli, quinquaginta quintalia salis addantur, eo fine, ut nativam lævigati metalli pinguedinem absumat, exedatque: hoc enim pacto *Argentum* ab hydrargyro facilius implicatur, incorporaturque. Hoc peracto, *hydrargyron* corio, aut panno cannabino injectum exprimitur, ut roris, aut fudoris specie in metalla, prius sudibus probe ad meliorem partium permixtionem subacta, fundatur; tandem massam rite in formam panum elaboratam cacabis igne quinis, aut fenis diebus excoquendam imponunt. Si itaque *hydrargyrum* officio suo probe functum, cum argento intime coivisse, ex reliquis heterogenearum partium quiescentibus supernatantibus, reperiunt, tum argentum ab hydrargyro hoc pacto separant: Miscellam omnem in modium HDL, vel F G E aqua plenum conjiciunt, ac mola manuali, B vel C,

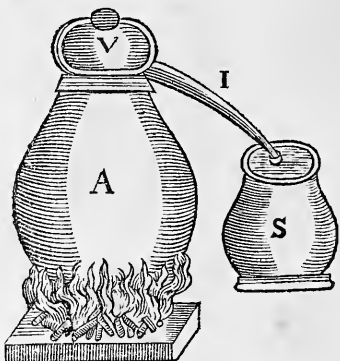
Modus separandi metalla per hydrargyrum.

Modus procedendi cum hydrargyro.

eo fere modo, quo sinapi moli, terique solet, metallicam massam subigunt, ut in præsentī *Figura* patet qua commotione argilla, fordesque à metallo cum ipsa aqua per canalem H vel G defluunt, *argentum* quæ unà cum *hydrargyro*, ob innatam gravitatem ad vasis fundum subsidit, & hoc sub arenæ specie in fundo vasis superstes exemptum denuo ad ultimam metalli puritatem consequendam lavant, lotum in panno, aut corio fortiter exprimunt, ita ut quidquid hydrargyri cum argento non probe unitum fuerat, secedat; reliquum verò intra coriaceam bursam, *argentum verum* restet, ita tamen, ut sexta tantum massæ pars argentum, reliquæ quinque partes hydrargyrum sit. Sed & alio modo, ut ab argento ipsum quoque hydrargyrum separaretur, procedunt. Massam coactam vasi A indunt, validoque dato igne operculum V vasis probe obturant, uti *Figura* ostendit. Succenso itaque igne, hydrargyrum in fumum fatiscit, qui caloris, & levitatis vi elabens, si in fictiles illas ollas impegerit, illico cogitur, & crassescit (haud secus, ac vapores ex aqua fervente elati in operculo ollæ guttescunt), deinde per canalem I huic vasi deputatum, non secus ac per alembicum defluit, & destillat in vas S; sic quidquid hydrargyri

Quomodo hydrargyrum ab argento separatur.

Secf. IV. drargyri metallorum fusioni impensum est, recuperatur, *argentumque purum*, simplexque, sed quinta sua parte diminutum restat.



Ex binis horum panum unum conficiunt sexaginta quinque libras plerumque pendentem; qui deinde ut probentur, quintentur, signenturque, ad loca constituta deportantur. Estque *argentum* tantæ puritatis, nobilitatisque, ut nonnunquam 2380 *Alloys* tenuius sit. Has itaque omnes torturas, ærumnasque *argentum* sustinere cogitur, donec probum, purumque evadat, quod purum quidem attentius inspectum, massa, seu pasta rudis est, ex qua *argentum* molitur, cernitur, pinfitur, fermentatur, & tandem excoquitur, tum & lavatur, siccatur, iterum, iterumque eluitur, coquitur & recoquitur, pilo subditur, cribro inditur, fornacesque, & orcas, & haustia, tandemque ipsum ignem, aquamque, non sine miserorum Metallurgorum vitæ periculo, ut usui humano, luxuique servire possit, experitur.

PROCESSUS IV.

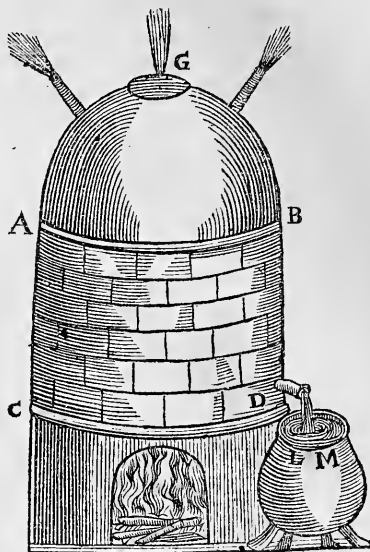
Quo excoquitur plumbum purum argento dives, & de ejus separatione, usitata Schemnitii in Hungaricis metallorum Ergasteriis.

Postquam ad locum destinatum ex mineris lapides metallici, ac glebæ venarum deducuntur,

Primò fornax pro excoquendo conficitur ex contusa argilla, cui minutus pulvis carbonum miscetur, unà cum catino ex eadem materia constructo, in quam materia liquefacta exoneratur per foramen 1½ pedis; profunditas fornacis ipsa paulatim excoctione ampliatur: in hanc successivè tres, vel quatuor centenarii recentis *plumbi*, quinque, vel sex lithargyrii, & *plumbi duri* injiciuntur, quæ omnia in olla variis eliquationibus, & additamentis præparantur.

Primò itaque in fornacem A B C D. per foramen G injicitur lapis ferrarius ex viliori octo centenariorum cum duobus centenariis commixtæ Marchesitæ cum plumbo (quam *Löh* dicunt) quæ intra octo horas eliquantur. Deinde adduntur ex lapide ferrario octo centenarii lapidis ferrarii, duo ex glebis, vel lapide alio, (quem *Schlück* Ger-

manicè dicunt) & sex centenarios materiæ, *Löh* dictæ, quæ duodecim horis eliquantur.



Re ita in fornace eliquata, in parte anteriori fornacis supra ollam illam, seu catinum L M aperitur foramen latum unius palmi, ut eliquata materia in catinum illum insuat; in qua massa minus pura *Schlück* Germanicè dicta separatur ab altera *Löh* Germanicè nominata. Prima defluit in aliam fossam specialem, altera remanet in catino, & successivè hinc evolvitur, donec ex hac *argentum* attrahatur à plumbo: excepta hac massa *Löh* dicta, remanet plumbum dives argento, quod exceptum reservatur. Postea vero iterum in fornace octo circiter horis laboratur materia reliqua Germanice *Flös-Schlück* dicta, & dimittitur iterum in ollam L M, donec ea bene elaboretur.

His factis, in ollam rursus recens plumbum trium centenariorum, & lithargyrium itidem trium injicitur, & eliquatur; Massa verò illa impurior, *Schlacken* dicta, quæ prius effluerat, bis, vel ter adhuc injecta fornaci eliquatur, & in catinum dimissa ab omni in hærente argento exprimitur. Hæc verò eliquatio massæ, *Schlacken* Germanicè dicta, ita perficitur, ut simul viginti, imo triginta sex centenarii hujus massæ, & alterius, quam *Offenbrüh* / & *Waschkreß* Germanice dicunt, sex centenarii, octo centenarii *plumbi*, & sex purioris massæ Marchesitæ divitis, *Löh* dictæ, accipiantur, quæ omnia 8 horis eliquantur, donec massa illa impurior, *Schlacken* dicta, omnis excoquatur. Quo facto plumbum dives argento, iterum ex catino excipitur. Excepto plumbo fiunt triginta circiter centenarii Marchesitæ, & octo centenarii recentis lapidis ferrarii, & eliquantur, ut prodeat massa *Löh* dicta inter octo circiter horas; & cum inde quindecim circiter centenarii materiæ *Löh* dictæ effluerunt, finitus est labor in hac fornace.

Jam

Cap. VIII. Jam verò præparatur fornax alia pro magis expurgando illo plumbo, de treubherd dicta, præparata ex cinere de quercinis corticibus, & arena; hæc duobus diebus, & noctibus ante laborem calefit: tunc tandem elaborantur inter duas horas tres centenarii (massam verò huic fornaci ad purgandum injectam Germanice blüß dictunt.) Si hæc massa, blüß dicta colorari incipit, circummovetur ab adstante virgâ columnâ, seu avelanæ nucis ligno, & quando hæc massa satis videtur excocta, eam extinguunt primò tepida, dein frigida aqua, purificantque illam instrumento proximo ab adjacentibus scoriis duri plumbi. Hæc massa iterum in alium focum transmittitur, Germanice Breugaden dictum, ubi iterum ignescit, & primò puritati suæ redditur; ex quo tandem in locum, ubi ultimo separatur *argentum*, transportatur Schreidgarten dictum, & ex duodecim centenariis divitis plumbi remanebunt novem centenarii lithargyrii, unus, & medius duri plumbi: reliquum *argentum purum* est, quod tandem separatur eo modo quem in præcedentibus descripsimus.

PROCESSUS V. CHYMICUS.

In Hungaria usitatus, Separandi aurum ab argento.

Argentum aurum continens purgatur prius ab omnibus metallis per Cineritium, seu fulmen, secundum artem cum plumbo: postea hoc argentum granuletur, vel laminetur, prout lubet, & hujus imponatur uncia una in uncias tres aquæ fortis purgatæ in vitro separatorio, ut videbitur infra, in cineribus calidis, vel super tripode, cum paucis igne, & *argentum* statim solvetur auro relicto in forma calceis nigræ, in qua per inclinationem *argentum solutum* effundendum. Calx verò nigra toties aqua communi abluenda, quousque omnis acrimonia aquæ fortis recesserit; postea dissiccanda, & in crucibulo ignienda, ultimò liquanda, & habebitur omne *aurum*, quod in argento continebatur. Hic modus separandi aurum ab argento vocatur quartatio, vel in quartatio, hac de causa, quia cum velis hanc separationem instituere, debent semper esse argenti tres partes, & auri una, quæ est quarta pars, nam aurum æquali parte, vel duplò argento mixtum ab aqua forti non solvitur, neque à Chrysulca: si verò velis per chrysulcam separationem dictorum metallorum facere, debet aurum triplo superare argentum, tunc Chrysulca aurum solvit relicto argento. Jam videndum, *quaratione argentum ab aqua forti debeat separari*, quod fit duobus modis: unus fit subsidio aquæ fortis ad similes usus solito, alter eo modo quem paulò post explicabimus: prior est, ut aqua fortis argento plena imponatur retortæ, & apposito receptaculo distilletur primò lento, ultimò fortiore igne ignitionis, usque dum omnis aqua fortis ex

TOM. II.

argento egressa fuerit, quæ ad similes usus servanda. *Argentum* verò in fundo relictum paulo plus in crucibulo igniendum, ultimò liquandum in argentum, ut moris est. Alter modus hic est; *argentum* in aqua forti solutum misceatur partibus quatuor aquæ communis; huic mixturæ imponatur lamina cuprea: & relinquantur horis 24. & invenies omne argentum ad fundum decidisse, à quo aqua effundenda, & argentum toties abluendum, quousque omnis acrimonia abscesserit, tandem exsiccandum, & cum pulvere liquefactivo reducendum.

Jam notandum, aquam fortem, ex qua *argentum* mediante cupro separatum fuit, continere in se cuprum, quod ex illa aqua separatur impositione laminæ ferreæ, quia natura aquæ fortis est, semper, quæ facilis solutionis sunt in se recipere, & quæ difficilis, à se dimittere; per hanc experientiam patet, illam ferri in cuprum mutationem per aquam vitriolarem non esse veram, sed potius cupri ex aqua cum ferro præcipitationem, & in hoc passu multi cinisones Alchymistæ possunt imperitis rei metallicæ imponere, transmutationem cupri in argentum fingere, sicuti aliquando vidi. Datur etiam alia *separatio argenti* ex aqua forti cum aqua, in qua sal commune solutum est; tunc cadit argentum in fundum in forma pulveris albi, qui multis repetitis ablutionibus est edulcorandus, exsiccandus, & ultimò aliquo pulvere liquefactivo reducendus. Isti sunt præcipui, & usitatiores modi, atque securiores auri ab argento separandi.

Jam de aqua forti, quæ est duplex, una, quæ vocatur Virginea, altera Separatoria. Virginea est, quæ saltem distillata simpliciter ex nitro, & alumine, vel ex nitro, & vitriolo: hæc aqua habet multas fæces, ea de causa non dicitur Separatoria; defæcat autem imponendo singulis libris dimidiam unciam argenti, ita solvetur *argentum*, & aqua dimittet fæces albas ad fundum, quæ separandæ per effusionem: si enim istæ fæces non separarentur ab aqua, in divisione auri ab argento, commiscerentur auro, & illud inquinaretur. Alii verò purgant aquam tali modo; solvunt scilicet in ea argentum, postea distillant, & manet in fundo argentum, cum fæcibus aquæ fortis; & iste modus præstat priori.

PROCESSUS VI,

Ex relatione Patris Andreæ Schafferi.

Notandum est, ex mineris duplicis generis *argentum* extrahi; aliud nihil, aut vix notabile admixtum habet aurum, ut operæ pretium non sit, modicum illud aurum separare. Tale est argentum, & in montanis civitatibus Ungariæ ferè solum, quod ex cupro extrahitur: Aliud, quod ex mineris argenti colligitur, (quale est omne, quod ex Schemnicensibus fossis extrahitur) multum

G g

sibi

Alius modus aurum & argenti separandi ab aliis metallis.

Aqua fortis conditiones.

Sec. IV.

Aurum
quomodo
a ceteris
metallis se-
paretur.

fibi mixtum habet aurum. Jam *qualiter* hoc aurum ab argento separetur, pulchrum est videre, & Rev. V. scripto proximè transmittam. Est autem duplex modus: Unus est *im grossen Werck*/quem processum R. V. sub litera K. accipiet, Alter est *klein Werck*/in probiren. quem modum sic in praxim deduxi, Primò accepi den *Goldthältigen Silber-Korn* quod super incudem in laminam tenuissimam deduco malleo, hanc laminam in minutissimas particulas concisam injicio in ein *klein gläsern Schaidkolben*/affundendo aquam fortem, & teneo vitrum supra prunas, ut calefiat, non nimium tamen, ne rum-patur vitrum, in bulliente hac aqua aurum ab argento solvitur, & ad instar nigri pulveris in fundum vitri subsidit, argentum a-quæ commiscetur, tam limpidæ ut ab aqua fontana nequeat discerni. Quod si aqua for-tis non sit adeò potens, vel sufficiens ad dis-solvendum aurum plene, affundo novam, donec tota aqua fiat limpidæ & pura. Hoc facto cum aqua nihil amplius labore, effun-do illam aquam fortem paulatim in ollam testaceam paratam plenam aqua communi bene calida, ita tamen ut ex vitro non exeat pulvis ille niger in fundo residens. Ubi to-tam aquam fortem effudi, infundo in vi-trum recentem aquam communem, & pul-veres illos nigros lavo, qui ubi resederint, effundo aquam, & pulveres aureos bene lo-tos in scutellam aliquam effundo, & supra prunas exsiccò, sic purum & virgineum au-rum solum habeo.

Quomodo
ex aqua ex-
trahatur
argentum.

Jam restat ex aqua extrahere *argentum*, quod fit hac ratione, Accepi laminam cu-pream (& quod valde miror, dicunt, nullam aliam vel ex ferro, aut chalybe valere nisi solum ex cupro) illam filo aliquo pendulam impono in medium ollæ super prunas fer-ventis, in quam est illa aqua fortis injecta, & ecce argentum laminæ, quæ in medio ollæ suspen-sa est tenenda adhæret; extraho la-minam, & aliquo lignello adhærens argen-tum ad instar alicujus luti cineracei in va-sculum aliquod detergo, & habeo *argentum purum & virgineum*. Est tamen adverten-dum, aquam fortem debere in magna quan-titate separari ab aqua dulci in olla, alias lamina cuprea arrodetur, & dissolvetur, & argentum adulterabitur. Hoc experientiâ didici. Est ramen dignum scitu & notatu, & potest esse pro puncto digno considera-tione. Quartò, Si dicta aqua fortis, in qua est argentum, vel candidissimo etiam ar-genti pulvere, qui dicto modo colligitur, manus hominis vel quæcunque pars inficia-tur, ita manum vel faciem reddit nigram, ut difficillimo labore nigredo illa possit tol-li. Et hujus rei ignorantes solent sæpe isti artifices decipere, & vexare; citius tamen nigredo hæc tollitur, ut experientia didici, oleo tartari, quam, sicut illi dicunt, recenti butyro. Hac aqua nuper unum, dum curio-

Mira pul-
veris argen-
tei proprie-
tas.

fus res, quas Rev. V. misi, vellet percrutari, in manu cruce signavi, non potuit crucem hanc plusquam unius mensis spatio, nec ulla lotionem vel frictionem tollere, donec oleo tar-tari se lavit; tollit etiam hanc maculam sal-cinerum: Addo ratione *argenti* notandum, multum argenti, quod in lamina residuum non extrahitur in ollæ fundum subsidere.

Quinto, mirabile etiam est, quod expe-rientia est deprehensum, & pro vexatione rudium & incipientium, welche erst anfangen zu probiren/ solet infervire. Ex scripto sub li-tera L. & altero sub lit. G. num. 4. ad finem inveniet Rev. V. wie man das Silber von Blei schaiden/ und im Probir-often auf der Capelle abtreiben soll. Dum itaque hoc face-re volunt, und der Korn Silber schon auf der Capeln ist/ si addatur parva etiam particula stanni, so läst sich das Silber nit abtreiben/ & non est fere modus separandi argentum à plumbo, quod facit admixtum stannum, vel saltem difficillime & ingenti labore fieri potest; tales molestias stannum facit, si ad-misceatur: sine stanno san manß abtreiben das Silber ad summum intra duas horas, præsertim si folles manuales adhibentur. Si verò stannum sit injectum, debet talis probator habere etiam decem horas. peritiores probatores habent alium quidem modum, de quo in *sequentibus*.

Quod Rev. V. in secundis literis ad me da-tis scribit, ut scilicet ei significem, qualiter ferrum debeat esse constitutum, ut in cu-prum per aquam vitriolatam vertatur. Si-gnifico Rev. V. quod soleant tum in Herren-grundt prope Neosolium, tum Schemnitii prope Sepusium, omne antiquum ferrum & fracta ferrea instrumenta, quæ nulli usui am-plitus esse solent, uti sunt antiquæ palæ fer-reæ, rastra fracta, secures, &c. apud fabrum per ignem recudi in laminas rotundas, ob-longas, ovalis figuræ, &c. & quantò tenuio-res cunduntur, tantò citius in cuprum vertun-tur; hæc est praxis. Debet autem Rev. V. scire, quod aqua illa vitriolata sit profundissime intus in monte, & quia ibi ob erutas cupri mineras magnæ sunt fossæ & loca excavata, in profunditatem illam, ubi aqua dicta re-peritur, erunt, si bene memini, centum or-gyæ, si non ultra, pro certo non possum di-cere, oblitus sum inquirere. Ibi aquæ vitrio-latæ parvus rivulus ex monte effluit, tum ibi habent lintres, vocant *Rasten*/ ex ligno pa-ratos, in quos aquam illam derivant; hi lin-tres illa aqua pleni semper sunt: in hos lin-tres injiciunt ferri laminas, & ibidem (int Herrengrundt/ ubi non est tam fortis aqua, sicut Schemnitii) permittunt jacere per tres menses, tunc ferrum illud jam plene in cuprum est versum, & jacet in aqua, sicut aurum: si excipiat, ita mollis est materia sicut lutum, vel sicut massa panis, wie ein taig: sed postea quando foras effertur ex monte, indurefcit.

Modus fer-
rum trans-
mutandi in
cuprum.

CAPUT IX.

De Fodinis Æris, seu Cupri.

Cap. IX.

ÆS generatur propriè per Sulphureo-Mercurialem halitum, in terra atramentosa, impura, & variè contaminata, imò colore suo protinus monstrat, metallum istiusmodi vehementer adustum esse, quod colore adeò intense rubro fulget, & quemadmodum vena varii coloris est, sic etiam generatur in diversis lapidum speciebus; & quamvis alii vocent infirmum, foliosum, & terrestre, uti tamen malleo facile extenditur, ita quoque pinguedine intrinseca pollere aperte monstrat, quo partes à partibus non facile dissolvuntur, uti in præcedentibus dictum fuit.

Signum itaque venæ æratæ alicubi latentis præcipuum, saxorum, flavi, aut cærulei coloris fissura, rimarumque copia. Et ratio est, quod Mercurius calore nimio exaltatus lapidem intrinseca humiditate exsiccat, unde fissuras, rimasque tanquam continuationis vinculo dissolutæ nasci necesse est. Quando-cunque ergo hujusmodi saxa cærulei coloris in saxo grisei coloris, viridis coloris venulis adumbrato repereris, illud certum tibi & optimæ, & uberis venæ indicium sit. Si rursus saxa montium instar talci, quæ quidem aliud non sunt, quàm foliata pyritis fœtura, splendescere videris, proximum latentis venæ indicium obtinebis; præterea aquæ ex montibus vitriolatæ subvirescentis coloris, odorisque metallici, quæque fluvii fundum putri quadam viridi, tenui, & mucosa materia, veluti pelle quadam obducunt, montem ære prægnantem indicabunt, cujus quidem rei ratio alia non est, nisi quod flumen ex ærosis venis corpuscula quædam vitriolata abradat, quæ deinde intra flumen dejecta, dum lapidibus adhærent, cum tempore naturali sulphuris pinguedine, qua pollet, juncta, hanc, quam dixi, viridem pellem efficiunt: Et uti æs magnum in necessitatibus humanis usum habet, ita quoque Natura abundantissimum esse voluit, & elaboratione ob flexilem naturam facillimum, quod & ope terræ Gelaminæ in aurichalcum facile tingitur, cum sulphuris pulvere in calcem facile ducitur, cum sale ex rubro in candidum mutatur, cum stanno, vel arsenico facile se fusibile præbet, de quibus in sequentibus fusius. Non desunt, qui frequenti cæmentatione nonnihil quoque auri inde extrahant. Arcanus procedendi modus infra declarabitur Capite de Ferro. Quomodo verò æs in Aurichalcum mutetur, paucis explico.

Modus quo Æs in Orichalcum transmutatur.

ACcipe æris optimi, & Cadmiæ fragmenta, alternatim in oblongas ollas imponantur, quæ ære, & cadmia repleta, in forn-

TOM. II.

ces subtus excavatas demittuntur, ignisque accenditur in quibusdam quasi cuniculis; Itaque cum simul liquefacta fuerint, æs auri colore tinctum mutatur in Orichalcum; quæ ratio vulgaris est; at alii tenues æris bractæas circiter digitum latas injiciunt in catinum, in quo argentum fundi solet, ejusque exteriorem partem oblinunt argillâ, cum qua mistum, sit ferri squama; interiorem verò melle mundissimo, similiter singulas æris bractæas oblinunt, eisque inspergunt pulverem subtilissimum, qui fit ex Cadmiæ fossilis, fæcis vini, quam tartarum vocant, Carbonum Tilæ æquis portionibus: Catinus autem tegitur operculo fictili, cui est foramen, in quod immittitur stylus, quo liquefactum æs commovetur. Sed operculum quoque, qua parte cum catino coit, argillâ superinductâ oblinitur. Catinus hac ratione instructus in fornacem imponitur. Itaque cum Cadmia æri miscetur, primò egreditur fumus ruber, deinde cæruleus, tandem luteus, qui misionem factam esse significat, Orichalcumque perfectum.

Alius modus, quomodo Æs coloretur.

ÆS diligenter purgatum, & ab aliis metallis separatum Opifices multifariam colorare nituntur. Namque interdum illi fusso Cadmiam addunt, & æs colorem aureum induit. Aliquando Magnetem, seu Talcum, & tunc speciem argenti repræsentat: quandoquidem ex Talco candido Chymicis organis aqua extrahitur, quæ in ære dealbando est præstantissima; alii præterea referuntur modi, quibus ex ære argentum mentiri possumus: Nonnulli metamorphosin æris in argentum assequi conantur, dum æquas portiones Auripigmenti, & halinitri in vase vitreo supra carbones comminuunt, & hujus pulveris femiunciam singulis libris æris fusi addunt miscendo, donec in veram argenti formam transmutetur. Sed hæc nulla in argentum transmutatio dici potest, sed tantum tinctura argenti accidentalis.

Si verò misturam respiciamus, hæc duplicis generis esse solet: vel enim æs cum aliis metallis, vel cum aliis fossilibus permiscetur. De ultima mistura paulo ante egimus, quando cum magnete colorem argenteum, & cum lapide calaminari, Gelamina dicto, colorem aureum acquirit. Nam hoc postremo modo præparatum Aurichalcum appellatur. Itaque æs antequam cum aliis metallis fundatur, ejus fusio tarda, vel celer est ponderanda. Mizaldus ad accelerandam æris fusionem ungulas equi inter fundendum permiscet. Quemadmodum igitur cætera metalla suam habent misturam, quam opifices Legam vocant, ita pariter æs ab hac non est

Gg 2

Mixtura seu Liga æris.

Primus modus.

Secl. IV. alienum, non ut æris massa augeatur, veluti de auro, & argento relatum fuit, sed ut ab illo quædam visciditas auferatur, quæ impedit, quo minus recte ad varia opera fundatur. Miscetur ergo cum stanno, & Aurichalco: propriâ tamen & optimâ mixturâ, vel legâ perfectum, stannum esse traditur, ut opera sine metallo parentur, nam operibus malleo, & dilatazione egentibus, æs purissimum, & perfectum esse debet, quoniam æs *mistum* malleo frangitur. Hæc mixtura pro varietate operum varia esse debet: nam aliam statuae, aliam bombardæ, aliam campanæ, aliam demum mortariæ, & lebetes expostulant; quandoquidem centum libræ æris cum duodecim stanni pro tormentis bellicis majoribus metallum conficiunt; sed centum libræ æris cum viginti stanni, metallum pro campanis constituunt. Hæc mixtura ab opificibus aliquando metallum, aliquando vulgo *bronzum* appellatur juxta majorem, vel minorem stanni quantitatem, quam recipit: Nonnulli pro minori impendio Aurichalcum, vel plumbum æri admiscunt, & similiter quod *bronzum* vocant, pro variis operibus conflare nituntur.

Tria maxime consideratione digna sunt in *ære fusso*; Primò, hoc à natura illi insitum est, referente *Plinio*, ut ingruente magno frigore, melius, & citius fundatur, quamvis vehemens flammæ examen non toleret: Nam totum comburitur, unde colligendum est, multum exhalationis combustibilis ei inesse, præterquam quod in comparatione ad cætera metalla odorem sulphureum, & fœtidum spargat. Deinde si lapillus, vel lutum, vel lignum, vel carbo madidus, teste *Agricola*, in æs adhuc fufum in catino inciderit, tunc catinus fremens instar tonitru, omne æs contentum evomit, & quidquid tetigerit, lædit, & incendit. Rursus si æs factum consideres, notandum erit, quod æs sæpius *deterfum*, citius quam neglectum rubiginem contrahat, & ab hac labe immune, teste *Plinio*, piceliquida servatur; verum oleo linitum, vel sale, & aceto madefactum, illico ærugine vexatur, quamvis ab hac postea non consumatur. Quamobrem opera ænea æternitatem fere assequi traduntur; imo æs in speciem argenti facile tingitur. Tandem rerum naturalium inquisitores illam aquam esse optimam retulerunt, quæ in vase æneo diu contenta illud non maculaverit: item aquam in vasis æreis servatam notabili incremento attolli, quando nubes in pluviam densantur, observasse ferunt, idque inde nasci conjecturant, quoniam Venus mari, & æri dominetur. Sed hæc uti experientiæ repugnant, ita non nisi mera phantasiæ ludibria censenda sunt.

Æris in Medicina usus.

IN multis affectibus, quibus humanum corpus afflicatur, æs tanquam præsentissi-

um remedium adhiberi potest: hocque in Medicina utilissimum esse, inde colligimus, quoniam *ære vulnerati* citius, quam ferro faucii curantur, & quamvis aquæ thermales ærugine infectæ vomitionem promoveant, nihilominus ori, glandulis, uvæ, & oculis non mediocri sunt adjumento. Hinc *Dioscorides* ad ocularia medicamenta vasa ænea adhibet: Quocirca jure optimo scripsit *Macrobius* operarios in fodinis æris versantes oculorum valitudine semper pollere, & alios oculis laborantes, ad æraria accedentes pristinam sanitatem adipisci: hac de causa in pharmacopœis æs crematum, flos, *ærugo*, & squama æris servantur, cum ad mentem *Dioscoridis* exsiccandi, & adstringendi virtute potiantur: flos æris ex eodem auctore non solum adstringit, sed carnem ulceribus supercrescentem reprimat, & claritati oculorum confert: squama æris in Cypro optima habetur, quæ pariter ophthalmicis medicaminibus mixta, fluxione oculorum cohibet, & asperitatem palpebrarum absument. *Ærugo* gustui acrem qualitatem communicat, & ex *Galeno* digerentem facultatem participat, ideoque cum cera, & oleo permixta ad cicatricem vulnera perducit: hodie in officinis pro flore æris *ærugo* adhibetur, cujus vires à *Jodocio* celebrantur his versibus:

Adstringit, tenuat, lacrymas ciet, ulcera sanat,
Expugnat callos, duritiemque loci.

Exficcat sordes auri, sed naribus intus

Quando supercrescit, inde premenda caro.

Demum æs *ustum* vocatur à barbaris *Calceumenon*, quod aliter *Chalcos cecaumenos* dici deberet, juxta sententiam *Dioscoridis*, vehementer adstringit, exsiccat, & ulcera facile persanat; ideo varia medicamina extrinseca ingreditur. *Æs crematum* in emplastro Apostolico *Nicolai Alexandrini* collocatur: *Ærugo* ingreditur emplastrum divinum *Nicolai Præpositi*; unguentum Apostolorum *Avicennæ*, & unguentum *Ægyptiacum* Mesue, quæ omnia medicamenta non sine aliqua mordicatione summopere detergunt, cum acrem qualitatem participant: nihilominus curationibus putridi ulceris non mediocriter conducunt. Alchemiæ professores vario officio æris, seu Veneris, ut ipsi loquuntur, pulverem, calcem, crocum, quintam essentiam, tincturam, oleum, vitriolum, & florem parant, quorum omnium præparationes vide in *sequentibus*.

Natura & differentia Orichalci.

Utrum Orichalcum nativum sit, an tantum factitium?

HOc Metallum sibi Natura comparavit, ut ratione coloris ad aurum accederet, quocirca multi *Orichalcum* materiam quandam esse metallicam referunt, quæ olim *ære pretiosior* habebatur, quamvis *Cælius Rhodiginus* scripserit Orichalcum, æreum metallum, nimirum *Chalcoma* videri: nihilomi-

Dioscorides
Æris in Medicina efficitur.
Macrobius.

Galenus.

Jodoc.

Ærugo.

Cælius Rhodiginus.
Χάλκαιος
quid?
nus

Varia æris mixtura ad varia conficienda.

In æris fusione digna consideratione.
Plinius.

Cur æs tempore frigido melius comburatur.

Agricola.

Fulmen æris.

Mira æris proprietates.

Cap. IX. nus in comparatione ad æs, Natura hoc illi ingeneravit, ut majorem duritiem possideret, juxta illud carmen :

Intexto squalore auro, duroque Orichalco.

Beringutius à multorum sententia recedens *Orichalcum* propriis carere venis arbitratus, *Plinius* reprehendit, qui inter metalla aliquando *Orichalcum* commemorans, locum ejus naturalem non assignaverit, rursusque addit *Orichalci* venam hodie quoque effodi posse, si olim inventa fuisset, imo magis, atque magis suam stabiliens sententiam, divulgavit, quod quemadmodum chalybs ad ferrum, ita *Orichalcum* ad æs reducitur. Veruntamen nos in explodenda hac opinione dicimus *Orichalcum* nihil aliud esse, quam *æs cadmia fossili*, Vulcani subterranei vi tin-

Orichalcum nativum & factitium est.

Plinius.

flum, & subinde naturale reperiri, attamen factitium neque tanta laborum difficultate, neque tot operarum expensis paratur. Est itaque *Orichalcum* duplex *Naturale*, & *Artificiale* : Nativum vocamus ex propriis mineris erutum, quod *Plinius* ob insignem bonitatem summopere commendavit, id postea dicta de causa desit ; & species quædam *Orichalci* naturalis, quæ inter *Mexicum* & *Darienem* effoditur, quæ nulla tamen flammæ violentia fundi potest, sat superque demonstrat.

Orichalci præparandi ratio, & Modus.

Multi viri, & rei metallicæ professores, vulgare æs in laminas dilatant, ad quarum dimidiam libram sumunt, unciam turtiæ cum allio, ficibus, melle, & muscerda, quæ omnia simul fundentes in *orichalcum* vertunt, quem modum non probamus, cum alios modos, & faciliores habeamus apud *Agricolam*. Hodie *Mediolani æs in Orichalcum tingitur* hunc in modum. Sumitur illa quantitas æris dilatati, & in frusta dissecti, cujus vas fusorium sit capax, quod tamen ad summam usque partem non impletur, ut ei addatur terra quædam mineralis ponderosa flavi coloris, vulgò fortassis propter colorem *Gialamina* nuncupata, quibus superposito vitri pulvere, tota massa funditur, & æs olim coloris rubri aureum colorem acquirit ; imò summo opificum bono, terra illa adeo huic metallo copulatur, ut massa mirandum in modum augeatur. Alii tandem *Orichalco* colorem argenteum dare se posse putant, inter quos recensetur *Fallopianus*, qui partes æquales argenti vivi sublimati, & salis Ammoniaci in aceto fervefacit, in quo deinde *Orichalcum* calefactum extinguit. Sed de hisce in sequentibus amplissime.

Minera Plumbi, ejusque conditiones.

Quanquam *Plumbum* ut plurimum à Metallurgis ob summam impuritatem, & terrestrium quiscuiliarum abundantiam,

metallum imperfectum, *leprosum*, & parum fixum habeatur, si tamen admirandas ejus qualitates paulo penitius intueamur, maximi id haud immeritò æstimari debet, cum sine eo nulla nec auri ab argento, nec argenti à reliquis metallis separatio obtineatur, neque pretiosi lapidis, gemmæque splendorem nativum nisi hujus beneficio consequi possint : ubi enim magni venarum auri argento mixtarum cumuli effodiuntur, ab illis sane nulla alia re metalla melius, quam *plumbo*, uti paulo ante vidimus, separantur ; adeoque aurum, & argentum ad debitam suam perfectionem, non nisi solius plumbi ope perveniunt. Sed de utilitate hujus metalli inferius fusius.

Invenitur potissimum in diversis faxis, glebisque terrestribus semper fere cum aliqua auri, & argenti mixtura, primo in saxo quodam spongioso, candido, & duro, quod *Columbinum* vocant, cujus indicium dant nigra quædam maculæ, & grana per lapidis superficiem hinc inde disseminata. Subinde quoque reperitur in lapide coloris rubri, seu ferruginei, deinde in certis terrestribus glebis coloris cinericii, cujusmodi in Andalusia Hispaniæ reperiri fertur ; & uti facili negotio à venis suis separatur, ita quoque haud difficili labore depuratur, funditur exiguo igne, tum se solo, tum aliis mixtum metallis, quæ associata *plumbo* facilius in igne fluunt, & quod mirum est, id reliqua metalla, ne potenti igne ab Arsenico comburantur, aut ne cum Mercurio avolent, conservat. Cur vero solum *plumbum* hac virtute separativa polleat, adeoque cæteris metallis, potissimum argento, amicum sit, istius causa est, quod ex se, & sua natura cum parum fixum sit, & aquositate præ cæteris polleat, Argentum verò, & æs, arida metalla sint ; hinc fit, ut aquositas illa *plumbi* ariditati juncta, lentore suo aquoso aridum impinguet, & consequenter iis incorporatum facilius fluere faciat. Est & alia in *Plumbo* proprietas, quod calcinatum per ignem reverberationis potentissimum, tantum abest, ut quidquam à mole, & pondere suo amittat, ut potius in calcem redactum, gravius, ponderosiusque comperiatur : Cujus quidem rei ratio alia non est, nisi quod per calcinationem clausis omnibus poris, spiritibusque aëreis, aqueisque evaporatis, multo ac in priori statu naturali, densius reddatur ; quanto autem corpus densius, constipatiusque est, tanto quoque gravius id effici, experientia docet : & patet in cadaveribus, quæ multo graviora, quam dum vita ipsis inerat, existunt, eo quod vivens corpus aëre, spiritibusque plenum quadatenus alleviatur, mortuum verò omnibus depulsis spiritibus, canalibusque occlusis, compati-

Plumbi insignes utilitates.

Matrix plumbi quam ?

Plumbum amicum argento.

Plumbum calcinatum cur gravius sit.

Corpus mortuum cur gravius vivo.

DE FERRIFODINIS.

Ferri Natura, & proprietates.

Cap. X.
Plinius.Genesis
ferri.

Albertus.

Experi-
mentum.Pompholyx
ferri non
combustur.Qualitas
ferri.

Galenus.

Manardus.

Ferri duri-
ties unde.

Quamvis *Plinius* naturam, & affectiones hujus metalli multis verbis explicaverit, nos quidquid experientia nobis constitit, de ferri natura, proprietate, præparatione hinc adducemus. *Ferrum*, metallum impurum, & terreum ex sulphure adusto copulatur exiguo humori aqueo cum terrea exhalatione non bene permixto: propterea in igne præcæteris metallis fumum foetidissimum spargit: hac de re *metallum vile*, & ignobile vocatur, idque ex colore illius livido patet. Hinc quoque *Albertus* ferrum ex mixtione argenti vivi impuri pariter, & ex sulphure immundo, & terrestri resultare prodidit. Non est igitur admiratione dignum, si ferrum ferro percussum scintillet; cum id ex sulphure prodire quisque noverit. Habet præterea *ferrum* aliam materiam congenitam, quæ nullo modo comburi potest; etenim observantur in fornacibus, in quibus ferrum in massas componitur, vapores quidam à materia ferrea exhalantes, qui in lanuginem parietibus, & rectis officinæ adhærentem convertuntur, cui natura tantam vim præscripsit, ut magna ignis vehementia consumi nequeat. His ita constitutis nonnulli ponderantes ferri temperaturam illud in caliditate, & siccitate constituunt, ut proinde Astrologi, ferrum sub dominio Martis planetæ calidi & sicci collocarint. Præterquam quod experientia *calidum ferri temperamentum* declarat, dum ab ipso superflua ventriculi humiditates absumuntur, & obstructions contumaces referantur. Ex altera parte *Galenus* ferrum ad frigiditatem, & siccitatem reducere videtur, dum illud substantiæ lapideæ comparat, quæ ob frigiditatem, & siccitatem stabilis est. Hanc postea sententiam multi Auctores in Medicina non proletarii secuti sunt: Nam *Conciliator* ferrum frigidum pronunciat; *Jacobus de Partibus* in commentariis ad *Avicennam*, ferrum frigidum, & siccum declaravit; *Manardus* aquam chalybeatam frigidam, & siccam esse stabilivit, imo multi alii hanc opinionem uno ore confirmare videntur. Quapropter ad conciliandos tantos viros, qui de temperatura hujus metalli varie scripserunt, asserendum est juxta dominium primarum qualitatum, *ferrum refrigerare*, & *siccare*: & quoniam nonnullæ portiones sulphureæ ab illo possidentur, ideo iis stomachus roboratur, excrementa in illo contenta absumuntur, & vasa obstructa mirandum in modum aperiuntur.

Cum igitur hoc metallum ex substantia terrestri, crassa, & combusta constet, igni vehementer resistit, & tandem mollescit, &

non nisi vehementi flammæ incendio funditur. Quamvis autem natura tantam huic metallo congenuerit *duritiem*, nihilominus eadem natura aquam produxit, quæ ferrum absque difficultate erodit, qualis est putealis in Cepusio Smolinitii, & ejusdem conditionis est Styx fluvius circa Thessalica Tempe, siquidem hujusmodi aqua in vasis ferreis diu contineri nequit, quin ipsi serosis effluat. Imo majori admiratione dignum est, quod animantes huic metallo sint detrimento: Narrat enim *Theophrastus*, in Syro Insula expulsis incolis ferrum à muribus erofum fuisse, & nonnulli referente *Mizaldo* pronunciantur apud Chalybas mures in ferrariis officinis magnam jacturam fecisse. Hinc colligendum est, duritiem hujus metalli non esse adeo notatu dignam, quin manibus ferrum contorqueri possit. Vidimus aliquos mira facilitate *clavum ferreum* confringentes. Sumebant enim duas fascias longitudinis trium ulnarum, partim ex crassiori, & partim ex subtiliori filo contextas, quibus ita ferrum involvebant, ut pars subtilior clavum amplecteretur, & tunc simplici manuum contorfione clavum in duas partes dividebant. Denuo *ferrum* alias affectiones patitur: primò *candens* malleo percussus scintillas emittit, quæ *Nonio* stricturæ vocantur, & in excoctione recrementum, nempe scoriæ, vel loppam reddit, quæ à Metallariis, & à fabris ferrariis projicitur; hæc autem est illa materia, ex qua Chymici lapidem Philosophorum constare asseverant. Postremò rubiginem patitur, à qua tractu temporis profus absumitur, juxta illud carmen:

Ferrugo rodit ferrum, lignumque teredo.

Verum quando à sanguine humano inquinatur, celerius, auctore *Plinio*, rubiginem vitatur, & hoc vitium à ferro, ad mentem *Plinii*, arcetur gypso, cerussa, & pice liquida. Pariter omne ferramentorum genus rubiginem non sentit, si medulla cervina, pinguedine felis, vel cerussa cum rosaceo mixta perlinatur: Stannum quoque ferro superinfusum, effectum rubiginosum impedit; sed cum ferro permixtum, ex sententia *Alberti*, illud frangibile, & minime ductibile reddit.

§ I.

Sympathia & Antipathia.

AB animantium, herbarum, & lapidum natura *ferrum* minime dissidere comparimus: Inprimis humanæ naturæ neutrumquam adversatur: Cum ferrum in vulneribus occultatum, citra patientis incommodum delituerit. Etenim narrat *Zacutus Lusitanus*

Observatio de ferro intra corpus humanum multo tempore latente.

Zacutus Lusitanus

Cap. X. ranus mulieri cuidam profundum vulnus, per verticem capitis acuto cultello inflatum fuisse, quæ somnolenta pluribus diebus quievit, & tandem obducta cicatrice minimè de actione animali conquesta, iterum domestica negotia obivit; Sed cum transacto octo annorum spatio maligna febre oppressa decesserit, curiosi Chirurgi, aperto cranio, inter duram meningem, & cranium, mediam partem *cultelli*, quo olim fuerat vulnerata, rubiginosam invenerunt. Interbruta animantia nullum est, quod tantopere ferro delectetur, quàm *struthiocamelus*: hæc enim volucris, objecto clavo, vel clave ferrea, uti Melitæ non semel expertus sum, illico fit obvia, & non secus, ac canis viso panis frusto, *ferrum* apprehensum avide deglutit, digeritque, cuius causam alibi reddimus. Hoc quidem à veritate non est alienum, nempe *cimices* ferri odore summopere delectari, nam *ferrum* loco infixum, in quo nidulantur, paulò post omnes quasi concordēs illud amplectuntur. Præterea non desunt vegetabilia, quæ amicitiam ferri diligunt, & hac de causa super mineras ferri sæpissime rescunt: Inter hæc plantas *Isatis* potissimum sylvestris, & *Erythrodanum* recensentur, quoniam quadam qualitate ferrea insignitæ, non solum Magneti conservando conferunt, uti in *Arte Magnetica* ostendimus, sed & in cineres redactæ, & fornacibus vitrariis inditæ, sedimentum quoddam ferrugineum in fundo catini relinquunt. Vicissim sunt aliæ plantæ, quæ naturæ ferreæ penitus adversantur, idque de ocymo *Gaudentius Merula* pronunciavit. Pariter ferrum Mercurio, Auro, & Argento nullo amicitia vinculo conjungitur, cum illis difficillimè copuletur, & propterea catinis ferreis officinæ monetariæ quidquam prædictorum metallorum adhæsisse opifices nunquam observarunt.

§ II.

Ferri præparandi & temperandi ratio.

Plinius. Narrat *Plinius*, quod in Cappadocia homines non multis laboribus se exercent ut copiam ferri habeant, quandoquidem certo flumine terram perfundunt, & ex illa terra ferrum producit, tanquam à fornacibus prodiret. Similiter habitantes supra Amaranum Hybernæ Urbem, hastam ligneam in stagno quodam desigunt, & post aliquot menses partem hastæ luto involutam in optimum ferrum degenerasse reperiunt: pars in aqua merfa Cos evadit, & quæ supra aquam remansit, propriam ligni naturam servat. sic in Insula Hybernæ pariter circa oppidum quoddam lapis invenitur, qui simplici combustionē in ferrum vertitur. *Aristoteles* ferri præparationem assignat, dicens, vehementi virtute ignis ferrum more aliorum metallorum fundi, & multam scoriam separari, sicque ferrum purius, & durius reddi, & reiterata operatione ferrum in chalybem

converti. Cæterum antequam vena ferri excoquatur, diligenter est examinanda, num ferri dives, vel inops esse possit. Itaque sumitur *minera ferri* alicujus noti ponderis, quæ in minutissimum redacta pulverem supra tabulam æneam subtilem collocetur, posito subtus magnetis frusto, quod dum paulatim movetur, grana ferri magnetis motum festinantia, à terra separantur, & hac facile ratione quantitas ferri in vena contenta cognoscitur. Hodie in Germania bifariam ferrum præparatur: primò ex quibusdam lapidibus elicitur; secundò ex terra rubra ferrugine quasi læsa excoquitur, quod opus in Silesia peragitur. Præterea sunt etiam nonnulli in Germania, qui ex magnete optimum ferrum eliciunt. Animadvertendum tamen est, quod variis laboribus se exercent illi, qui præcipuè bonitatis ferrum excoquunt, diversis laboribus corpus fatigant, qui circa venam ferri difficulter fusilem, & ærosam versantur; qui modi apud *Agricolam* legendi sunt. Si jam ad temperaturas ferri animum convertamus, *ferrum recollum*, & à scoria diligenter separatum, duritiem non vulgarem adipiscitur. Artifices tamen in officinis colorem candentis ferri primò observant, deinde liquorem juxta intentionem eligunt, ut ferrum in illo extinctum, duritiem, vel mollitiem nanciscatur. Quando igitur violentia ignis ferrum ultimam candoris notam acquisiverit, vocant *argentum*, & tunc illud non extinguunt, quoniam consumeretur: at si croceo colore, vel rubro tingatur, ferrum roseum, vel *aurum* dicitur, & tunc liquoribus mersum, durius efficitur. Hodie in officinis *quadruplex ferri tinctura* observatur: *prima* colore est albo, quæ nimis dura est: *secunda* flava, qua ossa, & lapides scinduntur: *tertia* expurpureo, & cœruleo mixta ad secunda ligna idonea: *quarta* est nigra, quæ nimium mollis esse perhibetur. Ex altera parte ponderandi sunt liquores, in quibus ferrum, candefactum pro varia temperatione, extinguendum est. Multa flumina ad *ferri temperaturam* apta celebrantur: hac de causa ferrum in Norico scriptis veterum fuit commendatum; hujus conditionis sunt Biblis, Tarassius, Salo, à *Iustino* Chalybs, & ab aliis Iberus, unde Iberæ lorice pro fortissimis apud *Horatium* leguntur. De Salone fluvio *Martialis* sic cecinit:

*Quam fluctu tenui, sed inquieto
Armorum Salo temperat ambit.*

Pariter in Italia amnis Comum interfluens, & Lambrus Mediolanum hac eadem prærogativa gaudere perhibentur, quapropter de hoc postremo flumine sic canitur:

Nec nisi duratum Lambro thoraca volebam.

Virgilius quoque de gladio Turni in Stygio amne optime temperato verba faciens cecinit hunc in modum:

*Ensis, quem Dauno ignipotens Deus ipse parenti
Fecerat, & Stygia candentem tinxerat unda.*

Cum

Observanda in fusione ferri.

Ferri quantitas Magnete examinatur.

Agricola.

Ferri coquendi modus.

Temperamenta ferri varia ad varia instrumenta.

Martialis.

Virgilius.

Secl. IV. Cum igitur in ferro interdum *mollities*, & aliquando *durities* desideretur, erunt affigendi modi, quibus utrumque facile assequi possimus. *Glaucus* ille Samius, qui feruminandi artificium invenit, referente

Suidas. *Suida*, ferrum, quod molle esse voluit, oleo, & quod durum, aqua extinxit. Nonnulli ad communicandam ferro mollitiem, plumbum in cavitate ferri collocantes, rotum candefaciunt, donec plumbum in fumum abeat, & hoc opus roties repetunt, donec ferrum instar ceræ mollescat. Præterea ferrum sæpius candefactum, & per se refrigeratum mirandum in modum tenerescit: id experientia docet in filis ferreis, quæ ignita, & per se refrigerata, mollia, & ductilia evadunt. Alii in succo malvæ, aut fabarum candens ferrum extinctum, inde molle extrahunt. Alii ferrum oleo amygdalarum amararum liniunt, illudque cera cum Assa fœtida, & modico salis Alkali mixta cooperiunt, & totum nitro, & luto ex fimo equino involvunt, & in igne carbonum per noctem relinquunt, indeque ferrum tractabile, & molle habent.

Ferri temperamentum è succis herbarum.

Alia ferri temperamenta.

Albertus.

Porta.

Ensis temperamentum.

Lima temperamentum.

Hamus piscatorii temperamentum.

Phlebotomum.

Falx.

Præterea ferrum diligenter elaboratum mollius, & durius, juxta operantis intentionem temperari potest, cum aliam temperaturam enses, aliam limæ, aliam arma in tutelam parata exposculent. *Albertus* tradidit, ferrum acrius fieri temperatura succi raphani, & aquæ lumbricorum terrestrium, quod experimento respondere negavit *Porta*. *Enses* igitur tali indigent temperatione, ut nervosa exilitate sint præditi, ne dum punctim feriunt, rumpantur: similiter acutam aciem poscunt, ut cæsim feriendo secent; quapropter oleo, & butyro ensis corpus temperatur, acies verò acribus extinguitur, ut in cædendo robor, acquirat: & hoc opus, monente *Porta*, vel canalibus ligneis, vel laneis pannis madidis opifices assequuntur. *Scalprum* verò ex eodem *Porta*, pro ferro incidendo in ustrina rubefiat, & quando in ipso rubicundus rosæ color apparuerit, in aqua extinguitur; deinde secundus color fulvus expectetur, & denuo in aqua mergatur. Item ad scalpenda marmora ferrum ex optimo chalybe paratum, & ignitum, apparen- te rosæo, vel rubeo colore, aqua maderiat, mox remorum, apparente colore aureo, rursus aqua mergatur. *Lima* ita temperanda est, ut aliud ferrum commodè limare possit: Sumatur ergo fuligo summatum cornuum, vel ungularum bovis, portio vitri triti, & salis communis, & omnia aceto misceantur, deinde hac mixtura lima imbuta, igne candefacienda est, postmodum in aceto, vel urina, vel aqua frigida illico extinguenta est. *Hamus* piscatorius simili indiget temperatione, ut piscium moribus minime flectatur; vicissim ferrum pro *phlebotomia* mollem temperaturam exigit, ne in operatione aut flectatur, aut rumpatur. Item *falces* herba-

riæ, quia tenues sunt, fortem temperaturam non requirunt.

Postquam ex ferro purgato, & diligenter temperato varia instrumenta, vel arma fuerint fabricata, nonnullis iconibus, aut *characteribus* insigniri solent: idcirco ad hoc peragendum opus, pyrites aurei coloris in pulverem reductus, per diem naturalem in aceto maceratur, & vase igni admoto, ut ferveat, aliud acetum superadditur, quo exsiccat, materia vitreis organis distillatur in liquorem, quo icones, vel litteræ, in quovis ferreo instrumento designantur, quæ prima facie nigræ apparebunt, sed siccata, & pannolino fricata, aureæ conspiciuntur.

Chalybi quomodo litteræ inciduntur.

Multi occasione extinctionionis ferri in variis liquoribus, & ejus temperaturæ, ferrum, & natura, & artificio in cuprum maturari posse arbitrantur. Sed advertendum est, quod ferrum à natura non ita excoquitur, ut æs evadat, quemadmodum *Scaliger* in suis *Exercitationibus* optime probavit. Præterea ferrum mersum in aquis vitriolatis, tum naturalibus, tum ex arte paratis dissolvitur; & quoniam hujusmodi aquæ vitriolum participantes, æs etiam, sive cuprum continent, ideo materiâ ferri solutâ, in fundo harum aquarum cuprum reperitur, quod ex ferro non generatur, sed potius beneficio ferri præcipitatur.

Scaliger.

Chymici ad solvendum ferrum utuntur aqua valenti rubea, quæ ex quadrante vitrioli albi, ex septem uncis vitrioli Ungarici, triente salis, & semiuncia aluminis constat. Verùm *Pandulphus* Anglus, qui de Fossilibus scripsit, ferrum melle restinctum melius liquefieri reulit. Denique ferrum æri, & stanno permiscetur, sed agrestius, & fragilius redditur.

Aqua Chymica ad ferri solutionem.

Pandulphus.

Atque hæc ex variis Auctoribus collecta sufficiant. Qui plura artificia desiderat, quibus ferrum purgetur, nec non auro, & argento tegatur, ultimum *Librum* consulat, qui horum arcanorum longam seriem recitabit.

§ III.

De Ferrifodinis Ilvæ, vulgo Elba, quæ maris Tusci insula est.

Uti nullum metallum aded humanis usibus necessarium est, quàm ferrum, ita quoque nullum est, quod ubique ferè locorum majori ubertate proveniat; ita ut vix in Orbe Regio comperitur, ubi id non præsto sit: adeoque provida Natura id ubique eo sine obvium adesse voluerit, quod in humana Oeconomia nil sine ferro confici possit. Hinc Italia, Germania, Francia, Belgium, Hispania, Polonia, Asia, Africa, America, uti Geographicae Relationes docent, *ferrifodinis* plenæ sunt, ut proinde superfluum ducam, hoc loco ampliorem ferrifodinarum Orbis terrarum catalogum attexere. Dicam solummodo in Insula *Ilva* tantam esse ferratarum minerarum copiam, ut tota

In-

Cap X. Insula non nisi ferrum dici possit, non infimæ notæ, sed nobilissimum, & præstantissimum omnium. Et quoniam Insulam ante complures annos propriis oculis lustravi, & modum ejus extrahendi, præparandique, ac in chalybem convertendi summa diligentia observavi, hinc visum fuit, modum & rationem prout vidi & observavi, hoc loco adducere.

Bonitas ferri in illa Insula.

Dico itaque, *ferrum* uti & reliqua metalla non semper in eodem perfectionis gradu reperiri. Est enim *ferrum dulce*, ut in illa Insula, tantæ perfectionis, ut vel glebæ minerales simplici, & ordinario fabrorum igne in nobile & tractabile ferrum in omnem usum accommodatum fundantur, cujus rei causa est, summa ferri puritas. In aliis verò locis *ferrum* non hujus bonitatis, sed *crudum*, incoctum, asperum, terrestribusque aliorum metallorum odoribus, quicquidque ita reperitur corruptum, ut vix nisi ingentibus fornacum, igniumque tormentis ad meliorem indolem, magno sanè & laboris, & sumptuum impendio deduci queat. Sunt tamen & aliæ mineræ, quæ plus, minusve hujusmodi impuritatem misturis obnoxie sint. Quomodo verò purum ab impuro separari possit, experientia oculari doctus exponam: Ita autem ut plurimum proceditur.

Ferri decoctio.

Primò. Opus est homine minerarum ferri perito, qui glebas minerales *ferrum puri* ab impuro separare norit: has itaque selectas, & in frustra contractas ad partes seponat.

Secundò. Magna imprimis carbonum ratio habenda est; Hic in Italia plerumque Lentisci, Ilicis, Ulmi, Fraxini, similiumque arborum carbonibus utuntur, utpote, quæ ignem potentissimum, efficacissimumque suscitent.

Tertiò. Frustra glebarum ferrearum in fornacem apertam conjecta coquantur, excocta iterum extrahuntur, & pluviis Solisque ardoribus exponuntur; hoc enim pacto ferri materia veluti ad perfectionem debitam consequendam maturatur, & digeritur.

Quartò. Hoc peracto, frustra Sole, pluviisque imprægnata iterum in partes rumpantur, diligenter observando, ut alterius metalli odorem emittant, quem si repereris, iterum dicto modo coquantur, donec deposito odore simplicem ferri odorem referant, & sic tandem fufum *ferrum dulce* dabit & malleabile: contingit tamen subinde, ut istiusmodi adeo in sua duritie sit obstinatum, ut omnem coctionem respuat, hoc casu, in chalybem id destinabitur eo, quem paulo post exponemus, modo. Ut autem signa habeas *puri*, aut *impuri ferri*; Nota, quatuor esse ferrinæ mineræ species.

Varia species glebæ ferrea.

Prima species est, mineralis *gleba ponderosa*, compacta, à terræ, saxi, cæterorumque metallicorum corporum societate sejuncta, coloris bruni, & hæc est perfecta, & unice desiderata.

TOM. II.

Secunda habet nescio quem adjunctum splendorem unà cum granosa substantia, quæ faciliè digitis in pulverem conteratur, & passim tanquam malæ venæ indoles reprobatur.

Tertia gleba mineralis est grossioribus referta granis coloris nigri, quæ uti semper æs, cuprumque olet, ita quoque passim negligitur.

Quarta denique species minutoribus constans granis, pro conditione matricis nunc melior, nunc pejor reperitur.

Sunt præterea aliæ glebæ, quæ faciliè quidem ob reliquorum liquabilium metallorum mixturam funduntur in ferrum, malleum tamen difficulter ob debilem partium nexum, sustinent; & contrà, sunt quæ malleum sustinent, difficilem tamen liquefactionem habent; illa uti plerumque alium usum, quàm in tormentis bellicis fundendis non habent, ita hæc in melioris notæ ferrum reduci possunt.

Quæres, Quænam sint signa ferri puri, aut impuri, & quomodo cognoscantur?

Dico, quod etiam si ferrum in terrestribus substantiis reperiat, illud tamen optimum habetur, quod eruitur ex iis montibus, ex quibus aquæ frigidæ, & gustui haud ingrata emanant, præsertim si locus salubriori aëre constet. Sæpenumero quoque id in quodam candido saxo, marmor haud absimili, generatur, quod si unà cum faxo fuderis, durum plerumque ferrum obtinebitur: secus accidet, si puram mineram à saxo sejunxeris, fornacique immisum liquefeceris. Invenitur & nonnunquam in terra rubra, & flava, minera ferri faciliè in arenam attritu resolubilis, aut etiam instar maltæ mollis; in cujus colligendis glebis te tempus perdere nolim, cum nil boni inde resultet. Ut autem ferri puritatem, bonitatemque cognoscas, sic operare.

Signa puritatis ferri.

Primò. Mittatur intra forte lixivium cuiusvis mineræ species, & deinde post aliquod tempus extracta, ignique supraposita, folle applicato paulatim ignem exuffles, diligenter bullulas, varique coloris vapores observando; quos si observaveris, id luculentum varii metallorum commercii signum est; si sine colore, & bullulis, optimum, & compactissimum ferrum esse, judicabis.

Experimenta circa bonitatem ferri.

Secundò. Ferri boni signum est bolus terrea fusca, & mollis, pinguisque, quæ dentibus apprehensa, nullum stridorem excitat.

De Ferri in Chalybem transmutatione.

Quomodo ex ferro Chalybs fiat, processum totius, ea qua potero, brevitate, & claritate describam.

Cum Chalybs nihil aliud sit, quàm ferrum ad ultimum perfectionis suæ, puritatisque statum reductum: quod duplex est: Naturale & Artificiale. Naturale uti paucis in locis reperitur, ita Metallici liquatores Naturæ de-

Hb sectum

sect. IV. factum suppletes, ferrum quodvis ea ingenii industria, quam subjungam, in chalybem convertunt.

Ferri decoctio, & in chalybem commutatio. Primò. Accipiunt *ferrum*, jam, uti suprà dictum fuit, in fornace probè *excoctum*, ejus quantitatis, quæ eorum intentioni sufficiat; hoc in partes minutissimas rumpunt.

Secundò. In foco Vulcanio constituunt receptaculum rotundum pro chalybis conficiendi quantitate, majus, minusve ex luto, cujus una tertia pars sit argilla, duæ verò tertiæ sint carbones in pulverem redacti, optimè aqua misto, amalgamatoque compactum, in cujus centro foramen fiat, per quod folles ventum exonerare possint ad exsufflandos carbones.

Tertiò. Hòc receptaculum tum ad igneum fervorem reverberandum, tum ad ferreorum frustorum, carbonumque imponendorum congeriem firmitus retinendam, lapidum circumpositione, veluti muro quodam muniatur.

Quartò. Totum hoc receptaculum carbonibus usque ad summum repleatur, qui ubi follium sollicitatione in summum fervorem æstuaverint: ita porro procedunt:

Quintò. Ex *ferro* in chalybem convertendo, & in frustula *comminuto*, particulas paulatim unà cum contriti marmoris, aliorumque silicum fusilium pulvere mixtas sparsim intra coacervatos carbones jam succensos injiciunt, & hoc pacto ferrum facilem fusionem intra receptaculum sustinet.

Sextò. Hoc pacto, ex eodem ferro jam antè virgas mallei vi coactas intra hujus receptaculi fufum liquorem impositas quatuor, aut quinque horis relinquunt, continuo follium vento ignem, carbonesque sollicitando, nec non ferrea virga longiore materiem tamdiu movendo, circumagitandoque, donec virgarum ferrearum pori, subtili fusæ jam intra receptaculum materiæ substantiæ expleantur: quod ubi opifices observaverint, statim forcipe unam post alteram ereptam supra incudem malleis parumper distensas, in præparato seorsim aquæ frigidæ balneo extinguunt: quas si necdum debita perfectione sibi constare deprehenderint, denuo igneo fusæ materiæ balneo injiciunt, & hoc toties repetunt, donec ultimam perfectionem consequatur. Ita autem hac industria depuratur, perficiturque, ut duritie, compactione, colore, levitate, & nitore, specificam à ferro differentiam induisse videatur. Non nescio, alios quoque hujusmodi candefacta ferramenta, in certis herbarum succis extinguere insigni sane successu, uti in *præcedentibus* patefecimus.

De ferri in æs transmutatione.

MAgnum inter Chymicos, & Metallurgos *de ferri in æs transmutatione* dissidium est; quod omni, qua fieri potest, diligentia, modo opportune decidendum est.

Paracelsus, ejusque sequaces transmutationem perfectam unius metalli in aliud affirmant, eo forsitan fine & intentione, ne artem illam magnam de ridiculo illo lapide philosophico tantopere jactato, quem & perfectam transmutationem subire dicunt, conclamatam concedant. Sed enim hanc vel ipsi metallicarum fodinarum præfides, mira in metallis eruendis, lavandis, coquendisque peritiâ, aliarumque arcanarum rerum notitiâ instructi proflus non dicam negant, ut potius rideant.

Certè, quemadmodum Pater *Joannes Schafferus* mihi scribit, in Hungariæ fodinis, quas *Herrengrunt* dicunt, magno sanè Cæsaris annuo proventus, ex ferro æs optimæ notæ confici: quomodo verò in hac Metallometamorphosi procedant, etsi in *Octavo Libro* modum ostenderim, hoc tamen loco paucis illum repetere visum fuit.

Ferrum rubiginosum, & inutile, uti variorum veterum instrumentorum supellectilem accipiunt, atque fornaci inditum, ad incudem reductum, in tenuissimas laminas extendunt: Hoc pacto, has laminas rivi vitriolati, qui in profundissimis fodinarum cuniculis profluit, fundo imponunt, impositas ad nonnullos menses relinquunt. Constituto itaque tempore rivum adeunt, & laminas in pulvem subflavam amalagmi adinstar abiisse reperiunt; hisce aëri, ventisque expositis in optimæ notæ æs induratur. Atque sic proceditur Neosolii in Hungaria.

Quæritur itaque, *utrum vera hæc ferri in æs transmutatio* dici possit? Dico, veram hîc transmutationem dari minimè posse, cum non totum ferrum in æris substantiam mutetur, sed ex accidente tantum; me explicò: Cum enim in *vitriolo* infinita ærata corpuscula inexistant, & quemadmodum illa maximam sympathiam cum ferro habent, ita quoque fit, ut statim ad ferrum confluant, atque in ejus se poros intimè insinuent. Cum verò ingentis acrimonie spiritibus polleant, hinc intra ferrum insinuata, illud mox rodere incipiunt, usque dum omni pinguedine ferri consumpta, ferrea substantia dissoluta, in scobem, seu rubiginosum pulverem abeat: corpuscula verò vitriolata in consumpti ferri locum se substituentia, nativa tum ferri, tum propria pinguedine, in unam massam conglutinantur, quæ primò quidem intra aquam mollis, aëri tamen liberiori, ventis, Solisque radiis exposita, in perfectum æs induratur; atque hoc pacto idem fit, quod antea fuit: antea quidem per ipsorum corpusculorum in aquis dispersionem, modò per eorundem à ferro tractorum unionem. Si enim vera hîc daretur transmutatio, nil amplius ferri superesset: Sed experientia docet. tantum ferreæ rubiginis manere, quantum ferè massa prius ferrea pendebat: & ut hujus rei experimentum exactius sumerem, supramemorati fodinarum Hunga-

Paracelsus.
Ferri in æs transmutatio non est propria.

Ferri in æs transmutandi Ratio & modus.

Modus chalybis conficiendi.

Cap. X. Hungaricarum præfides per supradictum Patrem Schafferum, phialam dictæ aquæ vitriolatæ, unâ cum solea equina ex media parte cuprea, ex altera ferrea pro eorum in me benevolentia transmiserunt. Huic itaque phialæ filum ferreum indidi, quod intra tri-duum totum consumptum fuit, pulte in fundo relicta, quæ à scoria separata purum æs reddidit, scoria autem ferè ad ferrei fili pondus accessit, ut proinde de hoc negotio à nemine amplius dubitari queat. Est & hoc admiratione dignissimum, quod Pater Schafferus de quodam Medico sibi multum familiari, magno Chymico, scribit, est ei nomen Morlandus: hic frequenti experientia doctus, magnam differentiam inter cuprum, quod ex ferro per aquam vitriolatam fit, & illud, quod ex mineris eruitur, reperit: ex cupri siquidem arte per aquam vitriolatam ex ferro confecti centenarij, 25 lotones auri se extraxisse refert, cum ex cupro minera-tum ne quidem sex lotones educere potuerit, rogatque à mea tenuitate hujus rei rationem. Respondi, id mirum non esse, cum enim aqua vitriolata non atramentosis tantum corpusculis, sed & aureis unâ cum vitriolo ex propriis venis abrasis profluat, hinc fit, ut ea à vitriolatis corpusculis ex naturali sympathia attracta in unum intra ferri poros confluant, ferroque consumpto, in unam farinaceam massam in fundo subsistant, ex qua deinde aëris ambientis siccitate indurata aurum id eliquatione separatur. Quantò autem per ditiorè auri venam fluxerit aqua vitriolata, tantò major ærofis corpusculis auri copia inerit; quod tamen nequaquam fieri posse putem, nisi in aqua

vitriolata per auream venam transeunte. Quod deinde in ære minerali non tanta auri copia eruatur, ratio est, quod plerumque terrestribus sordibus involutum, exigua auri copiam illi inexistenter præbeat. Si verò aureæ venæ ærofa conjuncta fuerit, non video, quare non eadem auri copia, quæ ex ære vitriolato, inde educi queat. Dependet itaque ea solutio ex eo, quod Chymicus ille in ærofa substantia auro inope, in vitriolato verò ære auro divite experimentum fecerit; ut proinde nil in hoc admiratione dignum occurrat. Quomodo verò ex Argento, ex quo omne aurum jam, ut scribit, extractum est, nihilominus ex uno lotone tantum adhuc auri extraxerit, quantum octo grossorum pretium erat: Arcanum hisce verbis mihi communicat: Accipe Antimonij, tartari, salis nitri unam unciam ex singulis, commisceantur simul, & salia frigida fontana diluantur, à quibus si unam unciam Argenti separaveris per cupellam, id dabit unam unciam auro octo grossis æquivalentis: Si verò secundò hujus experimenta cum eodem argento feceris, nihil extrahes, argento remanente sterili. Miratur autem, quomodo ex Argento, ex quo omne aurum extractum est, nihilominus aurum adhuc subsidio dictorum ingredientium extrahi possit. Dico itaque, falsum esse, omne ex argento aurum extractum fuisse, cum Argentum non ita depurari possit, quin adhuc aliquæ particulæ ei inexistant, quæ postea Antimonio, in quo semper nonnihil auri inexistere omnes Chymici fatentur, auctæ, aurum illud ad octo grossorum pretium exaltant.

Experimentum ab auro
flore sum-
ptum.

Differentia
cupri artifi-
cialis & na-
tivi.

Experimentum
rarum.

Arcanum
Chymicum
ex argenti
scoria au-
rum extra-
hendi.

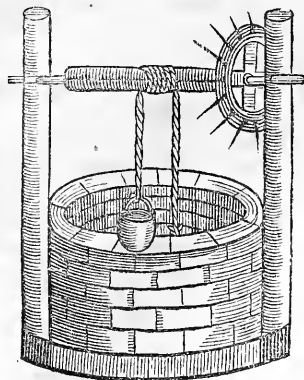
CAPUT XI.

De Salisfodinis, Salisque præparatione.

Cap. XI. Quamvis in Sexto Libro ubertim de Sale egerimus, quia tamen interim ex variis partibus, variæ de Salisfodinis relationes transmissæ sunt, quæ magno emolumento non carent, hoc loco eas apponendas censui.

Prima Salisfodina occurrit in Superiori Austria Traunkirchii: Altera in Tyrolensi comitatu: Tertia in Burgundiæ Comitatu. Et primo quidem in Superioris Austriæ fodinis, uti ad me scribit Pater Joannes Eissert, ex Traunkirchiensi Societatis nostræ Residentia: Aqua ex Salisfodinis vario jam sale imbuta extrahitur, primò rotâ situlis ligneis haustriisque instructa è fossis extrahitur, & in canales effusa ad sartagines, & concamerata receptacula, in quibus semper pro occurrente necessitate ad cocturam servatur, emittitur. Utuntur & trochleis sine rota, vel axi in peritrochio, uti Statici nominant: est axis rota, vel vectibus instructus, qua à fossoribus uno, aut pluribus, fune axi circumplicato, haud secus, ac veru volvitur:

Funis ex utraque parte vas haustrorum adnexusum habet, ita ut uno vase aqua salina, pleno adscendente, alterum vacuum descendat, ut in Figura apparet. Utuntur &



Antliis, quæ aquam salinam in vas adinstar dolii vinarii effundunt, & ex his postmodum apertis epistomiis aqua per canales in destinata loca deducitur; aqua verò hæc extrinsece

Modus ex-
trahendi a-
quam sali-
nam è pu-
ntis.

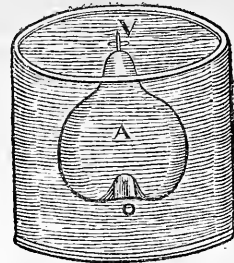
Secl. IV. trinfecè dulcis est primò, & data opera, intra concamerata, ut vocant, fodinarum salis receptacula, quas *stantias* vocant, derivatur, ubi ex *salinæ mineræ* dilutione tota in aquam *falsam* convertitur, & ubi jam sale satis fuerit imbuta, dictorum instrumentorum beneficio ad cocturam foras extrahitur. Si verò extrà aliquis aquæ dulcis defectus occurrerit, tum *glebam salinam* in coriaceis faccis in frusta comminutam foras extrahunt, & deinde ad locum, ubi aqua dulcis suppetit evectam, eidem, ad eam *sale* imprægnandam injiciunt, & ad cocturam conservant; ubi verò aqua dulcis subterraneam fodinam salis transit, ur̃i Salisburgi, ibidem majori compendio extractam jam, & præparatam in culinam salinariam per canales coquendam ducunt; ubi subinde *aqua salina* multarum orgyiarum profunditatem habet. Refert *Baronius* in suis Annalibus, in hujusmodi subterraneis salinarum aquarum stagnis Anno 1260, ni fallor, integrum humanum corpus inventum fuisse, quod nullam prorsus corruptionem passum erat, adeo recenti, & nivea carne, tam vivida oculorum acie, ut vitam mentiri videretur, ac proinde Monachii ob eximiam rei raritatem Duci oblatum, qui istiusmodi delectatus spectaculo, dum illud intra Gazophylacium condit, tunc illud aëri veluti inassuetum, statim in salinum liquorem defluentibus carnibus, resolutum fuisse dicitur. Sed jam ad Scopum.

Sunt in Austria Superiori prope Ischlen, Halstad, & Traunkirchen montes editissimi, intra quorum uterum lacus, & stagna tum omni mineralium aquarum genere, tum potissimum fodinis *salis* confertissimi, quæ supra memorato modo in aquas dulces derivatæ, in falsam degenerant lympham, quæ deinde per canales in sartagine salinarias derivatur. Scribit supracitatus Pater, ex monte, quem *Haalberg* vocant, aquam hanc falsam ad quatuor milliaria Germanica ad sartagineum usque juxta lacum sitam, in locum, quem *Langwath* vocant, per 24 millia canalium sibi invicem innexorum, quorum unusquisque decem pedes Geometricus longus est, derivari; sartagine verò ovalis figuræ ex tribus aliis maximam in latitudine triginta, in longitudine sexaginta passus, profunditatem verò habere non nisi pedem cum dimidio. Ex hisce

salinis Austriacos Principes Archiduces habere dicuntur in annuis redditibus octingenta millia florenorum Rhenanorum unà computatis expensis, quæ ad 110000 Florenorum millia excurrunt. In dictis Halstadiensibus montibus duplex *salis* genus reperitur: prius solidum, purum & instar crystalli nitidissimum est, verum *sal gemmæ* dicitur, quod per ignem Naturæ ad tantam perfectionem, & maturitatem deductum ita fixum est, ut de sex uncis post solutio-

nem in filtro nil fere remaneat præter dimidium uncie, quæ instrumentis adhæsit, id est, nil fere pereat. Alterum est varie coloratum, & nunc subrubri, nunc violacei, nunc obscuri coloris reperitur, quod tamen uti viscosum est, & sulphureum odorem prodit, ita passim relinquitur. Ex primi generis sale se extraxisse refert fodinarum præfectus *balsamicum spiritum*, & oleum, in extrahendis rebus, morborumque cura præstantissimum. Observatum quoque fuit à fossoribus sub certo annorum curriculo fodinas *novæ* *sale* repleri, decujus rei veritate nemo dubitare debet, quemadmodum alibi in hoc Opere ostendimus: si enim metallorum quorumcunque tandem, lapidumque fodinæ jam exhaustæ successu temporis nova fœtura repleantur, quantò magis Salis fodinæ? Cum enim halitus salini ex intimis terræ visceribus continuò expirent, hinc ubicunque corpus consimile, & homogœneum reperitur, ibi frigore condensata corpuscula, mox magnetica quadam actione uniuntur, unde cum tempore *novum salis incrementum* emergit.

In Austriacis salinis, ut sciant, quando *aqua dulcis sale diluta sufficienter salsa* ad coctionem apta sit tali utuntur experimento: Lignum durum in formam pyri torno adaptant, ut in *fig. A* patet; intra cujus umbili-



cum nonnihil plumbi infundunt in O, tantum nimirum, quantum sufficit ad hoc, ut mergatur in falsa aqua usque ad *petiolum V*, qui si meditare sua extra aquam natet, justam ostendit, & sufficientem aquam ad coquendum; si plus mergatur, vel minus, insufficiens reputatur. Verum cum hæc praxis nonnullas imperfectiones involvat, id multò meliori, exactiorique experimento expediri posse existimamus, quod hoc loco Empiristis communicandum duximus.

Sic age. Primò ponderabis aquam, quantum tandem quantitate, quæ jam experimento comperta fuit sufficiens ad coctionem. Hoc peracto, tibi *phialam AB*, cum collo oblongo fieri, quæ in *uterum C* extumescat, à vitri conflatoribus cures, cujus *longitudo AD*, $\frac{1}{2}$ palmi partem contineat, ea prorsus figuræ magnitudine quam hîc vides. *Collum* gradibus quotcunque tandem, verbi gratia, decem signetur. Hoc peracto, infundatur in dictam *phialam ar-*

Spiritus balsamicus Salis.

Fodina quotannis novo Sale replentur.

Instrumentum ad explorandam Salis sufficientem coctionem.

Instrumentum explorando Salis magis con-

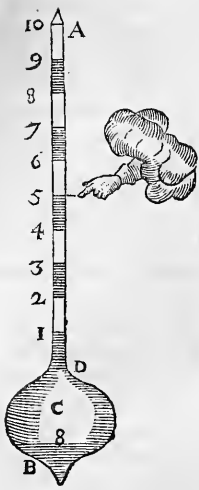
gentum

Baronius.

Corpus humanum in aqua salinis inventum.

Lebetus vasitatus.

Anni reditus & Sale



gentum vivum, deinde hoc pacto intra aquam positam examina, quem gradum noter: optime autem feceris, si tantum argenti vivi miseris intra phialam, ut intra aquam posita phiala ad quintum gradum submergatur. Hoc peracto, vel signaturâ hermeticâ, vel cerâ A, orificium phialæ quam artissime claudes: & habebis Instrumentum infallibile non tantum ad sufficientiam coctionis explorandam aptum, sed & ad omnis generis a-

quas, quantum videlicet salis contineant, explorandas, mire oportet: hoc enim intra falsâ aqua repletum vas impositum, si præcise ad quintum gradum submergatur, jam certus sis, aquam concoctioni aptam: si verò infra quintum gradum submergatur, id plus Salis aquam tenere indicium est: si verò supra quintum gradum submergatur, id pro ratione submersionis majoris aut minoris, minorem Salis portionem habere signum est. Ratio luculenter patet, quòd enim plus salis aquæ inest, tanto minus submergetur in ea pondus; quanto minus salis aquæ inextiterit: tanto ponderosum corpus plus in ea profundari adeo certum est, ut de eo nemo dubitare aut possit aut debeat; & patet in navibus, quæ in Tybri plus merguntur, quam ubi mari conceditæ fuerint, ibi enim subinde ad tres, aut quatuor palmos ob marinæ aquæ ex salfugine densitatem altius attolluntur. Experieris quoque, si hoc Instrumentum aquæ dulci puræ imposueris, videbis id quasi totum tectum iri, quia uti aqua est purissima, & subtilissima, ita quoque pondus phialæ sine resistentia quasi fundum vasis, in quo aqua ponitur, peret. Sed hæc in primo Tomo fusius deduximus.

Hoc loco non modicum dubium ab Halurgis mihi propositum fuit: *Cur aqua ad concoctionem apta, medietatem quandam sectetur, ita ut non nimium falsa sit, neque minus falsa,* nam uti supracitatus Pater Joannes Eiser mihi scribit, experimento constat, si frustum Salis solidum quantumvis magnum dulci aquæ injeceris, ea tamen non plus inde atrahet, quam necessarium sit ad concoctionem, ita ut aqua, sufficienti falsedine imbuta, veluti nauseabunda, ab ulteriori attractione cesset, adeoque frustum impositum integrum remaneat. Quod ut solvatur, Dico, hujus rei rationem aliam non esse, quam quod aqua non plus, aut minus appetat de Sale, quam quantum requiritur ad falsedinem fodinæ primigeniam, & nativam, à

Natura in usum hominum tali, & tali temperamento digestam, quod ubi obtinuerit, nil aliud requirere videtur; & experimento constat in piscibus, qui cum perpetuo in falsuginoso mari degant, ex salfugine tamen tantum in se derivent, quantum Natura ad sustentationem eorum, nec plus, nec minus, requirit; quod & in sale artificiali contingit: Nam si ab Halurgis, uti referunt, pisces recentes in sartagine salinarum coquantur, elixenturque, non plus tamen à sale condientur, quam ad eos edendos opus sit, licet toti quanti immerfi in sartagine aquæ falsæ bulliant.

Sed & hoc mirabile in dictis locis evenire dicit, quod aqua falsa ad sartaginem, in qua coquitur, in vicino loco frigido, ubi in usum Halurgorum aqua dulcis hauritur, adhæreat, & congelascat aqua falsa, ibidem varias easque pulcherrimas figuras formæque adeo diaphanas acquirat, ut à Crystallo vix distinguì possit, & haud secus ac sal gemmæ nunquam rotunda, sed semper quadrata figura à natura instructæ reperiantur. Quod verò in illo frigido loco nascantur, alia causa non est, nisi quod dum Sal in vicina sartagine coquitur, halitus, vaporesque salini elevati, ubi frigidum illum locum incurrerint, ibidem condensati, in eas, quas dicimus, formas degenerant. uti enim ignis vi ab omni terrestri scoria depurantur sublimatione, ita quoque conjunctos, unitosque frigore loci, non nisi in crystallinam transparentiam coagulari necesse est.

Additur, eodem loco candida corpora reperiri, ita à Natura elaborata, ut à saccharis bellariis distinguì non possint: Cujus rei ratio alia non est, quam quod vapor cum terrestribus adhuc, nitrosisque quilibet infestus sit, unde frigido in loco condensatus, non in diaphanam, sed opacam substantiam candidam degenerat.

Est ab hujusmodi Salinis non procul remota Hydria, Argenti vivi fodina, de qua tametsi in Capite de *Argento vivo* multa egerimus, quia tamen supracitatus Pater de multis non ita passim obviis, quæ de hujusmodi fodina observata fuerunt, certiore me fecit, ea hoc loco opportunè inferenda duxi. In Hydria, inquit, octo milliarii spatii Labaco dissita, argento vivo feracissima, & maximorum reddituum fodina Archiducum Jurisdictioni subdita spectatur, de qua memoratu dignum referunt, demunculos montanos quàm frequentissimè ibi spectari, felicesque se credunt fossores, si eos audierint, & communis opinio est, ibi solùm ejusmodi demunculos, ubi divites venæ sunt, reperiri, audiunturque frequenter laborare malleo, cæterum invisibiles. Blasphemos, jurantes, fistulatores, seu quosvis scelestos non patiuntur; unde solent fossores superstitiosi indies ollulam cibo refertam certo loco illis exponere, & quotannis togulam

Experimentum.

Aliud admiratione dignum.

Causa redditur hujus proprietatis.

Sacchara ex sale generis.

Hydria argenti vivi ferax.

Dæmones subterranei.

Mira proprietas Salis.

sect. IV. rubram ad longitudinem pueri, & certo tempore coemptam illis veluti munus offerre, quod ni fecerint, inclementes, & offensos virunculos experiuntur; si satisfecerint, beneficos erga se experiuntur, tantam enim effodiunt, malleisque excutiunt metalli quantitatem, quantam vix pluribus diebus fossores omni adhibito labore possunt: ita homines Superstitiosos ludit humani generis hostis Satanas.

Arsenici fodina.

Non procul Hydria in finibus Superioris Carinthiae supra Villacum urbem octo miliaribus, in valle *Ratsthal*, melioris notae *Arsenicum* citrinum, candidumque reperitur: citrinum uti est melioris notae, ita quoque Mercatores Veneti illud in varios usus adhibent, quin & Aegyptiis vendunt, qui propullulantes serpentes, qui singulis annis post Nili inundationem ex limo magna copia nascuntur, hoc arsenico per agros sparso enecant; nullum apud hujusmodi fodinam unquam venenosum animal, aut vermes viscosos fuisse ajunt. Fossiles contra *Arsenici virulentiam* ut plurimum certis utuntur unguenti refrigerantibus, & Theriaca, larva quoque vitrea aut vescaria vultum munientes. Et quoniam istiusmodi in se aurum, argentum, & cuprum continet, ita quoque avaritia humana non obstante tanto vitæ discrimine, illud sequenti modo effodere solent. Primò enim vena exploratur, deprehenditurque percussione malleorum; si enim saxum quoddam percussum ignem vibret, id luculentum melioris notae Arsenicalis venæ signum est; deinde pluribus in locis venas prægrandibus terebris perforant, & factis jam foraminibus, tubos larinicos pulvere pyrio refertos intrudunt, deinde fomitem adjuncit prælongum, qui foris accensus, ubi attigerit pulverem, totam in momento Arsenicalem venam frustatim rumpit, ita ut postmodum extincto igne, & fodina refrigerata, frustra Arsenici sine periculo colligant; quod decoctum deinde post separatam argentum in flores albos, & in vitri consistentiam deducunt. Fossiles in hac fodina ocreis, chirothecisque induti, noctu, diuque duodecim tantum horis laborant: rudis mineræ centenarius eruitur 16 crucigeris, id est 6 bajochis: Expurgatæ centenarius 15 florenis: ex centum centenariis hujus mineræ sunt viginti centenarii Arsenici puri, & citrini. Hæc de fodinis Austriacis.

Salina Tyrolensis.

De *Tyrolensibus Salisfodinis* cum alibi amplam mentionem fecerimus, hîc reiteranda non duxi, cum eodem prorsus modo dulcis aqua intra montes salifuginosos collecta, salifugineque sufficienter attracta, deinde in sartagine officinæ salinarie per canales ad cocturam deriverur. Hoc addo, vix in Europa locum esse, ubi Natura majori rerum varietate ludat, non enim solum auri, argenti, ferri, cupri, plumbi, uti Suazii, sed & pre-

tiosis lapidibus refertissima est, quarum rerum tum Serenissimus Archidux, tum ejus Serenissima Conjux harum rerum studiosissima investigatrix, per Patrem *Michaëlem Staudakerum* utrique à concionibus me certiore esse voluerunt. Sic verò dictus Pater ad me scribit. *Expono Rev. V. jussu Principum Archiducum Nonnulla admiratione digna, quæ in Tyrolensi comitatu Natura molitur. Principes metallorum cognitioni unice incumbunt; & quod mirum est in femina, non est peregrina Serenissima in hac scientia, & ipsa met huic labori, ac operi intendit: aggressa quoque est lapides inquirere, & secernere, qui antehac ne noscebantur quidem, & neglectui erant, cum tamen revera pretiosissimi, & in gemmarum numerum jure merito venire queant: laborati enim, & politissimi, pulcherrimi evadunt, limpidoque, & egregio colore aspectui blandiuntur, neque oculis tantum voluptatem & admirationem præbent, sed digni omnino sunt, qui eximio etiam pretio æstimentur. Cuperem ut Rev. V. specimen aliquod videre posset, laudaret equidem, & miraretur non agnitas hæcenas nostræ Patriæ divitias. Copia ejusmodi lapidum jam magna collecta est, inter quos reperti sunt Aspidæ, Achates, Chalcedonii, Rubini, non quidem tam ardentes, & sanguinei, uti Orientales, sed dilutiori purpurâ, quæ tamen revera venustissima est, ut fortassis apud quorundam oculos, saltem propter raritatem, alteris palmam præripere possint. Mererentur profecto hi nostri lapides, & sine mendacio dicam, gemmæ, ut earum aliqua mentio cum Serenissimæ encomio, in Mundo Subterraneo fieret. Huc usque has litteras perduxeram, cum subinde Serenissimæ collocutus, ab illa intellexi, inter gemmas hæcenas apud nos inventas, etiam numerum facere Amethystos, Smaragdos, Corneolios, Turchesias, Granatas, Molochitas, & Adamantes parvos quidem, sed tantæ duritiei, ut alios adamantes scindant, nec ipsi scissuram admittant. Chalcedonios nostros ait Serenissima Orientalibus præstare, Adamantes nasci ubi crystallus generatur: hanc esse hexangulam, Amethystos quatuor angulis, Granatas duodecim aut decem circiter. Porro experientia se comperisse, ait, omnium gemmarum principium vel materiam esse liquorem, sive aquam per venas metallicas derivatam, quæ guttatim defluens, primum in Talcum, dein in gemmas concreascit; pro Talcis autem colore etiam gemmas imbui, & has demum valide durescere, dum ex montibus devolutæ Oeni fluminis aquis perluuntur; illas verò, quæ in ipso natali solo, hoc est, in montium cavernis eruuntur, necdum tantam duritiem induisse. In amne quoque, qui Sil vocatur, & non procul Oeniponte Oeno se miscet, filices paulatim & processu temporis flavo colore tingi: fuit aliquando hic amnis, & fortassis etiam nunc est, aurifer. Sed hæc de raris Tyrolensis comitatus sufficiant.*

Mira in Tyrolensi Ducatu.

Origo gemmarum.

De Salinis Burgundiæ.

Cum more mihi solito ubique locorum cum Viris eruditis literarum commercium de rerum naturalium arcanis in Mundi Subterranei subsidium instituissem, & inter alios Eximium sanè, & doctissimum virum Joannem Menecard Canonicum, & Succentorem Sancti Mauricii de Salinis Burgundiæ consuluissim, is uti ad omne obsequiorum genus præstandum, promptissimum se exhibuit, ita quoque nil non egit, quàm ut exactam mihi, & accuratam de Salinarum, quæ in Burgundia visuntur, celebritate nominis insignium, addito rerum ætippo, informationem daret: quoniam verò literæ ejus multum salis sapiunt, eas hîc ad posteritatis testimonium apponendas duxi. Ita autem scribit:

Mandat autem Rev. V. Paternitas nonnulla sibi de Subterraneis nostratibus thesauris transcribi. Provinciam hanc mihi demandatam nimis gestio, dummodo stili deformitas rerum majestati nihil detrabat, aut veritati.

Salinis itaque bona nostra sorte lusum Naturæ salis subsidium fontes, qui quasi de terræ visceribus adeo alte depressi, præter naturam exiliunt, & in altum suo pte se provomunt. Sunt autem Salinæ, urbs antiquissima, Sequanicæ Burgundiæ, seu Comitatus Burgundiæ Caput, in Valle Scodinga Romano itineri Regum & Consulum, imò & Julii Cæsaris temporibus perviæ, (quod pluribus demonstrari potest) sita; Vallis autem omnis nemorosa primitus circumjacentibus per gyrum castellis tanquam confita, donec armenta, & greges totos dies haustis hujusmodi avidissima indicio fuerunt latentis necdum satis cogniti beneficii: diversis regnata est Principibus: nunc autem Invidiissimi Philippi Hispaniarum Regis titulos augeat, & Dominia. Castrorum alterum portis Urbis impendit, & mœnibus, nativitate Divi Claudii Principum Salinensium Sanctissimi perquam celebre, Bracon vocant: Cetera per juga montium, qui urbis collimitia definiunt, eminus prospecta munitionum vices implent, hostibus infestissima. Inter duos oppositos montes ab ortu, & occasu valde præruptos, & arduos, Meridianus Urbis, mœnibusque hinc inde parallelis, per radices eorundem montium descenditur: reliqui autem montes à Meridie & Septentrione altissime surgunt, alteroque milliario, & amplius ab urbe ipsa dividuntur. Horum omnium in medio, quasi centro Saliti fontes ebulliunt, quorum proinde ὁπόδερμα fidum mandamus, unâ cum admiranda magis, & diversa qualitatum intensione, quod in angustia octo, aut ad summum decem pedum differentia, differentes fontium scaturigines qualitate ferveant, & quantitate saliant: quorum rursus indicia notissimarum hic subiecta damus accuratius.

A. Fontium designat optimum, qui per tenues arenas inter rupes duas, ac vivos lapides, ab imo, veluti ex olla, ebullit copiosissime, imò copiosius per Austrum, & multos imbres, quibus cessanti-

bus nova tam aquæ quàm salis reddit incrementa, (experimento quotidiano etiam nobilis Petri Chaudes, qui penè à puero, titulo hæreditario Oeconomix hujusmodi præfuit) neque turbidescit unquam, vel deficit, nisi quod resplante Borea, qualitate nonnihil, & quantitate minuitur. Cæterum aquæ hujus Libræ centum viginti quinque dant salis candidissimi & optimi mediante igne subjecto caldariis, quatuor circiter decempedarum diametralis latitudinis, & pedum trium altitudinis; adeo autem salita est Aqua hæc, ut nisi aqua ipsa, debilioribus aliis intercoquendum temperetur, sal ipsum in formam maritimi salis coalescat & coaguletur. Quod rursum valde notandum est, muria ipsa, quæ super fuit post concoctionem, si cæteris misceatur aquis dum igni applicantur, & dosim, & quantitatem salis augeat, & qualitatem, ut centum aquæ libræ dignum. viginti octo & interdum plures reddant salis optimi.

B. Priori vicinus est digitorum tantum quantus interstitio, vocaturque Scaturigo canalium plumbei: Source du canal de plomb. è vivo salit saxo, secumque scrupulos, seu arenulas Zinabari aut cocco similes colore trahit; priori seu quantitate, seu qualitate nonnihil impar; proque centum aquæ libris viginti quatuor tantum salis defæcatissimi suavisque acrimoniæ reddit; per æstatem autem uterque libra una salis minuitur, ille 24 tantum, hic 23 generatur. Utriusque autem ad usum optimum commiscetur aquæ, & in commune conceptaculum transmittuntur ad usum: Nihil in hoc à primo diversum, quoad tempestates aut ventos, cæteraque.

C. Scaturigo nova seu recentior, la nouvelle Source: vix præcedentibus dissimilis, nisi quod solam circiter effluit unciam, & viginti tantum & tres libras salis coagulat, utiliter tamen miscetur reliquis: quia nonnihil ab simile, quantum ad ventos, tempestates & imbres patitur.

D. Fons quartus, le Durillon dictus, ab aliis pedum sex intercapedine tantum diffusus: Libram unam & amplius ab ipsa origine provomit, perennis omnino sicut cæteri, nec unquam vel minimum turbidus. De media arena in altum saliens bullit. Quia porro nonnihil aquarum dulcium sibi sociat, septem tantum salis libras pro centum aquæ generat. Veruntamen nescio quid portentosum cognovit in hoc experientia: quando enim per Caniculam priores minus cognoscuntur, hic nativa bonitate increfcit, proque centum aquæ reddit circiter quindecim aut sexdecim salis libras, semperque eadem puritate & quantitate effluit; ac proinde aliis tunc temporis utiliter commiscetur, & in commune conceptaculum, (Cuppam vocant, la Cuve) transmittitur.

E. Sex palmoreum circiter altius defluit cæteris, la viel puifoir, quasi dicas, vetus haustorium: Imo spatiorum perticarum ab aliis divisum, omnium præcedentium abjectissimum, quippe sex tantum salis libras pro centum coagulat. Quia tamen ex superioribus officinis, in quibus coquitur sal, & in certas formas effingitur,

Secſt. IV. tur, ſal deciduum per occultos meatus in hujus originem ſtillat; Unde ſalitur abunde, aliis miſcetur, & utiliter concoquitur, præcedenti penè par, temporum, tempeſtatum, ventorum, aut imbrum ſimiliter commoda vel incommoda patitur, augmentis paribus & decrementis.

*Hauſtoria
machina
deſcriptio.*

F. Rotula è ferro, quæ in alveum communis conceptaculi deſlua ex canalibus excipit aquas, quarum caſu gyrat, donec completo receptaculo impedita per ſuperficiem aquæ exundantis rota ipſa ſe ſiſtit, & beneficio funiculi axi illigati, qui redditur inutilis, rota quieſcente, campanula, quæ monitoris ſuperioris implet officium, indicio muræ exundantis, muta redditur, tuncque ſine mora, qui elevandis aquis præeſt, mulos aut equos alterius ſuperioris rotæ axi tranſverſo implicat, quo fit, ut rota rotæ implicata per obliquos radios, doliolis abietinis rudenti attextis, falſa ex communi receptaculo in ſuperiorem alveum elevetur, ex quo poſtmodum unoque dactylo, per plumbeos euripos & canales diſtribuitur diverſis epistyliis in concoquendi ſalis officinas, quas Bernas vocant, admirando ſane artificio, quod ex figura penè ſatis intelligere eſt.

G. Alveolus, qui in commune conceptaculum falſas, quæ ſunt utiles, comportat.

H. Commune ſeu grande conceptaculum: la Grande cuve.

I. Canalis ſeu alveolus, qui quarti fontis, quem Durillon vocant, aquas vehit, cum aquis dulcioris fontis in fluvium per inferiores meatus projiciendas.

K. Gradus, quibus ab alto in imos fontes devenitur.

L. Dulcioris aquæ, ac bene potabilis aquæ ſcatorigo, octo circiter pedibus à canali plumbeo diſſita, nonnihil tamen ſapit ſalſuginis, ut etiam pro centum aquæ libris, duas vel quid minus bene cocta ſit redditura: quod tamen vix guſtu percipitur, ac proinde tanquam inutilis abjicitur. eodem verò artificio, quo falſa elevatur per inſtrumenta ſimilia & campanulam, ne ab ipſo conceptaculo ſeu cuppa, Gallicè Cuve, perrumpente aqua dulci, falſæ miſceatur, neque minori diligentia regitur. Cæterum dulcis hæc nullo tempore augetur aut minuitur, neque vento quovis flante, ſive Aſtro, ſive Boreaturbidior evadit, aut abundat magis, aut deficit, ſed uniformi conatu ſe prodit ſemper.

M. Rota brevior ferrea diametri pedis unius & ſemis, quæ aquæ dulcis deſlua excipit aquas, ad indicandum, quam plenum ſit grandius receptaculum, ſicut de ſalſis diximus.

N. Conceptaculum, ſive cuppa dulcioris aquæ.

O. Canalis ejusdem aquæ, quæ in flumen abjicitur.

P. Canalis alter, quo deducuntur falſæ in ſalinas ſuperiores.

Q. Alveolus alter, qui excipit ſalientes per doliola totidem falſas, & ad vicinos euripos & epistyliia, quæ Tourets vocant, deportat.

Cætera, quæ in figura fuſius explicantur, ideæ ſunt ingentium fornicum, amplius ſub communi pavimento ſexaginta pedes inferius depreſſorum: quæ omnia, qui cominus introſpiciunt, haud abſurde octavum Orbis miraculum prædicant. Qui autem de his ſapientius & accuratius Philoſophorum more ratiocinari præſumunt, non poſſunt non admirari, quod octingentis circiter millibus poſſuum ab maritimis dividimur, quibus addendus eſt urbis ſitus ut ſupra deſcriptus montibus præaltis, quaquaverſus, vallatus. Declivia namque montium tam qui Oc-caſum reſpiciunt, quam Septentrionem, & quæ media ſunt inter Septentrionem & Ortum, lapidem Thracium, quem Leodienſes Houille vocant, copioſè ſatis, maxime in agrorum uliginofis nutriunt, concoquendo ſali alias aptiſſimum, niſi quod nidore ingratiſſimus, ejus autem acrimonia nonnihil falſi ſapit. His addendum, quod reliqui montium maxime qui ad Aſtrum vergunt, altero milliari ab urbe diſjuncti & nonnulli à Septentrione urbi penè contigui, gypſum habent omnis generis candidum, candidius, & candidiſſimum: gypſo autem cum falſa bene convenit, ſimulque mixta tenacius coagulantur, ut facile ſuſpicari liceat, gypſi officinas aquæ falſæ fore matrices. Quidquid ſit, arduum eſt, in tam abſtruſis recta omnia ſapere, vel deſignare, quod uni ſoli admodum Rev. Paternitati competit.

Addam his omnibus, quod ego ipſe ſæpius ſum expertus: In iis grandioribus conceptaculis, quæ deſtinantur falſæ conſervationi, vixinti nonnunquam, aut triginta annos falſa immota quieſcit; donec fontes per longiorem æſtatem quodammodo minuantur, nec ſint diſtributioni Salis pares, ibi ad aſſerum peripheriam falſa adhærens congelasceſcit in cryſtallum, cujus ego portio-nem ſortitus pedis unius & ſemis, longitudinis, & medii palmi altitudinis: effregi portiunculam magnitudine nucis unius, in prunas arden-tes conjeci: ſubito vix calore concepto, quaſi ſul-gur è medio foco erupit, ac per inane cubiculi grandi fragore ſe diffregit, tum pars in partes diſſiliens continuo ſtrepitu, ſi ullæ partium in faciem alliſſent, haud dubie vulnus inſtixiſſent; ex quo periculoſo experimento didici, quidnam ſit, quod Sal gemmæ, & Sal decrepitem Chymici nominant. Si autem quidquam ſuperſuit admodum Rev. Veſtræ Paternitati inſinuandum, ad primum nutum vel minimum probabit R. V. ſemper Devotiſſimum & obſequentiſſimum Jo-annem Menecard Canonicum & ſuccentorem Sancti Mauricii de Salinis.

*Lithan-
thracium
ferax cam-
pus.*

*Effecus (a-
lis in cry-
ſtallum
verſi.*

M U N D I S U B T E R R A N E I LIBER UNDECIMUS CHYMIOTECHNICUS;

Q U O

*Universalis Chymici Mundi apparatus, ac mirificæ in eo operationes,
per artificiosam Chymiotecniam ad Naturæ archetypum adornatus
exponitur, & Pseudochymia funditus exploditur.*

P R Æ F A T I O.



Atet in humana mente Cœlitus ei inditus nescio quis veritatis cognoscendæ igniculus, quo semel incensa, agitataque nulla quiete frui posse videtur, donec ad id, ad quod tanto fertur desiderio, tandem pertingat. Hunc si ullus alius, certe illum in me sentio; dum admirandam Divinæ sapientiæ majestatem in hoc Naturæ theatro altius contemplatus, arcana in singulis elucescentia DEI ejusque famulæ Naturæ, inquam, sacraria penitus investigo. Quæ tum in triplici Universi Regno, tum vel maxime in Chymicis Geocosmi ergasteriis spectantur; queis ulterius agitatus num simile quid Naturam imitati Metallurgico Artificio, quemadmodum nullo non tempore Artifices, quos *Alchymistas* vocant, se posse, jactitarunt, producere possemus, summo studio investigare conatus sum. Qua de causa in variis peregrinationibus meis hoc unicum mihi propositum fuit, ut viros celebritate nominis claros, sive Chymicos, sive Metallurgicæ professionis fama insignes conveniens, vel oretenus, vel frequenti literarum commercio, de *Magnæ artis Auriferæ*, uti vocant, arcanis cum iis conferrem, ut quid tandem de celeberrimo illo lapide, Mydæ virgula, tantorum mirabilium patratore credendum esset, explorarem, quid sperandum, comperirem: sed frustraneo labore non tam philosophicum illum, quàm Sisyphi lapidem saxumque volvi, & revolvi; cum inventus sit nemo, qui quæsitis meis, aut etiam ipsis experimentis non infrequenter in mea præsentia factis, satisfecerit. Hinc ad fontanas veterum Scriptorum origines me contuli; & primò quidem Hebræorum, deinde Arabum, postea Ægyptiorum, qui hac in parte non nihil præstitisse creduntur, monumenta (quorum non exiguus apud me partim Hebraicâ, partim Arabicâ linguâ exaratorum numerus est) discussi. Sunt inter cætera *Zoharæ* incogniti, verius supposititii, de Solis perfectione, conjugio Solis & Lunæ, Auctoris *Zadith* filii *Hamuel*; *Hermetis* quoque Opera, in cujus Vita dicitur eum *Henoch* fuisse, artemque tradidisse auriferam suis posteris ante diluvium, *Chamum* verò alteri post diluvium *Hermeti*, seu quem *أدریس* *Adris* vocant, dedisse referunt. Est & apud melibet Arabicus de massa Solis, & Lunæ. *Haled* Rex de lapide Philosophorum, aliique complures tractatus, tot, & tam horrenda barbarie obfiti, tam inconcinnis, ne dicam ridiculis metaphoris, ænigmatis, allegoriis involuti, ut ne vel ipsi, quid voluerint, intellexisse videantur, adeoque mihi in mentem venerit, nihil facilius esse, quam talia scribere, cum quidlibet, quod vel primum in mentem venerit, sub hujusmodi ridiculis humanæ mentis phantasmatis, verborumque ludibriis, ad ingeniorum vexationem conscribi possit. Et quoniam nihil ad

*Auctoris
studium cir-
ca Alechy-
miam.*

*Arabes de
Alchymia
scriptores.*

*Horrenda
sarrago in-
utilium re-
rum in A-
rabum mo-
numentis.*

Sect. I.

Auctores
Latini A-
rabum se-
quaces.

meum gustum comperire licebat, *Lullum, Villanovanum, Rupicissam, Isaacum Hollan-
dum, Trevisanum, Baconem, Paracelsum, Basilium Valentinum* Magnæ Artis hujus Au-
ctores, cæterosque innumeros aggressus, ut ex ipsis prodigiosi ipsius conficiendi
lapidis modum, & rationem explicarer. Quare eorundem dicta, facta, irrefragabili
veritatis trutina ponderando, aggressus, numque *Lydium* veræ Philosophiæ lapi-
dem sustinerent, periculum feci; sed in omnibus nihil aliud vidi, nisi illud Sapientis
omni laude dignum pronunciatum: Eccl. c. 8. v. ult. *Intellexi, quod omnium Ope-
rum DEI nullam posset homo invenire rationem eorum, quæ fiunt sub Sole, & quanto plus la-
boraverit ad querendum, tanto minus inveniat; etiamsi dixerit sapiens se nosse, non possit
reperire.* Inveni hominem rectum, & ipse sese implicuit infinitis quæstionibus.
omnes res difficiles sunt, neque potest quis eas explicare sermone, utique tanto
difficiliores, quanto argumentum, quod tractant, est abstrusius, impenetrabilius-
que. Qui enim ritè omnia dictorum Auctorum inter se contulerit, adeò differen-
tes de magna lapidis Arte opiniones, tam perplexas, & intricatas reperiet, ut Au-
giæ stabulum facilius quispiam, quàm hujusmodi dissidentium Artistarum officina-
nam purgaret. *Quid itaque de Alchymia, quid de Chymia sentiam*, hoc libro manifestan-
dum duxi, in hoc unicum incubiturus, ut verum à falso, ab illicito licitum, justum
à fraudulentum, dissonum à consonum disjungam, & quid Natura possit, quid non
possit, *καὶ τὸν λόγον αὐτῶν* ostendam, ea spe fretus futurum, ut viri sapientiâ, nec
non Medicinæ & Philosophiæ scientiâ clari, visio argumentorum, experimento-
rumque pondere, veritatem à falsitate sine difficultate una mecum sint discreturi.
DEUS OPT. MAX. Pater luminum, cœptis faveat.

Vanitas
Auctorum
Alchymia-
stiarum.

S E C T I O I.

D E O R I G I N E A L C H Y M I Æ.

C A P U T I.

De Nomine, Definitione, & Divisione Alchymie.

Cap. I.

Al.

Alchymie nomen mixtobarbarum ab
Articulo *Al* Arabicis omnibus
nominibus præfigi solito, & Græco
χῆμειν deductum, omnibus populis, & Natio-
nibus proprii juris factum est; uti nomen
Almagestum ab *al* Arabico & *μέγιστος*, ma-
gnæ Constructionis *Ptolomaicæ* opus sat ostendit.
Qui verò purum id Arabicum nomen
volunt, illi illusi videntur, nomine
Arabico *الكيمياء* *Alchymie*, quo in libris
Arabum nil frequentius est, & à Græcis, uti
innumera alia passim occurrentia, mutua-
tum est. Qui verò ab Ægyptiaca voce *Chami*,
illud derivant; putant, illam à *Chamo* primo
Ægyptiorum Rege *Noëmi* filio literis descri-
ptam, in Arca conservatam, & in Ægyptum
translatam fuisse, posteros verò illam nullo
non tempore à *Mesraïmo Chami* filio & *Her-
mete* ejus consiliario traditam coluisse. Ve-
rùm cum hæc omnia quàm fusissimè in *Obeli-
sco Pamphilio*, & *Oedipi Syntagmate* de Alchy-
mia Ægyptiorum hieroglyphica discusseri-
mus, eò *Lectorem* remittimus, ubi luculenter
docemus, Ægyptios nequaquam Alchy-
miam transmutatoriam sive, quod idem est,
magnum illud *elixiris*, sive Lapidis Philoso-
phici mysterium intellexisse, sed eam, quam

Spagyricam *μεταλλουργίαν*, sive *Artem metalli-
cam* vocant, & in separatione, depuratione,
lomento, decoctione metallorum potissi-
mum consistit, & non incongruè *ἀλχημεία*,
id est, à salis perpetuo interventu, *salis fusio* sola metal-
ludicitur; quam & in præcedentibus fuse expo-
sivimus. Atque hoc modo intelligi debere
Alchymiam Ægyptiorum, nulli dubium
esse debet, fuitque à primævis Mundi homi-
nibus ante diluvium *Adamo* adhuc vivente,
probè culta à *Tubalcain* *Lamechi* ex *Sella* filio,
uti habetur *Gen. c. 4. Sella quoque genuit Tu-
balcain, qui fuit malleator, & faber in opera
cuncta æris, & ferri.* Æs verò, & ferrum ex
fodinis eductum non purum, putumque, sed
arte metallica (quam Divinitus inspiratam
Adamus *Protoplastus* veluti humanæ vitæ
transigendæ pernecessariam, filios suos edo-
cuerat) eductum, laboratumque fuisse, ne-
mo dubitare debet; quam & posteri *Adæ*
Noëmus, filique a vita traditione acceptam,
post diluvium in universas mundi partes
propagarunt. Unde multiplices Alchymie
species emanarunt, quarum prima est o-
mniumque antiquissima, quam *Metallur-
giam*, sive *Metallificam* artem vocamus, quam
ita describimus: *Alchymia Metallurgica nihil
aliud est, quàm ars metalla præparandi, lavandi,*

Etymon
Chemia à
Chamo.

Transmu-
tatoria Al-
chymia non
fuit nota
primævis
hominibus
& Ægy-
ptiis.

Propagatio
metallica
artis.

Metallur-
gia omnium
antiquissi-
ma.

Definitio
Alchymia.

Cap. I. *excoquendi, solvendi, coagulandi, & pura ab impuris separandi, in usus humanos necessarios, quam & Chymiam proprie dicimus.* Altera species est, Alchymia transmutatoria, quæ *ἡ ποσειδά* quoque dicitur, qua quælibet metalla imperfecta in aurum, argentumque purissimum se transmutare posse Alchymistæ sibi imaginati sunt, quam hoc pacto definimus.

Definitio
Alchymia.

Alchymia est scientia docens facere & generare quandam medicinam, quam Elixir vocant, quæ quando projicitur super metalla, perficit illa completque in momento projectionis, transformatque ea non imperfecta solum in perfecta, sed & in aurum & argentum pro ratione medicinæ projectæ.

Definitio
Chymia
Spagyrica.

Utrum verò hæc Definitio subsistere possit, & utrum definitioni effectus respondeat, in sequentibus docebitur. Tertia species rectè dici potest Chymia Spagyrica, sive analytica, qua non mineralium tantummodo, sed & vegetabilium, animaliumque corpora in sua elementa resolvuntur, quam & Chymiatricam sive Chymiam medicam vocant, & versatur potissimum circa artificiosam oleorum, salium, spirituumque, seu quintarum essentiarum ex mineralibus, metallis, plantis, animalibusque extractionem in Medicinæ usum; estque studium omni laude dignum,

quod ex intimæ Naturalis Philosophiæ fontibus haustum, & prolatum primum, Regum deinde multorum, Principumque studio ex cultum, merito jure in liberalium scientiarum numerum relatum, in sacratissimum tandem Medicinæ complexum venit; cujus quidem ingentia emolumenta in genus humanum emanantia condignis encomiis sat celebrari nequeunt, cum verè sit arcanioris Philosophiæ fons, humanæ sapientiæ clavis, medulla, & anima tum Physicæ, tum Pharmaceuticæ facultatum; Medicinæ radix, & scopus unicus, ad quem viri sapientes nullo non tempore collimarunt: tot enim stupenda nobis DEI OPT. MAX. opera patefecit, tot pandit Naturæ sacramenta, tot antehac medicamentorum præparationes, herbarum denique, animantium, mineralium, & omnium pæne corporum abditos & penitissimum Naturæ sinu reconditos usus depromit, ut in genus humanum meritò ingrati videri possint, qui aut eam ex Medicis negligunt, aut sepultam velint. Et cum de prima Alchymia, quam Metallurgiam vocamus, in præcedenti Libro quàm uberrimè tractaverimus, restat, ut de duabus posterioribus ratiocinii nostri vela pandamus.

Laus Chymia sive Artis Spagyricæ.

CAPUT II.

De Alchymia, quam Chrysopœiam vocant.

Cap. II. *Alchymia studium intricatum.* Nullum equidem in universa Naturali Philosophia argumentum adeò can troversum, tot tantisque degladiantium pugnis, & certaminibus expositum, tot differentium opinionum monstris sæcundum reperio, quàm id, quod de auro conficiendo palàm circumfertur, ut proinde supervacaneum existimem, de tantarum controversiarum, litiumque decissione calamum movere: atque adeò supprimendum consultius duxerimus, quàm hoc *Eridis* pomum tangere; quia tamen à multis meum de hoc argumento judicium requisitum fuit, quàm instantissimè rogatus, quid de eo sentiam, ea, qua fieri potest, *ἀνεύβητα* meam aperiam sententiam.

Quatuor sunt, de quibus inter Philosophos, & Mathematicos nullo non tempore inextricabilis, & in hunc usque diem indecisa & controversia mota fuit; quorum prius Quadratura circuli requirit; alterum Statica facultas sibi vindicat, estque motus perpetuus, quem pura artificiosa quadam machinatione constitui posse nonnulli perperam existimant; tertium Physica sibi prærogat, estque lampadis, quæ perenni, & æterno igne ardeat, constructio: quartum est Alchymia quàm imperfecta metalla Philosophici lapidis divina, uti ipsi dicunt, efficacia potentis potestate in aurum purissimum, nobilissimumque converti posse sibi imaginantur. Innumeri & sunt, & fuerunt ex Mathematicis, qui pertinaci studio, incredibili

TOM. II.

labore movère quadrata rotundis, ut ad id, quod jam à bis millenis ferè annis tantopere desideratum, inquisitumque fuit, id est, ad quadraturam circuli pertingerent, nec tamen hucusque inventus est, qui intentum à Mathematicis *τετραγωνισμὸν*, seu Quadraturam veram, & realem, quæ in adæquata diametri ad circumferentiam proportionem consistit, in hunc usque diem se invenisse gloriari queat: etsi nonnulli eam se detexisse tam firmiter crediderint, ut nullis verbis, nullis rationibus ab ea se divelli, passi fuerint, donec tandem detectis parallogismis convicti, veluti dubia quadam luce delusi, pavonia cauda contracta quieverint. Idem perpetui motus artificialis exploratoribus accidit, qui perversa imaginatione, & rei, quam moliantur, desiderio in transversum acti, dum ingentibus frustraneo labore expensis, rem se confecisse confidentius sibi persuadent, tum enim verò experimento factò, perennis motus loco, perpetuæ quietis stabilimentum se consecutos, miserandumque in modum delusos se esse ad desperationem usque deplorarunt.

Motus perpetuus purè artificialis.

Anno 1661. decem perennis motus inventiones ex diversis partibus, examinandi causa ad me transmissæ fuerunt, quas Auctores prorsus desideratum effectum præstituras credebant; sed ad Lydium Staticæ lapidem exploratæ ad unum omnes ingentibus refertæ parallogismis deprehensæ, tantum in animis machinatorum effecerunt, ut relicta

11 2

ulteriori

Secl. I. ulteriori *ἀντιγραφία* inquisitione, & veluti conclamata, utilioribus se studiis dederint; neque unquam me hujus machinationis si- ve scriptæ, si- ve typis editæ effectum ullum videre potuisse memini, tametsi omnes pas- sim clament, ab hoc, vel illo, in hac vel illa urbe motum perennem inventum esse; imò in impressis quoque libris speciosis hujus- modi titulis eam complures exornare non sint verecundati: *Motus perennis machina jam tandem à tot seculis desiderata, tot Mathematicorum ingenii industria frustra inquisita, tan- dem omnibus numeris absoluta, & demonstrata.* Ecce similibus ad nonnullam rei præstitæ fi- dem conciliandam titulis, nonnulli ante vi- ctorem triumphare non erubescunt. Quæ quidem de motu perenni pure artificioso dicta velim: posse verò subsidio Naturæ ac- cedente, machinam perpetuo mobilem ex Arte, & Natura commistam fieri, cujusmodi nos in *Arte nostra Magnetica* exhibuimus, non nego: quæ tamen machinæ plerumque omnis emolumenti expertes comperiuntur. Eadem de lumine seu igne perpetuo intelli- genda sunt, quæ cum omnia fuisse in *præce- denti Libro*, capite de *Asbesto* confutaverim- us, eò *Lectorem* remittimus. Sed ut jam ad propositum nobis scopum revertamur. Quod de dictis jam artibus, certe de *Alchy- mia* potissimum verificatur: Vix enim *Alchy- mistam* alicujus nominis reperias qui non lapidis istius notitiam se habere, aut jacti- tet, aut ab alio quopiam magnæ Artis ope- rationem se vidisse contestetur, quorum ta- men veritatem si ad *Cleantidis* lucernam exa- ctiùs explores, non nisi putridas, & vermi-

nosas merces, aut ad summum vel fucò sin- gulari adornatam operationem, vel simpli- cem à reliquis metallis auri separationem, quod Metallurgorum proprium est, nulla transmutatione facta, reperias; ut proinde certo mihi persuadeam, hujusmodi difficul- tates nullo unquam tempore exhaustum iri, & consequenter usque ad adventum, ut cum Hebræis loquar, *Elia*, id est, ad consum- mationem seculi duraturas. uti enim hæ in individuo consistunt, ita quoque majorem humani ingenii industriam ad hujusmodi arcanum penetrandum requirunt, ad quod non nisi forsan Angelicis mentibus acces- sus datur. Est enim Natura adeò sui juris tenax, ut in hujusmodi se humana industria superari nunquam permittat, utpote sibi so- li arcano operandi modo reservato.

Ex hisce præmissis concludo tandem, etsi *Alchymia* *scibilis est,* *non tamen* *adhuc sci-* *tur.* arcana hujusmodi ex se, & natura sua scibi- lia sint, adeò tamen in intimo Naturæ se- cessu, centroque convoluta latent, ut ea nul- la humani ingenii industria extrahi possint. Dico itaque *Alchymiam*, quam *Chrysopæiam* transmutatoriam vocamus, objectum qui- dem habere ex se, & sua natura scibile, ad quod tamen non nisi Angelicus forsan, aut dæmoniacus intellectus pertingat: quia ta- men *Alchymistæ* pro aris, & focus concer- tantes eam vel à primordiis Mundi cogni- tam esse contendunt, nihil porro restat, nisi ut num quæ jactantur, vera sint, & num *Lapis* iste *philosophicus* nulli unquam forsan cognitus tantas, quantas illi jactant, vires obtineat, examinemus.

CAPUT III.

De Antiquitate Alchymie.

Cap. III. **L**apidem illum *Philosophicum*, quò in Arte Transmutatoria, seu projectoria *Alchymistæ*, uti dicuntur, non tantæ antiquitatis, ac ipsi sibi persuadent, esse, vel ex hoc patet, quod ante *Christum* à nullo un- quam scriptore ejus mentio fiat. Pseudo-*Alchy- mistæ*, ut lapidi suo fidem majorem conciliarent, eum vel ab ipso *Adamo* derivant, imò ne quid præsumptionis, aut temeritatis intermitterent, eum à DEO OPT. MAX. per arborem boni, & mali in Paradiso præ- figuratum fuisse, à quo deinde *Adam* artem hanc didicisse non tam impie, quam stolidè asseverant; *Adamum* verò posteris suis *Eno- cho*, filiiisq; traditam ad *Noëmum* propaga- tam, qui per liberos suos deinde eandem in omnes Mundi partes disseminavit; hujus au- tem summum cultorem fuisse *Chamum*, eam- que per filium suum *Misraïmum*, & *Hermetem* ad posteros deduxisse, ex Auctoribus mirum in modum tortis ostendere conantur: quasi verò genus humanum in primis illis Mundi exordiis nulli alteri arti, quàm quæ in Lapi- dis confectione consistit, incubuisse credere

debeamus: dicant quicquid volent nulli ju- dicio pollenti quispiam unquam id persua- debit. Ex Sacro quoque Textu novimus, *Adamum* & posteros non auro, sed ferro ter- ram coluisse; rursus hanc quoque *Belum*, *Ni- num* & *Semiramidem* exercuisse, nescio qui- bus futilibus argumentis ostendere conan- tur. Ab *Ægyptiis* verò artem totam literis hieroglyphicis ab *Hermete* descriptam fuisse asserunt, de qua tamen ego ne hilum qui- dem in iis reperio; hujus & *Pythagoram* pe- ritum artemque per aureum femur indicasse tradunt. Hanc *Moysem* in omni sapientia *Ægyptiorum* instructum coluisse; hanc *Hip- pocrati*, *Aristoteli*, *Divo Thomæ*, *Apollonio Tyaneo*, *Alberto*, cæterisque magni nominis Philosophis attribuant, non alia de causa, quam ut arti nugacissimæ auctoritatem ali- quam conciliarent. Ut proinde satis mirari non possim, tot ac tantis nugis humanum se ingenium occupasse, cum tamen tot fabulis, tot inconcinnis assertionibus tantum abest ut Artis fidem promoverint, ut potius omni ejus credibilitate destructa, eam prorsus evani-

Lumen per-
petuum.

Alchymia
studium
vanum.

Antiquitas
Alchymie.

De propa-
gata alchy-
mia Adami
ad posteros
stultæ opi-
niones.

Falsum est
Alchymiam
hieroglyphi-
cam ab
Hermete
traditam.

Cap. III. evanidam, omnibusque exosam reddiderint. Quin & *Salomonem* eam calluisse, ex *Magico Libro*, quem *Claviculam Salomonis* vocant, ab eo compositum, ostendunt; uti verò *Clavicula Liber* horrendis, & prorsus abominandis rebus refertus est, ita ego eum verius ex officina diaboli, quàm *Salomonis* prodiisse censeo. Quis enim fucum pseudo-Alchymistarum hic non videat? Si enim *Salomon* hanc auriferam Artem calluisset, certe minime aurum ex Ophir, ultimis Indiarum oris, ingentibus sane sumptibus, & vitæ periculis, triennali navigatione adduci curasset. Non sistant hic Pseudo-chymistæ, sed quidquid superstitiosa antiquitas unquam fabularum excogitavit, id non alio fine fabricatum fuisse asserunt, quam ut admiranda illa *lapis Philosophici* mysteria sub occultis illis mythologiæ involucris latentia, exprimerent. Hanc artem ajunt per duodecim agones *Herculis*, per vellus aureum in Colchide ab Argonautis, à Græcis per Deorum *Πολυβοίας*, ab Ægyptiis per *Osiris*, *Isidis*, *Hori*, *Typhonis* historiam, expressam fuisse. Ne verò in nugacissimis rebus tempus perdamus, legat qui volet *Petri Fabri* Herculeum Chymicum, *Michaëlis Mayeri* arcanorum arcanissima, & *Georgii Hervortii* Tabulæ Bembinæ interpretationem, queis nil aliud, quam Artis magnæ rationem & methodum ab Ægyptiis significatam fuisse inconcinne, ne dicam ridiculè, interpretari conantur. Sed qui nostrum *Oedipum* pervolverit, is fanè luculenter videbit, multò aliam fuisse Ægyptiorum intentionem, quàm ut *Philosophici lapidis*, quem nunquam cognôrant, mysteria per ea significarent.

Quæ omnia hic fusius prosequeretur, nisi ea quam fusissime in Alchymia Ægyptiorum *Secundo Oedipi Tomo* inserta descripsissem, ubi tamen per nonnulla symbola haudquam artem Lapis, sed metallicam artem, qua ex certis terrestribus materiis ingenrem auri copiam extrahebant; per *Elixir* verò suum, non lapidem, sed liquorem ex pretiosis lapidibus, herbis, plantis, aromatibusque extractum vitæ prolongandæ opportunitum significasse demonstro.

Neque sistant hic Alchymistæ, sed ex *Canticis Canticorum* veluti epithalamio quodam Solis, & Lunæ, Lapis sui mysteria à *Salomone* significata fuisse, stultè, impiè, plenisque blasphemiam verbis ostendere non verecundantur. Nos tamen quantum fieri potuit, antiquitati hujus perditæ artis incumbentes, nullam ante *Christum* à quopiam scriptore hujus artis mentionem fieri deprehendimus. *Cajus Caligula* Cæsar primus ex Imperatoribus, *Plinio* teste, fuit, qui ex auripigmento aurum excogisse dicitur, eum verò cum lucrum expensis non responderet, ab opere destituisse ferunt; sed ab Auripigmento aurum separare non ad transmutatoriam, sed ad Spagyricam Chymiam pertinet, qua

aurum, quod arsenico, aut auripigmento naturaliter inest, ignis vi, & per decoctionem à terrestribus sæcibus, quibus nectitur, separatur, quod Metallurgorum proprium est; neque *Plinium* mortalium curiosissimum hujus artis transmutatoriam, lapidisque, sive *magni Magisterii* ullam notitiam habuisse ex *Tractatu de Metallis* luculenter patet, quam tamen si habuisset, procul dubio, ejus, tanquam argumenti omnium curiosissimi, amplissimam mentionem fecisset. Quod verò *Julium Firmicum* vocis *Alchymia* mentionem fecisse dicunt, id in Manuscriptis Bibliothecæ Vaticanæ non occurrit, sed Chymia vocem vel per fucum, vel ab impressoribus ad Alchymia quandam antiquitatis fidem conciliandam, additam fuisse verisimile est. Ad do, si tantum lapidis magisterium curiosissimis scriptoribus, *Aliano*, *Solino*, cæterisque Philosophis, & Oratoribus cognitum fuisset, illud haud dubie magnis encomiorum titulis in cælum usque extollere nunquam destitissent. Quodnam enim argumentum nobilius, excellentius atque admiratione dignius, quo nempe sola *Lapis Philosophici* efficacia omnia in aurum converterentur, esse poterat?

Suidas de *Diocletiano* narrat, cum eo regnante *Ægyptii* auro, & divitiis præpotentes, res novas multorum hominum illustrium cæde molirentur, rebellionem motam statim in ipso exordio sopitam fuisse, & ne impofterum *Ægyptii* auri, divitiarumque viribus freti, Romanis, novis rebellionum, seditionumque tumultibus, multum negotii facerent, conquisita undique veterum de argenti, aurique fusione scripta Cæsaris jussu flammis tradita fuisse. *Ægyptios* itaque artem auriferam calluisse quidem, non tamen illam magni lapidis fabulosam (alias enim non fuisset magni secreti loco habita), sed quæ separatione ex terrenis glebis fusione fit, id est, Metallurgiam omnibus communem. Secutus aliquot post annis *Zosimus* scriptor Græcus, cujus de Arte sacra, & *Chrysophaia* libri Manuscripti adhuc conservari dicuntur in Bibliotheca Regia Parisiis, de quibus tamen, uti quid contineant, mihi non constat, ita quoque judicium meum interponendum minimè censui: quem secutus *Nicephorus Blemmidas* de eadem materia librum scripsit, qui tamen uti ex Manuscripto Vaticano patet, de *Lapide* nullam mentionem facit, soli Spagyricæ totus intentus. Hisce successerunt Arabes, qui primi hujus Lapis auctores Orbem innumeris & fabulis, & superstitionibus repleverunt. Hi supposititiis *Hermetis*, reliquorumque Ægyptiorum veterum scriptis mysterio refertis allekti, novum quid editurientes, lapidem hunc vegetabilem divinis virtutibus præpollentem, tanquam thesaurum thesaurorum Mundo obtruserunt; & ut partibus suis nonnullam auctoritatem conciliarent, ex vetustissimis

Seft. I. *Hermetis* monumentis, artem suam non tam comprobare, quam authenticare contendunt. Est ingens apud me horum scriptorum Arabicorum copia, in quibus tamen nil, nisi nonnullas transmutationes metallorum, tincturasque, non effitiales quidem, sed purè accidentales, uti coagulationes Mercurii, separationesque auri ab argento, hujus ab ære, & plumbo, à me haud infelici successu probata, reperi, de quibus in *sequentibus*: Ubi verò de *Lapide* suo agunt, non arbitror, ullas ab humano ingenio fabulas, apologosque excogitari posse absurdiores, illis, quas ipsi sub abstrusis parabolarum, allegoriarumque involucris describunt, & tanta verborum obscuritate exponunt, ut nec *Oedipus* quidem ad eorum mysteriorum expositionem sufficere posse videatur. Quæ omnia uti in *Alchymia* nostra *Hieroglyphica* magna Arabicorum textuum allegatione exhibuimus, ita ea hoc loco recitare supervacaneum esse existimavi.

Has Arabum traditiones primò secuti sunt complures magni inter Latinos nominis, *Arnoldus Villanovanus*, *Raymundus Lullus*, *Johannes Azotus*, & ultimò tandem *Paracelsus*, quos innumeri alii secuti sunt, qui auro inhiantes, Arabum mentem aut non intelligentes, aut perperam interpretantes, aurea catena cœlitus deducta, id est, nova *Hermetica philosophia* cusâ, Regum, Principumque tantarum rerum pollicitationibus avidorum animos veluti aureis catenis attraxerunt primò, quorum favor, & propensus in aureum studium animus tantam excitavit orexin, ut totos se ei non sine publicorum negotiorum damno dederint. Hinc factum

est, ut nullus pænè histrio, miles, circulator, nullus tonsor, chirurgus, balneator, mechanicus, mercator, aut medicus, inventus sit, qui non mox in *Alchymistam* vel una nocte, fungorum more, excreverit; hinc tot flagitioforum hominum *χρὴσμάδα*, tot Principum deceptores impostoresque, tot humani sanguinis hircines, tot marsupiorum emunctores, veluti ex equo quodam Trojano prodire; adeò ut vel ipse *Paracelsus* fateri cogatur, *Chymiam* omnium eorum inhonestè se alere cupientium agrum esse, nullumque porcum esse, qui in *Chymia* vineam rostro suo grassari non audeat; quorum plerique fuere suæ professionis desertores, ministri *πολυπράγμονες*, Juris apostatæ, pharmacopœi ad incitas redacti, ignavi opifices, fabri ærarii, Agyræ versipelles, Aurifabri *Φιλάργυροι*, circumforanei audaces, sartores ebriosi, stupidi fullones, dentifragi, & tonsores garruli, patrimoniorum decoctores, alique hujus furfuris vani, rudes, & imperiti homunciones, qui cum bona sua abliguerint, ubique ferè terrarum tanquam muscæ circumferuntur, grandia de benedicto illo *Lapide Solis* & *Lunæ* filio debuccinantes, perpetuò montes aureos somniant, divitias *Cræssi* pauperissimi mortalium spondent; verbo, exhausto per circulationes cerebro pro tinctura colorem, pro *Lapide Philosophico* saxum, pro thesauro carbones, & cineres post se relinquunt. Atque hinc factum est, *Chymiam* cæteroquin nobilem facultatem tam turpes notas incurrisse, ut hodie *Alchymistâ* nil vilius, dolosius nihil, fraudulentiusque habeatur. Sed jam hisce sepositis ad nostrum institutum revertamur.

Paracelsi
de Alchy-
mia di-
ctum.

Deceptorum
- seu pseudo-
Chymico-
rum descri-
ptio.

CAPUT IV.

De Pyrotechnia sive ad Chymicas operationes requisitis vasis, & instrumentis.

Cap. IV. *F*eri non potest, ut *Chymici* quicquam rectè constituent, nisi in hoc mineralis Naturæ labyrintho filo *Ariadne* apprehenso, juxta regulas, & operationes Naturæ. *Archæo* Duce processerint: *prototypo naturali* in omnibus artibus, & scientiis opus est, & pater ex pictoria arte: ut enim pictor sculpsitorque in simulacris rerum pingendis effingendisque dignum quid efficiat, *prototypo* opus est, quo si careat, nil nisi monstruosum partum eum editurum certò sibi persuadeat. *Geocosmos* *Alchymistis archetypum* esse debèret; si eum intrare liceret: Hic enim artis perfectionem exactè docet; dum in interiori suo utero, innumeris instructus fornacibus, seu alembicis, miro quodam, & incomprehenso ignis magisterio in humidum agens, in vapores modò id exaltat, jam dissolvit; nunc calcinat, coagulat, induraturque; & tamdiu putrefacit, fermentaturque, donec tandem in matricibus subterraneis appropriatis metallum à Natura intentum producat;

quo quidem in opere adeò occultis modis per adeò occultas semitas in inaccessis illis Naturæ ergasteriis procedit, ut in iis assequendis, comprehendendisque omnem humani ingenii captum eludere videatur, cum neque graduati caloris cum appropriatis terrestrium glebarum conjugiiis combinatio, neque disparatarum rerum in unum connectendarum proportio nobis constare queat. Quem tamen Naturæ ordinem nisi *Alchymistæ* quàm præcissimè in *Lapidis* confectioe observent, certò nunquam ad id, quod prætendunt, intenduntque, se per-venturos certo sibi persuadeant. At quis est adeo subtili ingenio præditus, qui fornacum, alembicorum, siphonumque in abditò *Vulcani*, & *Archæi* regno rationem penetret? quis tam multiplicem magisteriorum, tincturarumque varietatem modumque quo operatur concipiat? Ut interim admirandam salium, mineraliumque cæterorum in mirificis effectibus producendis, paranympa rerum combinatione varietatem

Incerta
nobis natu-
ra quam in
rebus adhi-
bet propor-
tio.

Occulta na-
turæ semita
in auro pro-
ducendo.

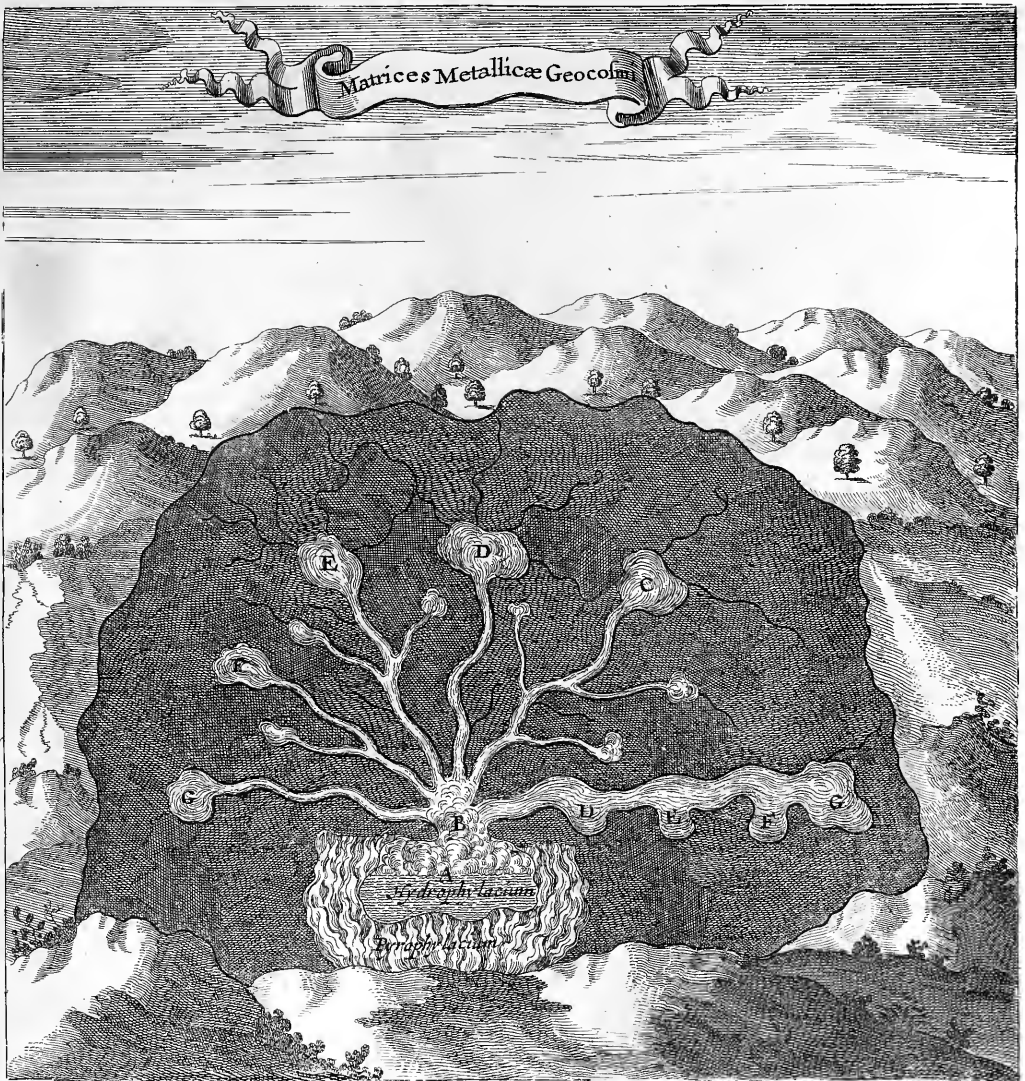
Cap. IV. tem fileam. Unde vel ex hoc capite *Alchymia*, si non impossibilitas, saltem inevitabilis, inextricabilisque difficultas proberur; accedit, quod nec ego minimus omnium, nec alius quispiam tam ex veteribus, quam modernis subtilissimi ingenii scriptoribus veram & evidentem μεταλλογενέσεως rationem in hunc usque diem demonstraverit, cum ea tam abstrusæ sit indaginis, ut quo quis plus in abstrusis hujusmodi Naturæ operationibus se profecisse putat, tantò semper plures ex ancipitis animi perplexitate difficultates superandæ sibi que restare videantur dissolvendæ. Ut proinde satis mirari non possim, nonnullos chymicastro qui tanta fiducia arcanum omnium Naturæ magisteriorum maximum, illotis, ut ita dicam, manibus, nulla Naturalis Philosophiæ notitia instructi aggredi audeant, illud, in-

quam, argumentum, quod jam dudum sapientissimi pro conclamato censuerunt, utpote quod Natura rerum sibi soli, omni aditu ad intima, & arcana ergasteriorum suorum penetralia intercluso, reservasse videatur.

Si itaque quispiam perfectè nosset Naturæ amussim, qua humida heterogenea sublimat, præcipitat, solvit, coagulat, cum appropriatis glebis fixat, & indurat, si etiam furnorum subterraneorum nosset rationem, is haud dubiè nonnihil in auri, argenti, cæterorumque metallorum artificiosa productione præstare posset. Verum cum vix humano ingenio concessum sit, hanc adire Corinthum, certè nil restat, nisi ut ex effectibus, non nisi conjecturis quibusdam distillatoria *Archæi* Subterranei vasa consequamur. Ego fanè diù, multumque

Μεταλλογενέσεως
inaccessa
humano in-
tellectui.

Stultitia
quorundam
Idiotarum
qui se Chy-
micos ja-
ctant.



circa hanc Naturæ pyrotechniam speculatus, tandem varia experimentorum ratione inductus, vasa terræ, fornacesque, eo, qui se-

quitur, modo constitui posse existimavi, ad quorum exemplar artificiosa *Chymicorum* vasa postmodum extructa fuerint.

Certum

Sect. I.

Subterra-
nea fornaces & foci.

Certum est, uti *primo Tomo* ostendimus, latere in intimis Terræ visceribus multiplicem *Pyrophyllaciorum* dispositionem, quæ veluti foci quidam igneum calorem per universas Geocosmi semitas, fistulososque Terræ tractus diffundant. Et primò quidem multiplices cavitates in dictis Terræ penetrabilibus, veluti cucurbitas quasdam Natura disposuit, quæ uti diversitate mineralium confertæ sunt, ita quoque eæ humentes intra dictas cucurbitas suppositi ignis vi in vapores resolutæ per cæcos fibrarum canales, qua data porta patet, intra varia differentis naturæ concava, ubi terrestres glebas invenerint, ibidem magnetica quadam vi attracti, pro ratione & terræ, & vaporis, proportionatum metallum efficiunt. Sed hæc melius *Figurâ*, quàm multiplici verborum ratiocinio ostenduntur.

Expositio
modi quem
Natura ad-
hibet.

Sit itaque *Subterraneum Pyrophyllacium X*, cui lebes, aut aqua minerali refertus, vel matrix Mercurio-sulphurea, quæ per diversos tubos in diversas montium *matrices C D E F*, vapores suos igni exaltatos diffundat. Si itaque primò *matrix A*, veluti cucurbita quædam sulphure, & mercurio, & sale referta, nascetur hinc subditi ignis ministerio vapor spermaticus mercurio-salino-sulphureus, qui per *canalem B C*, elapsus, si in *C matricem* purissimam sulphuris venam inciderit, eidem undique, & undique veluti in alembico quodam conclusus frigore loci condensatus in aquam convertitur, hæc sulphuri purissimo rubri coloris loci altius imbibita, & moderato calore per *canalem B C*, digesta, cum tempore, humido elemento consumpto in aurum convertitur. Si verò vapor per *canalem B D*, in *matricem D*, sulphure candido non aded puro concoctoque refertam inciderit, tum ibidem tandem argentum generabit. Si verò vapor ex *A per canalem B E*, in *matricem E*, impuro sulphure, & variè contaminato refertam inciderit, tum ibidem æs; in *matrice* verò *F* adusto impuro, & terrestribus quicquiliis contaminato sulphure referta ferrum producet. Hoc pacto in *matrice G*, magnesia, plumbagine, bismuto referta plumbum & stannum gignet. Vides itaque Naturæ in metallis producendis processum: & quomodo unus & idem vapor pro diversitate matricum per sublimationem, distillationem, coagulationem, fermentationem in matricibus factam tandem diversa metalla producat. Atque ex hac Naturæ operatione Philosophi paulatim in notitiam quandam *μεταλλογενεσιως* pervenientes, ad exemplar Naturæ constituta, vasa, fornaces, alembica, cucurbitas, similiaque adinvenerunt, ut ad ea veluti ad Naturæ prototypon perpetuò respicientes, tandem id arte, in quo Natura longo tempore elaborando incumbit, se confecturos crediderint. Quoniam verò frustra laboro in *Chrysopæia* exponenda sine iis

Vasa Chy-
mica ad
exemplar
Naturæ
constituta.

adminiculis, sine quibus ars confici minime potest, procedere videri possimus, & ne eorum, quæ ad artem hanc sive confutandam, sive defendendam quovis modo necessaria sunt, ἀμύσσοι & ἀπεργασίῃ censeamur, hic primò omnem construendorum *vasorum* operationibus Chymicis congruorum *fabricam* apponam, ut quem singula usum in *pyrotechnia* obtineant, ex experimentis singulis apposis clarissimè elucescat.

Veruntamen, ut quæ de Mundi Subterranei arcana constitutione in *præcedentibus* fusius forsan, quàm par erat, tradidimus, ad usum aliquem humanæ vitæ necessarium traducerentur, visum est, in hoc *Libro*, quem & *Geocosmum Applicatum* appellamus, methodo quadam facili, clara, & expedita mirificæ Chymiotecnias *ἱχθυογενεσίαν* quandam adornare, ut quod Natura insitâ sibi efficaciam & industriam in fecundo Geocosmi utero parturit, id nos Encheirematico quodam artis ingenio ad pantamorpham Naturæ similitudinem adaptato, & parturire, & producere valeamus: quod ut ea, qua fieri potest diligenter, & methodo efficiatur, primò universalis Chymicæ *canones* quosdam paradigmaticos operationum in Chymia perficiendarum exhibebimus, ut quomodo in præparatione, calcinatione, coagulatione, fixatione metallorum, cæterisque paulò post fusè deducendis procedendum sit, *Lector* benevolus cognoscat; queis peractis Alchymicas operationes adoremur, ut quidnam sit Lapis ille Philosophorum lippis, & tonforibus notus, & an vero, & reali magisterio, & ex quibus confici possit, & utrum tantis virtutibus polleat, quantas illum habere Alchymistæ jactitant, *Lectori* curioso luce meridiana clariùs innotescat.

Dicitur, uti alibi diximus, Chymia ἀπὸ τῆς χύμης, quod idem est ac *fundere, liquefacere*, vel in *liquorem*, aut *succum*, mixtum aliquid deducere; & uti χυμός idem, quod *succus* est, ita Chymia ars est succum faciens, seu res solidas in succum resolvens, quam ita definimus: *Chymia est Ars separandi purum ab impuro, atque inde faciens medicinam corporibus sanandis, & metallicis ad metallicam perfectionem summam perducendis aptam*. Constat hæc definitio suo genere, forma specifica, & sine proprio: Genus est *Ars physica*. Ars est, quia habitus est cum ratione effectivus, idque in rebus naturalibus: Forma ejus est *separatio puri ab impuro* huic Arti propria. *Purum* dixi, quia non solum metallorum, sed & herbarum, plantarum, animaliumque mixta in sua elementa resolutionem spectat. Fit autem hæc separatio variis modis, uti postea ex operationibus Chymicis patebit.

In *Chymiotecnia* itaque consideranda sunt tum ea, quæ operationi inserviunt, tum operatio ipsa; Illa ut locus, & causa, adjuvant. *Locus Chymicæ aptus*. *Locus Chymicæ* est subjectum materiam elaborandam

Natura
prototypon
in arte re-
spiciendum:Definitio
artis Spa-
gyrica.

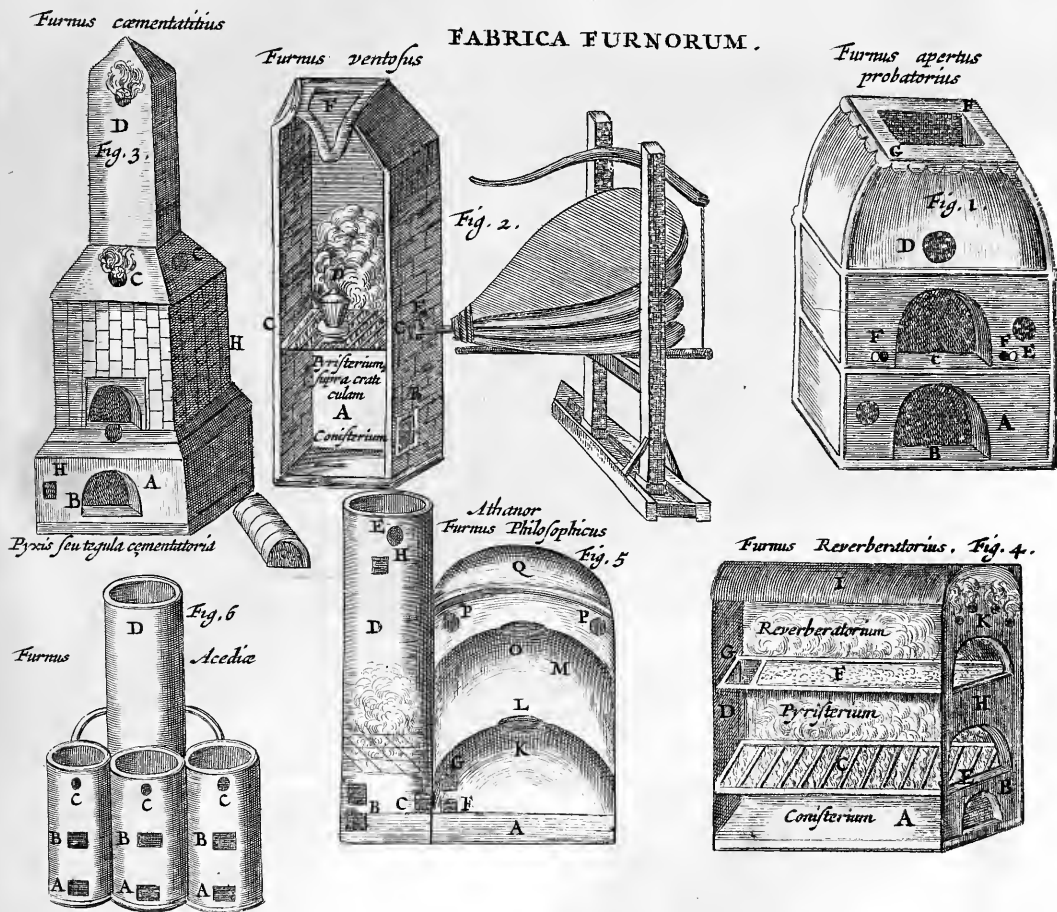
Cap. IV. random continens; uti furnus, & vas: Furnus est locus, in quo ignis ad materiam Chymice præparandam dextre, & convenienter adaptatur. Quæcunque autem hoc loco adducuntur *experimenta*, illa omnia vel in celeberrimo collegii Romani Pharmacopœio fieri propriis oculis vidi, vel fido quoque Principum corresponſu communicata, & probata adduco, cum in dicto nostro pharmacopœio, nec peritorum consortium, nec ad omnis generis Chymica experimenta ſumenda quicquam ingenti meo emolumento deſiderari poſſe videatur.

CAPUT V.

De Furnis, Vasis, Calorum gradibus, cæterisque operationibus Chymicis.

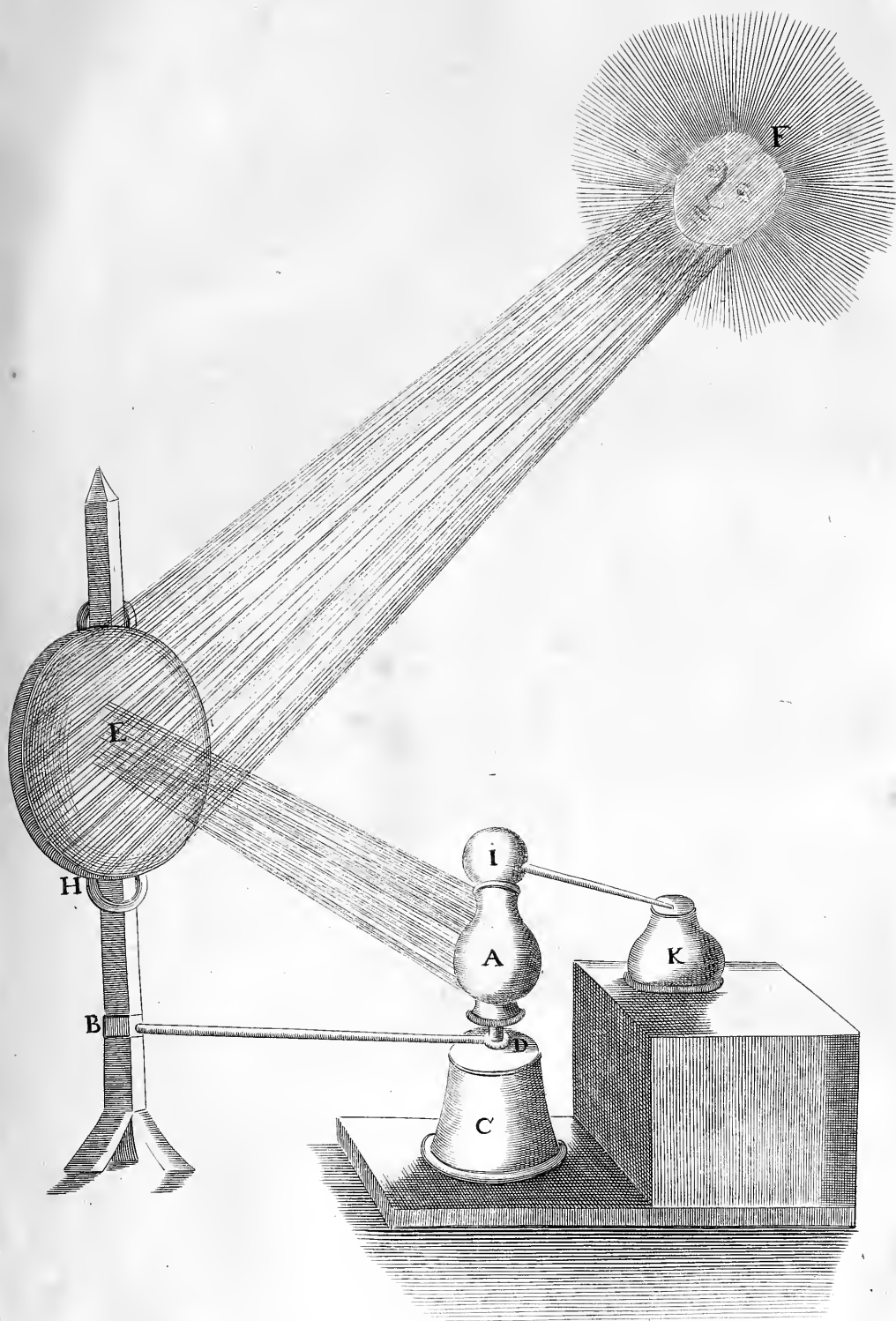
Cap. V. **F**urnorum alius est apertus, clauſus alius: ille dicitur, eo quod ſuperiori parte apertus ſit, eſtque Probatorius, aut Ventofus. Probatorius, ſive docimaſticus eſt furnus apertus, in quo metalla purgantur, examinantur, vel ſublimentur; ſit autem ut plurimum ex argilla, vel laminis ferreis, uti ex ſequentis Schematiſmi *prima Figura* patet, ubi per *conifierium* locum cinerum, per *pyriterium* verò ignis focum intelligimus.

FABRICA FURNORUM.



Explicationes Furnorum.

FIG. I. Probatorius ſive docimaſticus furnus eſt apertus, in quo metalla perfectiora purgantur, examinantur, & ut Chymice loquar, fulminantur, cujus fundamentum ſignificatur littera A. B. oſtium ſive apertum furni, ſive cinerum locum notat C. intermedia pars intra oſtium inferius & ſuperius, D. oſtium furni in quo metallica materia ſupra craticulam probanda ponitur. E foramen eſt carbonibus ferro movendis inſerviens. F F foramina ſunt igni moderando deſtinata ſuis inſtructa regiſtris ad quemvis gradum caloris. G F foramen aëri attrahendo neceſſarium.



Cap. V. cum, uti ahenum, *Vesica* est vas metallicum ex cupro in forma vesicæ, aut ovi, ut in *figura* patet: usus ejus est in vegetabilibus distillandis.

Vasa, quæ fusioni serviunt, infundibulum, & pyramis: catinus cinereus: crucibulum sunt, ut in *figura* patet.

Catillus vus Chymicum ex quibus conficiatur. *Catillus cineritius* est vas fusorium ex cinerum de levi ligno quercino, & ab omnibus carbonibus, aliisque fordibus defæctorum partibus duabus, nec non cinerum de ossibus medulla carentibus (exceptis porcinis) optimè tritorum parte una, humectata, & probè commixta in suo mortario præparatum. *Crucibulum*; uti vulgo notum vas est, ita explicatione non indiget.

Inter non fusoria vasa *pyxis* est *cæmentatoria*, vas videlicet ferreum ex terra ignis contumacia in modum pyxidis, operculum suum apte recipiens, formatum; vide *figuram*.

Alembicus. *Alembicus* quid sit, vulgo notum est, qui vasi inditur, quæ *cucurbita*, & *retorta* vocatur. Quorum omnium *figuras* vide in Schematismo. Cætera verò vasa una cum instrumentis, ne quicquam huic operi deesset, considera in Schematismo.

§ II. Caloris adhibendi ratio.

Calor in Chymicis operationibus adhibendus est causa adjuvans, qua tractandæ accelerantur & foventur; estque vel naturalis, vel artificialis. *Calor naturalis* est, quando radii Solares vel per se materiam sibi applicatam excoquant, vel in speculo concavo collecti, rei applicantur; hujus caloris usus est ingens in dissolvendis, calcinandisque metallis; & in Septentrionalibus quidem regionibus, anacampticus ille calor locum habere potest; in Australibus verò non item; cum, uti in Ægypto fieri solet, res ipsæ non Solarium radiorum reflexione, sed solo æstuantis arenæ Lybicæ fervore, quando vasa illi imponuntur, validissimè dissolvantur. Est & hoc in *speculis concavis* observatione dignissimum, quod nisi perpetuò aliquis operis adstet, qui vel deflexum radium perpetuò vesicæ vitreæ applicet, nullum effectum fortiri possunt, cum actinobolismus Solaris non perpetuò, quod multi Chymicistri anacampticæ facultatis ignari sibi persuadent, fixus in cucurbita permaneat, sed una cum Solis motu situm suum mutet. Quæ cum omnia fusè prosecuti sumus in *Arte magna Lucis & Umbræ*, ed *Lectorem* remitto; unde ad res cum ingenio dissolvendas, hanc machinam fieri posse existimavi. Sit vas A. cucurbita vitrea cum I. Alembico tripodi impostum, cui inferius loco D. teres *clavis* feruminatus adnectatur, eique *brachium* D G. versatile ex ferro indatur, ita ut veluti circa axim D rotari possit, huic brachio in loco G. erigatur ad perpendicularum aliud *brachium* G H, quod speculum concavum teneat: *speculum* sit E. Ad Solis itaque radios speculum E ita applicetur, ut ii *cucurbitam* A. verbe-

rent, & recedente Sole speculum una cum brachio ejus circumducatur, donec radii cucurbitam denuo feriant; hoc pacto radiorum reflexio constanti calore cucurbitam semper afficiet. Quoniam verò pro Solis alitudine, aut depressione, radii quoque reflexi differentem situm sortiuntur, hinc *cucurbitæ* clavum teretem adjunximus, ut ejus ope cucurbita nunc exaltata, nunc depressa, facilius pro situ Solis reflexos ejus radios recipere valeat; quod nisi fiat, non nisi summa cum difficultate reflexis Solis radiis opus Chymicum perficiet; cum actinobolismus, sive radiatio Solaris, à speculo reflexus continuò mutetur, & vix quantum quis psalum *Miserere* legendo absolvere queat, cucurbitæ insit; sed hæc industriæ tuæ committo. Hanc totam encheiriam globe vitreo aqua referto facilius, nec non cum felicissimo successu refractis radiis, directæ in cucurbitam vibratione exequeris. Sed jam ad calorem redeamus.

Calor artificialis dicitur qui ad artificis nutum accendi, dirigi, & administrari potest: Estque duplex: Digerens, aut Separans. *Digerens* calor est, quo materia dissolvenda digeritur; Digestio verò ut plurimum in Athanore, aut furno perficitur. In Athanore fit, quando turri Athanoris carbonibus ad summum usque repletâ ignem in foco accendimus, & ferrea spathula, vel registro pro nostro arbitrio ostium (ut hoc pacto calor ad Athanorem transfundatur) dilatamus: atque hoc pacto calor digerens veluti in gradus quosdam dispesci potest; ita ut in principio materia in albedinem, secundo gradu in flavedinem; tertio in rubedinem tendat.

Calor fimi est, quando vase in fimo posito digestio fit, servitque plurimum digerendis, putrefaciendisque rebus: Adhibetur autem interdum fimus equinus, in quo vas sepelitur, aliquando arena, aut scobs ferrea; similiaque, de quibus in sequentibus, L. XII. *Sett. 3. de arte distillatoria*.

Calor separans iste dicitur, cujus ope subtile à spisso separatur, & ad lenem quidem calorem utuntur vesicæ, aut cinerum foco. *Vesicæ* est calor lenis, quo ex materia vesicæ imposita, applicato alembico, substantia humida elicitur. *Cinerum calor* est, quando partes humidæ per cineres eliciuntur.

Fortis calor est, quando igne intensiori, aut acutiori res separantur. *Calor liber*, qui proxime res contingit; *Impeditus*, qui mediante alio.

Calor carbonum est, quando calor prunarum res proximè tangit, cujus usus est in cæmentatione, probatione, calcinatione, & dissolutione.

Calor flammæ est, quando lignis appositis calor in flammam abit, ususque ejus est in reverberandis, calcinandisque omnium metallorum corporibus.

Calor balnei est, quando vel aqua fervente,

Reflexus Solis radius per specula.

Deceptio Chymicorum circa reflexi Solis radium ex speculo in vas Chymicum facti.

Nova machina per reflexum radium distillandi.

Calor artificialis quis.

Calor fimi.

Calor separans.

Calor vesicæ.

Calor cinerum.

Calor fortis.
Calor liber.

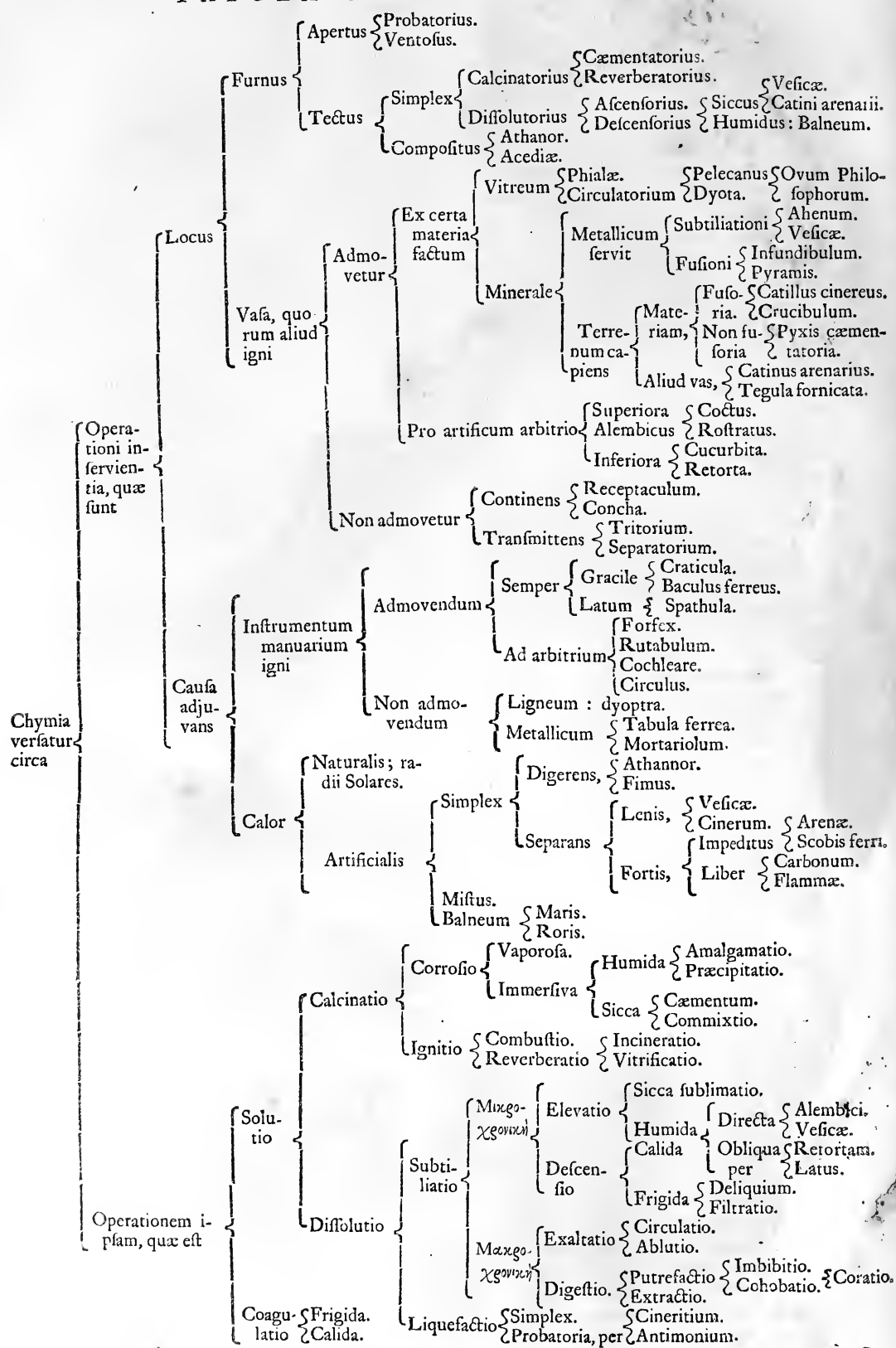
Calor carbonum.

Calor flammæ.

Calor balnei.

Señ. I. vel mediante halitu ejus res distillantur. *Tabula* ob oculos una synopsi tibi *Lector* ex-
Verum hæc omnia in sequenti *resolutoria* hibenda duximus.

TABULA CHYMIO-TECHNICA.



Canones Methodici & Paradigmatici, quæ operationes Chymicæ per experimenta, & varia Exempla singulis operationibus propria ostenduntur, & comprobantur.

Cap. VI. **U**T Lector perfectè intelligeret, quid per tot tamque multiplices operationes Chymicas intelligeret, & quidnam illæ in Chymica pyrotechnia præstent, quem usum habeant, hoc capite non tantum *ἡ τῶν ἡμετέρων*, sed & *ἡ τῶν ἐξ ἑλπίων*, seu operationem practicam & manualementem, per varia exempla, & experimenta singulis operationibus propria in gratiam curiosi Lectoris exponendam duxi; & primò quidem à calcinatione, modoque res singulas calcinandi exordimur.

PARADIGMA EXPERIMENTALE I.

De Modo calcinandi res.

Calx quid Chymicis sit. **D**iximus suprà, calcinationem nil aliud esse, quàm rerum coagularum solutionem; est autem calx in Chymica significatione pulvis quilibet per ablationem superflue humiditatis in partestenuissimas, & quasi impalpabiles comminutus; fitque vel corrosione, vel ignitione: Illa res coagulatas per corrodescentes spiritus in calcem, vel per vaporem, vel per immersionem resolvit. Per fumum quidem, seu vaporem resolvuntur, quando corpora metallica in tennes laminas redacta, per acrem, corrodentemque fumum calcinantur, potestque fieri, vel quando corpora laminata supra aquas fortes, vel supra acetum, vel supra uvarum expressarum, quas *Vinaccias* vocant, recrementa suspenduntur: subinde quoque nobiliora præsertim metalla plumbi fusi vel argenti vivi afflatu fragilia redduntur. Per calcinationem itaque omnia metalla fiunt quasi carbō & cinis, sola ventosi ignis ope, per quam omnis terra tenax, mollis, & pinguis lapidescit; lapides verò in calcem rediguntur, uti in fornace figulorum calcis, & laterum videre est.

EXEMPLUM I.

Quomodo Crocus Martis ex Chalybe per vaporem rosam corrosione calcinetur.

Primò parabis aquam fortem ex falis petræ, & vitrioli ad albedinem calcinati partibus æqualibus, eamque in cucurbitam vitream fundes; postea in superiori cucurbitæ parte laminas Chalybis suspendes, lutoque orificio vasis obducto, ne spiritus aquæ fortis ullo modo exhalare queant, 24 horarum spatium in arena calida evaporare permittes, deinde aperto vase laminas eximes, quibus crocum in subtilissimi pulveris modum adhærere reperies, quem leporino pede, vel aliquo alio instrumento deterges; & hoc pacto repetita semper eadem operatione procedes, donec nullus alius crocus à spiritibus extractus, in laminis appareat.

CONSECTARIUM.

Eodem prorsus modo *plumbum* in cerusam calcinabis, si videlicet illud supra acetum intra cucurbitam suspenderit; & cupræ laminæ supra uvarum expressarum recrementa intra vas suspensa, vaporum corrosione calcinantur.

Quomodo plumbum calcinetur.

EXEMPLUM II.

Quomodo immersiva corrosione res calcinantur.

Hæc operatio perficitur vel præcipitatione, vel amalgamatione: Est autem præcipitatio, quando corpora per aquas corrodescentes ambefa, & in aquam soluta, aquæ corrodescentis abstractione, vel alio quovis modo, in calcem reperiuntur. Hoc pacto argentum in aqua forti dissolutum, cupro, sale communi, aut ammoniaco injecto, præcipitari dicitur. Sic quoque aurum in aqua regia solutum adhibita exigua argenti vivi portione reperiuntur, cui si parum sulphuris admixtum, idque clauso vase ad ignem positum fuerit, argento vivo, & sulphure evaporato, in fundo calx subtilissima relinquetur; quò autem magis corpora dissolvuntur, eò magis, subtiliusque calcinantur.

Præcipitatio argenti quid sit?

Aurum quomodo calcinetur.

Amalgamatio verò cum nil aliud sit, quàm metalli per hydrargyron calcinatio; ejus ope hoc modo corpora calcinabis: Metallum in tennes bractæas, vel laminas ductum cum sex, novem, aut duodecim hydrargyri partibus commisceatur, uniaturque, ut fiat massa undique sibi similis, atque hoc pacto metallum discontinuatum, calcinatumque obtinebis; hydrargyro enim per evaporationem supra ignem lentum elevato, metallum instar tenuis calcis relinquitur.

Amalgama quid?

PARADIGMA II.

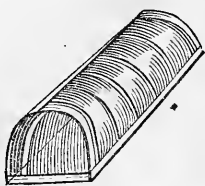
Præcipitationis per solutionem, seu calcinationem. Ita autem procedunt Artifices.

Accipiunt auri optimè purgati unciam semis, rediguntque in lamellas tennes, & solvunt in aqua regia ex sale communi, & non ammoniaco (quia illud *Mercurium* volatilem reddit) facta; postea accipiunt vitri antimonii optimi unciam dimidiam, & pari pacto solvunt in aqua regis, solvunt etiam argenti vivi probè loti & mundificati uncias tres in aqua forti, ut tres illæ aquæ sint claræ, & transparentes, neque quidquam in illis appareat quod non sit solum: Conjungunt illas solutiones, & aquas à præcipitato aliquoties separant abstrahuntque, semper aquam regis recentem affundendo, donec *Mercurius* in ignita ferri lamina posita non amplius fumiget: tandem spiritibus aquæ regis probè, probèque abactis, affundunt

Ε' γ' ἡ φησις
siue operatio.

Señ. I. spiritum vini ad trium digitorum eminentiam, illumque sexies à præcipitato forti

Tegula Fornicata.



igne distillant, donec fixus sit *Mercurius*, & nullum de se emitat fumum, quem demum sub *tegula fornicata* secundum *Artem* probè igniendam calcinabis.

Calcinatio
est metallo-
rum mortifi-
catio.
Paracelsus.

Vides itaque, *calcinationem* nihil aliud esse Chymicis, quàm Mineralium, metallorumque mortificationem, uti *Paracelsus* loquitur; aurum enim ideo, v.g. per calcinationem mortificatur, ut redigatur in tincturam, quintam essentiam, resinam, crocum, vitriolum, & sulphur. Modum verò atque examen singulorum vide in *sequentibus*. Et præcipuè in *ultimo libro*.

PARADIGMA III.

Quomodo Metallicum corpus salibus corrodentibus, aliisque exsiccantibus per cæmentationem calcinari possit.

Quid cæmentationis.

Cæmentum, seu *cæmentatio* nihil aliud est, quam corrosio sicca, qua corpora metallica aquarum rosivarum beneficio stratificata, confringuntur, & calcinantur, cujus exemplum tibi hujusmodi damus in præparatione *Croci Martis*, seu *Chalybis* per Cæmentationem. Processus Artificum hic est.

Modus cæmentandi.

Corpus cæmentandum in tenues laminas redigitur, & in frustula forcipe scinditur. Species autem corroderes pulverizantur, & aceto, urina, vel aqua forti madefiunt, ut fiant instar puliculæ; nonnulli illis siccis utuntur; deinde hujus puliculæ, vel pulveris aliqua portio pyxidi cæmentatoriæ inditur, illique lamina superponitur, & laminæ alia pulveris portio aspergitur (quæ *Stratificatio*, & facere stratum superstratum dicitur): hanc alia lamina subsequitur, idque tantisper, donec pyxis impleta, aut nihil laminarum residuum est, & tandem pulvere superposito clauditur, lutoque alio tenaci juncturæ pyxididis munitæ obturantur, atque igni, vel (quod satius est) suo furno imponitur, & secundum gradus cæmentatur, quatuor, sex, octo, duodecim, vel viginti quatuor horis, imò etiam aliquot diebus, pro re nata, inibi conservatur; tandem pyxide infrigidata eximitur, laminæque à pulvere separantur, quæ totæ confractæ ac calcinatæ inveniuntur. Verbi gratiâ, Animus est præparare *crocum Martis* seu *chalybis*, idque per cæmentationem, tunc accipio calcis vivæ recentis, quantum opus est, eamque urinâ aliquantisper madefacio,

Crocus Martis.

ut fiat instar pultis: postea hac pulpa pyxis *Paradig.* dis cæmentatoriæ fundum ad digiti lati crassitudinem tego, eique laminas chalybis superaddo, & vas, uti superius dictum, impleo ac luto obfirmo. Omnibus ritè paratis, pyxidem in furno nostro cæmentatorio pono, ignemque tertii gradus ad quartum usque viginti quatuor horis continuum administro. Tandem exento vase materiam in illo contentam in mortario probè contundo, & per setacium pello, ut fiat pulvis subtilissimus, ubi calcem à chalybe omnem calidâ abluo, residuumque arefacio, & accipio *crocum Martis* præstantissimum. Eo modo fit & *crocus Veneris*, qui multis operationibus inservire potest.

PARADIGMA IV.

Antimonii calcinandi per speciem calcinationis, quam Commixtionem vocant, sulphuris, salis petreæ, salis communis beneficio modus, & ratio.

Sumo *Stibii*, salis petreæ, & salis communis partes aequales, easque minutissimè tritas & commixtas in tigillo, optimo luto munito, ita tamen ut in superficie medio aliquod foramen parvulum relinquatur, per quod arsenicales & venenati spiritus exhalare queant: in furnum venti pono, ignemque fusorium accendo, & si libet, folles etiam ministerium adhibeo, ut in tigillo sufficienter fluant. Hic autem studio animadvertendum est, quamdiu fumus per foramen illud in superficie relictum ascendat: ille siquidem adhuc evaporans, materiam non satis calcinatam esse subindicat: Sed quando omnes ejusmodi spiritus fumantes evanuerint, ignem propè ad vivum augeo ad quadrantem horæ, ac tandem crucibulum eximo, infrigidatumque aperio, nec non materiam extraho, ubi *Antimonium* in fundo à fuliginibus, sicuti regulum à scoriis separatum invenio. hoc *Antimonium* à salibus malleo aliquo detrunco, atque in pulverem tero, qui instar cinabarii rubicundissimus, & in re medica nonnullis medicamentis præstantissimis conficiendis accommodatissimus est; atque uti hic optimus, ita & celeberrimus est *Antimonium* calcinandi modus, cum quod intra dimidiâ horæ spatium perfici possit, tum quod nihil salium secum retineat, sed à se protrudat.

Antimonii calcinandi modus.

Quomodo verò corpora metallica ignis violentiâ in calcem reducantur per combustionem, & reverberationem, quarum illa incineratione, hæc vitrificatione fit, dicendum restat.

PARADIGMA V.

Quomodo Vitrificatione Metalla, & combustionem in transparens vitrum convertantur.

Cum Incineratio vegetabilibus, animalibusque proprie conveniat, de iis in sequentibus

Quid incineratio.

Cap. VI. *tibus* fusius agetur; quare hoc loco tantum de mineralibus, quæ in calcem solum, non verò in cineres resolvuntur, dicendum est. Quomodo itaque *Argentum vivum*, seu hydrargyrum vitrificetur, hoc fume experimentum.

Quid vitrificatio.

Traxis.

Capiunt oleum vitrioli rubeum secundum artem factum, & rectificatum, in hoc argentum vivum per sublimationem aut per sal, & acetum lorum, & depuratum resolvunt, idque continuò in calore tamdiu fervent, donec nullus omnino *Mercurius*, nec vivus, neque præcipitatus amplius appareat, sed totus in oleo forma liquida lateat. Quo facto, oleum hoc *Mercurius* continens in retortam vitream & quantitati materiæ convenientem fundunt, ponuntque in catino arenario, atque accenso igne oleum à Mercurio in appositum vas recipiens propellunt; atque ita *Mercurius* per præcipitationem in calcem erit redactus. Hujus præcipitati accipio uncias duas, calcis, argenti & salis ammoniaci ana unciam unam, eaque in vicem trita, & commixta, nec non in phiala posita, ad sublimationem accommodant, ubi sal ammoniacum ascendit, & *Mercurius* cum Luna etiam servato pondere, in fundo manent in modum auri purissimi; postea in vitro forti, aut crucibulo devitreato in furnum venti ad fluendum ponunt, ad auctoque igne in fixum, transparentisque vitrum, quod de calore aureo ad pallidiorem descendisse videtur, abit; *vitrum* hoc infinitarum, ut ipsi putant, virtutum est, quas singulas hoc loco recensere, neque instituti, neque æquitatis est, sed demonstrato conficiendi modo solerti Chymiatriæ indagatori committimus.

Vitrum Lunare.

PARADIGMA VI.

Quomodo aurum vitrificari possit in diaphanam substantiam, ex mente Libavii.

Aurum vitrificatum.

Accipe auri purissimi unciam semis, & Antimonii Ungarici uncias octo: pone in tigillo ad ignem, ut invicem fundatur, & ubi fufum est, effunde; cave tamen ne in regulum abeat; hanc mixturam probe, probeque contere, ut fiat pulvis subtilissimus, qui calcinandus est eo modo, quo antimonium calcinant, quando vitrum conficere volunt, donec non amplius fumiget. Quando igitur pulverem ita fixum habes, tigillum ad ignem pone, ut apprime candeat, ut abeat in vitrum, postea paulatim eo modo pulverem in vitrum funde, ut fluat tantisper, donec vitrum hoc sit rubeum, & transparent, quod bacillo aliquo ferreo probare potes; & invenies aurum in fundo crucibuli dimidia parte diminutum. Vitrum in pelvim effunde, & habebis aurum transparent, cum vitro antimonii æquali pondere mixtum.

PARADIGMA VII.

Quomodo sulphur in vitrum elaborari possit per ignitionem.

Accipe sulphuris vulgaris magnam quantitatem, poneque in crucibulo, vel testa, tres

lotones pro una vice, sub tegula fornicata *Paradig.* ignita, ut comburatur; quando illud sulphur est combustum, pone alios tres lotones in testa, ut & idem comburatur, quod tamdiu facies, donec una libra in testa sit combusta, & videbis cinerem aliquem grisei coloris; sed de hac libra sulphuris non amplius, quam drachmas duas cinerum accipies, de secunda, & reliquis integrum lotonem accipies. Combure modo prædicto decem libras sulphuris, & cinis ille, qui antea griseus erat, fiet instar sanguinis, rubeus, atque modo insequenti in vitrum rubicundum abibit. Recipe hujus cineris rubei optime triti unciam semis, & boracis drachmam unam, & igne intensissimo funde, atque fiet *vitrum* aliquod *transparent* insignibus virtutibus, uti dicunt, præditum.

Sulphur vitrificare.

PARADIGMA VIII.

Quomodo tinctura Antimonii extrahi possit per Reverberationem, ex mente Chymicorum.

Ad Ignitionem pertinet *Reverberatio*, *Reverberatio* qua stibium, cæteraque corpora igne vivo reverberante, & repercutiente in calcem subtilem, per reverberationem clausam, vel apertam reducuntur.

Reverberatio seu ignitio.

Accipiuntur *antimonii*, & salis ammoniaci partes æquales, & in retorta posita, igne forti propelluntur, ibi antimonium omne transit, nec quicquam nisi fæces turbulentæ in retortæ vase remanent; Antimonium hoc modo per retortam dissolutum, sale ammoniaco frequenti ablutione separato, ut dulce nulla falsedine infectum relinquatur. Hoc exsiccatum minutissimè tero, & in alcohol converto, nostroque reverberatorio impono, & accenso flammæ igne unum duntaxat fumarium aperio tantisper, donec nostrum antimonium, quod rubeum fuit, in albedinem convertatur. Quando album factum est, secundum fumarium aperio, quousque ignis auctior albedinem ipsi exuat, & flavedine ipsum decoret. Amplius apparente flavedine, tertio fumario aperto, ad citrinum colorem illud promoveo, atque quarto ad perfectam rubedinem perduco. Huic antimonio rubeo spiritum ex vino factum affundo rectificatum, essentiamque, sive tincturam clauso vase extraho. Quando spiritus vini amplius non tingitur colore rubeo, eum à tinctura abstraho. Hæc vera est, uti ajunt, *Antimonii tinctura*, cujus *Theophr.* *phrastus* mentionem facit, præparatio.

Tinctura antimonii perscicienda ratio.

PARADIGMA IX.

Quomodo per Subtiliationem, qua partes siccæ subtiliores elevantur cum adærentia sui vasis, magno, vel parvo tempore sublimari queant.

Subtiliatio est dissolutio, qua partes subtiliores à crassis, spirituales à corporeis, volatiles à fixis instar fumi, vi ignis elevantur, & in summitate capitelli condensantur. *Sub-* *Duplex,* *limatio*

Subtiliatio quid?

Secl. I. *limatio* sub se continet exaltationem, elevationem, & fixationem, & mira in transmutatione rerum præstat; in hac enim purum ab impuro separatum figitur, ita ut in igne permaneat inalteratum. Si enim, quod sublimatum est, cum suis facibus iterum teratur, misceaturque, & ut antea sublimetur, quod toties fiet, donec non ampliùs sublimetur, sed omnia simul in fundo maneant, ac fixa sint; ex iis postea fiet lapis, & oleum, quando, & quoties velis, nempe si infrigidatum in aëre, vel vitro ponas, ibi enim statim resolveretur in oleum, quod si iterum igni committatur, denuo in lapidem indurabitur magnæ virtutis; multa quoque corrosiva amara in dulcia, dulcia in amara converti hujus ope suo tempore dicemus. Mirum quoque, quodlibet metallum per sallem ammoniacum sublimatum, frigore in oleum, igne in lapidem verti, quod unum ex maximis Naturæ mysteriis putant Alchymistæ, metallum in lapidem transmutare; sed quid hoc ad lapidis in aurum metamorphosin conferat, non discipio, cum lapidem in metallum transmutare sit impossibile, cum essentialiter à metallo distinguatur; quare, tantum accidentaliter dicenda est; lapis enim videtur, qui revera ex se & sua natura lapis non est. Valde hoc experimento triumphat *Paracelsus*, ad magnæ Artis veritatem adstruendam. Sed demus exemplum quomodo *flores sulphuris* hac arte confici possint. Sic age:

*Mira vis
salis am-
moniaci.*

Paracelsus.

*Flores sul-
phuris con-
ficiendi ra-
tio.*

Accipe materiam aliquam sublimandam, eamque vel solam, vel aliis admixtam materiis, vasi alicui vitreo aut terreo inferius lato, vel profundo include, ita ut duabus partibus vacuis tertia impleta sit. Vasi huic, sive cucurbitæ alembicum cæcum in vertice parvo foramine perforatum impone, luto obducto, ne spiritus, aut partes sublimatæ exhalare possint, obfirma; deinde in catinum arenarium tribus digitis à fundo, & parietibus intercedente arena, vel in ignem liberum pone, caloremque per gradus auge. Primò posita in vitro lamina aliqua ferrea levigata faciliè explorabis. Cum enim humiditas aliqua adhuc residua est, laminæ illa adhæret; sed quando omnis humiditas discessit, spiritus ficci ascendant, & tunc alembici foramen superstrato aliquo vitro, munito luto bono, ne spiritus expirent, claude; tandem ignem tantisper fove, donec omnis materia sublimanda elevata sit. Nonnulli loco cucurbitæ scutella, vel concha aliqua ferrea materiam continente cum vitreo cono parietibus vasis inferioris ritè accommodato, utuntur. Verbi gratia: Accipio *sulphuris citrini* optime purgati duas libras, salis communis & vitrioli Ungarici parum calcinati ana libram semis. pulverisata singula, & invicem mixta pono in cucurbitam, impositoque alembico cæco in vertice perforato, accendo ignem

Alia ratio.

primi gradus, donec humiditas evanuit, tum *Consect.* clauso orificio gradatim procedo, quousque omne sulphur subtilius ascendit. Hoc sulphur, *flores sulphuris* à Chymicis dictum, ex alembico exemptum secunda, vel etiam tertia vice, semper addendo quartam partem salis & vitrioli, per sublimationem redintegratam rectifico, & accipio *flores sulphuris* pulcherrimos, pluribusque affectibus resistentes.

CONSECTARIUM.

Hoc pacto *salis* quoque *Ammoniaci* sublimationem perficies: Accipe salis communis quantum vis, eoque ollam comple, & tege, ne carbones, aut cineres in eam incidant; pone ollam in terram, & tege carbonibus extinctis, deinde accensis carbonibus ad ollæ candefactionem, iis verò in cineres redactis in olla refrigerata invenies sal præparatum, quod *sal calcinatum* dici potest; deinde accipe salis ammoniaci tritilibram unam, & æqualis quantitatis addita limatura ferri, mistum sublima, sublimatum hoc iterum tere, & sublima, & ubi sal incanderit, sublimationem perfeceris: hujus salis ammoniaci hoc pacto præparati accipe quantum reperis, & salis calcinati 2. tere invicem, & septies sublimato singulis vicibus sal præparatum appones, & habebis quantum vis.

*Salis Am-
moniaci
sublimatio.*

Sublimatio, quæ & elevatio humida dicitur, nihil aliud est, quàm partium humidarum in halitus attenuatarum distillatio, qua partes subtiles à grossis separantur, estque vel recta, vel obliqua. *Recta* est, quando partes humidæ subtiliores sursum elevatæ, & frigidi alembici fornici adhærentes, in humorem condensantur, atque per ejusdem rostrum guttatim in ejus receptaculum distillant, & relabuntur. Elevatio verò humida *obliqua* est, quando vase oblique jacente, humor elevatur, sitque vel per latus, vel per retortam; per latus elevatio perficitur, quando vase oblique, & in latus inclinato, humor prolabitur, ut ex vasis Schematismo patet: quo modo *flores antimonii* rubei optimi parari solent. Elevatio per retortam est, quando humor ex retorta propellitur, uterque hic modus in rebus, quæ tenacioribus spiritibus pollent, usum suum habet. v.g. Si *oleum Philosophorum* haud vulgare conficere hac operatione velis, sic age:

*Sublimatio
humidorum
duplex, re-
cta & obli-
qua.*

*Sublimatio
obliqua
quid?*

Accipe ceræ purissimæ uncias 13. Terebinthinæ 18. Benzoini 1. Aquæ vitæ rectificatæ 30. Cineris communis 6. misce, & secundum artem per retortam distilla, & prodibit phlegma, aqua & oleum, quæ invicem separabis, & quodlibet seorsum conservabis, & aqua proderit ad pestem, oculorumque suffusionem, ad omnium vulnere medelam urinæque obstructionem, ad puncturam laterum, seu pleuritidem, oleum mirificè confert. Sed de hisce in sequentibus

*Oleum Phi-
losophorum
quomodo
parandum.*

Cap. VI. suo loco uberius. vasa in *sequenti Libro, Sect. de Arte distillatoria*, vide.

Ex prædictis habes, quomodo humores per *sublimationem* eleventur, modò restat, ut & exempla demus de operatione per *Descensum* calidum, vel frigidum. Est autem *Descensio* calida liquoris è corporibus dissolutis in verso vase distillatio: cùm enim nonnulla corpora, uti ossa, ligna, similiaque, quorum humor uti ob gravitatem sursum ascendere non potest, ita per descensum, effectum sublimationis obtinere debemus. *Vasa* in sequenti libro consule.

PARADIGMA X.

Quomodo per Descensum distillatio calidarum graviorum perficienda sit.

Accipe cucurbitam terream, eique dissolvendorum fragmenta impone, eaque, ne inversa cucurbita decidant, nonnullis majoribus fragmentis, vel bacillis transverse juxta se positis tege. His peractis aliam cucurbitam, in qua parum aquæ sit, huic inversæ applica, ita ut superior exacte cum inferioribus orificio conveniat, sed inter utramque laminam aliquam satis fortem ferream instar lancis concavam, & perforatam collocatam esse decet, quæ decidentia fragmenta, ne in suppositum vas dilabantur, detineat: tandem optimo luto clausuras obfirmatas arefac, vasque in sua fornace pone, & vas recipiens, in arena, vel cineribus colloca, ut ab ignis violentia tutum humorem depressum eo facilius recipiat.

Quomodo verò per *descensum* frigida distillatio, quam *deliquium*, seu *filtrationem* vocant, expedienda sit, accipe.

Deliquium est descensio frigida, quando corpora coagulata cellæ, aëri, puteo, aut alteri frigido, & humido loco super marmore, tabula vitrea, vel per *manicam*, ut vocant, *Hippocratis* exposita, externæ humiditatis beneficio, quæ dissolvendis corporibus adjungitur, in humorem resolvuntur, & in subiectum vas desfluunt. Resolvuntur autem in frigido potissimum pulveres calcinati, salia, & alia hujusmodi corpora, quæ salis naturam redolent, quæ in frigido resolvuntur, & in calido iterum coagulantur.

Filtratio est Descensio frigida, quæ humores aquosos per *filtrum*, pannum laneum, lineum, setaceum, aut chartam bibulam convolutam, aut complicatam in modum infundibuli, relictis in filtro sæcibus dimittit.

Exaltatio. Habet & *exaltatio*, sive subtiliatio alias duas sibi annexas species; exaltationem, & digestionem, qua res brevi tempore sensim dissolutæ in puriorem, majoremque virtutis suæ gradum degenerant: quæ verò majus tempus requirunt, vocantur *Circulatio*, &

Circulatio. *Ablutio*. *Circulatio* est exaltatio vapores rerum in vase circulatorio circumvolutos abjectis impuritatibus, quæ alias separari

nequibant, in gradum præstantiorem constituens: cujus hoc sume experimentum.

PARADIGMA XI.

Quomodo vinum v. gr. Circulationis beneficio, in nobilissimam essentiam sublimari debeat.

Accipe rem exaltandam, poneque in vase circulatorio, idque Hermetice claude, ac in arena, vel balneo colloca, & eousque in eo detine, donec metam suam assecuta est. v. gr. Multum operæ, & studii in vera spiritus vini extractione impenditur, ut ille sine omni phlegmate haberi possit, quotiescunque enim levatus fuerit, semper aliquid phlegmatis secum ducit: proinde *circulationis* modum hujus exemplo demonstrabimus. Sumitur vinum generosissimum, quod ad manum esse potest, illudque in capaci circulatorio funditur, sigillatque orificio in balneo maris ad quatuordecim dies ponitur, ut continuè aqua ferbeat; postea eximitur, & in phialam funditur, calidumque hyemis tempore in frigida nivali aqua apposito, & agglutinato alembico cum receptaculo, æstate autem in cella vasi conchas glaciales continenti imponitur, & *spiritus purus*, atque ab omni phlegmate liber alembicum transcendit, & in receptaculum dilabatur. Quando nil amplius ascendit, receptaculum amovetur, phialaque eximitur cum vino, quod nullum verum spiritum, sed tantum vinum adustum continet: Spiritus hic vini adhuc in circulatorio positus tamdiu rotatur, donec amplius de vitro in vitrum nequit, sed per distillationem, seu humidam elevationem promovendus est: quando autem materia, in quam agere debet, receptaculo imponitur, facillè illam amplectitur, & fugam relinquit. Modus hic *albo calculo*, ut ajunt, notandus est.

Sequuntur modò reliquæ operationis *Chymicæ species*, quæ sunt *Ablutio*, *Imbibitio*, *Cohobatio*, *Digestio*, *Ceratio*, *Putrefactio*, *Extractio*.

Ablutio est exaltatio crebris infusionibus res immundas abluens, & ad puritatem reducens.

Imbibitio est ablutio, qua liquor corpori adjunctus elevatur, & exitum non reprens in corpus recidit: idque crebris humectationibus tantisper abluit, donec cum illo primo coagulatus amplius ascendere nequit, sed totus fixus manet, qua operatione in Alchymia nil arcanius.

Cohobatio est liquoris corporis sapius effusi frequens abstractio, unde *cohobare* vel per *cohobare* effundere ab Arabibus mutuata voce, nil aliud, quàm *reiterare* notatur.

Ceratio est mollificatio rei duræ, vel succi non suffibilis ad liquefactionem præparatio; Dicitur autem *ceratio*, quod medicinam Chymicam adinstar ceræ igni admotam facillè fluxilem reddat. Alchymistæ toti sunt in argento vivo in aurum, & argentum per

Secl. I. per *cerationem* convertendo; hæc enim medicina convertendo Soli, aut Lunæ per medicinam jungi volunt, unde humiditate igne consumpta, inspissatio, & fixatio fit operis; de quo suo loco.

Digestio. *Digestio* est subtiliatio, qua longo tempore res crudæ calore digestivo dissolvuntur, habetque duas species, Putrefactionem, & Extractionem.

Putrefactio. *Putrefactio* est digestio, qua substantia rei ex vaporum retentione, calidique externi accessione, ad nobiliorem essentiam generandam dissolvitur: Cujus proprium est, veterem naturam rerum consumere, novam formam introducere, quo subinde, & plerumque alterius generationis fructus producuntur: Nam spiritus corrosivi per eam dulcescunt, & mitiores redduntur, colores in ea immutantur, purum ab impuro separatur, impuro subsidente. Peragitur verò *putrefactio*, quando materia in vase collocata, vas in fimo ponitur, fimique calor ad tempus præfixum conservatur; vel etiam fit, dum vas *balneo roris* imponitur

Extractio. *Extractio* est digestio, qua è corporea concretionem partes subtiliores, & puriores ab affuso aliquo menstruo apprehensæ relictis facibus dissolvuntur. *Exemplum* hujus apponam.

PARADIGMA XII.

Quomodo Reubarbari Extractum fiat.

Sume *Reubarbari* quantum vis, illoque pulverizato tantum vini spiritus infunde, ut quatuor digitis illi supernatet, clausoque vase per quadriduum ad digestionem in balneo colloca, postea aperto vase per inclinationem spiritum coloratum à radice separa, affusoque alio spiritu, vas clausum rursus ad digestionem pone, idque tantisper, donec spiritus non amplius coloretur. Tunc enim omnis tinctura, & essentia è *Reubarbaro* extracta est. Porro confusis omnibus extractionibus, spiritum in *balneo Mariæ* abstrahe, residuamque essentiam in vitro vase ad usum reserva, quæ in evacuanda bile, & aliis effectibus plurimum potest.

PARADIGMA XIII.

Quomodo Vitrioli magni secretum arcani fiat, ex secretis Coll. Rom.

Recipe *vitrioli* Romani, aut Ungarici libras duodecim, dissolve illud in aqua vulgari distillata, postea pone illum in cineribus calidis, ut aqua evaporet, donec crustam aliquam accipiat, tunc colloca in loco frigido, ad duos, vel tres dies, & *vitriolum* sepositis nonnullis facibus lapillescet. Accipe hoc *vitriolum* & pone in concha vitrea in hypocausto calido, ita tamen ut concha sit tecta, & videbis *vitriolum* abire in pulverem primò album, deinde flavum. Tunc iterum in aqua communi distillata dissolve, & permitte stare in cineribus calidis 24 horis, atque plurimas fæces in fundo vasis invenes; decanta

quod purum est, coagula, sepone in concha, *Paradig.* atque iterum dissolve tamdiu, donec nullas amplius fæces deponat, & ad dulcedinem vergat. *Albo* autem *calculo* notabis ejus viriditatem probè, probeque esse conservandam, aliàs enim oleum, & opera perderetur. Postea pone illud *vitriolum* purificatum in phiala, quam Hermetico sigillo bene occludes, & in furno Philosophico pones, ubi ignem de decem diebus ad decem dies gradatim augebis, & *vitriolum* ad rubedinem appropinquet, donè tandem instar rubini rubens sit. Rubeum hoc *vitriolum* exime, & pone in cucurbita vitrea, affunde spiritus vini correcti, & puri bonam quantitatem, & quatuor, aut quinque diebus bene clausum in calore leni asserva; postea spiritum decanta, & alium recentem affunde, quousque omnem vim, & efficaciam ex *vitriolo* hoc extraxisti. Extractiones hæc pone in cucurbita, & in *balneo maris* spiritum separa, affunde spiritum, iterum separa ad tertiam vicem, semper remotis facibus. Demum aquam pluviam distillatam Extracto affunde, lava, & ad quatuor, aut quinque dies in cineribus colloca, ut quantum potest, extrahat. Quod solum est, decanta, & aliam aquam distillatam appone, totidemque diebus in cineribus calidis asserva, idque tribus vicibus reitera. Extractiones hæc confunde, & in *balneo maris* aquam separa. Postea accipe hoc extractum, pone in cucurbita mediocri, appositis, & allutatis alembico, & recipiente, atque distilla primò igne lento, deinde auctiore, & ascendet *sanguis Leonis* viridis instar rubini rubeus, qui nocte, uti ajunt Chymici, intempesta & tenebrosa instar carbunculi lucet, cujusque odor omnia alia odorifera antecellit. Hoc tamen prodigium necdum mihi videre licuit; unde illam hyperbolen Chymicorum assevero.

Extractio Vitrioli tam gustu, quam odore dulcis.

Accipe *Vitriolum Romanum* ad rubeum calcinatum colorem, deinde super unamquamque libram suffunde duas quartas aquæ perfecte rectificatæ, pone ad digerendum in balneo maris quinque dies, tunc refrigeratuum vas. Evacuato aquam vitæ, ut poteris clarissime, & purissime ab omnibus terrenis facibus, vel, si tibi videbitur, filtra illam, postea serva: Melius erit, si in balneo servaveris, & liquor hic erit coloris flavi. Hoc facto, accipe fæces remanentes, & effunde illas in novam terream patulam, si verò ad fundum vasis nimis pertinaciter hæserint, affunde aquam frigidam, atque move, donec omnes fæces subtraxeris. Evapora aquam bulliendo: calcina fæces, calcinataque in tenuissimum tunde pulverem, ut antea, & aquam vitæ superfunde recentem, & extrahe ut prius, & videbis

Spiritus

Alia Vitrioli parandi ratio.

Cap. VI. *Spiritus* tuum colore viridi tingi. Ne igitur ab exsiccatione, & affusione desistas, donec omnem viridem colorem, qui in eo latet, habeas, quem in balneo pone ad quinque dies, ad usum mox ostendendum. Nunc ad *tincturam* illam *luteam*, *flavamque* redeamus, quam antea in balneo bene obturatam reliquimus; Illam pone in cucurbita cum alembico optimè allutato, in cineribus bene purgatis, & distilla simul oleum sanguinis ad instar rubeum, & aquam vitæ: postea aquam vitæ in balneo lento ab oleo separa, & habebis *oleum* hoc, uti vocant, *benedictum* in fundo vasis relictum. At si cucurbita primæ distillationis nigræ, vel albæ remanserint fæces, illas uti hujus Lapidis terram conserva. Jam ad *aquam* illam *viridem* redeamus, in qua terra alba, & sal continetur. Evapora igitur aquam vitæ ab illa, & quidquid remanet est terra, à qua *sal albißimum* modo sequente est extrahendum. Accipe hanc terram, & pone in ollam, spatuloque trium dierum in reverberatorio calcina; excipe postea ex igne, & cum aqua vitæ, extrahe *sal crystallinum*, & hoc modo habes *pretiosum* illud *sal*, & *oleum vitrioli*, cujus facultates Medico perito relinquo.

Sal crystallinum.

Sequitur modò *Liquefactio probatoria*, quæ fit vel per cineritum, vel per antimonium; illa fit, quando metallum per plumbum fulminatur, probaturque, cujus hoc accipe Experimentum.

PARADIGMA XIV.

Quomodo Metallum per plumbum fulminetur.

Sumitur itaque catillus cinereus, & sub regulam fornicatam in furno probatorio collocatur, quo carbonibus ad summum impleto, prunis quibusdam vivis in capite ignis accenditur, & continuatur; ut autem eo celerius catillus candescat (antea enim metallum non est imponendum), orificia, & spiracula aperta sint. Postquam igitur interposuerit, una atque altera, probè incanduerit, imponatur portio ad rationem materiæ probandæ proportionata *plumbi*, eaque sensim; qua liquefacta metallum imponitur, & pro re nata, omnia orificia clauduntur, ignisque artificiose regitur. Hoc regimen necesse est ab experienti demonstrari ad oculum, variat enim pro materiæ ratione; ita tandem fiet, ut cum plumbo metalla perfecta exurantur, atque in fumum abeant, scoriamque ad extrema propellant, relictis *metallis perfectis* solis in medio catilli: Si autem fortassis contingerit, ut plumbum cum metallo probando indurescat, neque igne ad fluxum permoveri possit, paululum antimonii in cochleari additur, & in momento in pristinum statum redibit. Hoc arcanum Artifices docimastici pro secreto

Fulminatio.

Metalla plumbo comburuntur.

magno habent; tandem forcipe exempto *Paradig.* catillo metallum adhuc calidum cultello separatur.

PARADIGMA XV.

Quomodo per Antimonium Aurum ab Argento, cæterisque metallis separetur.

Accipe *Aurum* aliis metallis mixtum, ipsique tres partes antimonii pulverizati commisce, & in crucibulo igni contumaci in furnum ventosum pone; postea juvante, si placet, folle, probè liquefactum in pyramidem calefactam, sevoque illitam transfunde, ubi labris malleo concussis, regulus aurum continens, in apice residebit, quem malleo detrunca. *Antimonium* porro residuum rursus in tigillo igni ad tertiam etiam vicem impone, & prædicto modo procede, ut omne aurum ex antimonio protrudatur. Tandem regulos hosce, in catillo terreo prope follem pone, carbonibusque superpositis in modum fornacis ignem accende, tamdiuque flammam superinduces, quousque omni antimonio evaporato, *aurum purum*, putumque resideat, quod statim coagulatur.

Hiscæ apponimus *coagulationem*, qua res liquidas, & molles ad solidam massam per humiditatis privationem reducimus, de qua suo loco; quæ quidem vel in frigido, vel in calido perficitur. *Coagulatio calida* est, quando calore conveniente res dissolutæ coagulantur. *Frigida* est, quando res in calido resolutæ, in frigido coagulantur; & sub se continet fixationem, & fermentationem.

Fixatio verò est rei fugientis ignem, ut eum non amplius fugiat, sed in eo fixa permaneat, per ignem assuefactio, sive ea fiat per calcinationem, sive per decoctionem lentam, & diuturnam, sive per crebram sublimationem, sive per crebrò reiteratam solutionem, & coagulationem, sive tandem per rei fixæ additionem perficiatur.

Fermentatio verò uti exactiorem expositionem requirit, ita peculiari capite eam describendam censuimus.

Atque hæc sunt, quæ de operationibus Chymicis *Lectori* communicanda duxi, sine quibus præcognitis nemo se ad perfectam Chymicæ noticiam perventurum speret; ut proinde antequam Tyro ad sequentia procedat, hæc cognitu pernecessaria sint; ut proinde quicumque hos *canones* ritè perceperit, nullam in terminis Chymicis, Librorumque lectione difficultatem sit reperturus. Nihil itaque modò restat, nisi ut calamum ad magnum illud Chymicorum de *Lapide Philosophorum* mysterium convertamus, ut quid in hoc intricatissimo negotio humano ingenio, artisque industria fieri, quid non fieri possit, veritatis amatoribus innotescat.

Fixatio.

Fermentatio.

SECTIO II.

DE LAPIDE PHILOSOPHORUM.

CAPUT I.

Quid sit Lapis Philosophorum, quidnam Elixir seu Tinctura philosophica, & an ejus ope verum & naturale aurum arte produci possit.

Cap. I.

Vix ullum, uti suprâ meminimus, in Physiologia argumentum tot, tantisque, tamque acerbis Auctorum velitationibus exagitarum, tanta opinionum varietate discerptum, (quibus intricato oppositionum fune sese nunc in hanc, nunc in illam partem trahere, lite in hunc usque diem pendente, contendunt) quàm hoc de *Chrysopeia* thema sanè curiosissimum reperi. Ego sanè ultro citroque singulorum rationes penitus ponderans, quid sentiam eo quo par est candore aperiam. Quod dum facio, non cum pseudochymicis rudis, & illiterato hominum genere, sed cum Philosophis mihi negotium esse, *Lector* sibi persuadeat.

*Difficultas
hujus
argumenti.*

*4. Sententia
de Chrysopeia.*

Metallurgia.

*Sophistica
Chrysopeia*

*Alchymia
proprie dicta
Chrysopeiam
promittit.*

Quatuor principales circa *auriferam artem* sententias reperi. Prima eorum est qui *Chrysopeias* artem *ἀδύνατον* putant. Secunda eorum, qui ex Mineralium metallorumque glebis arte separant, quàm *Metalurgiam* vocamus, de qua in *præcedenti Sectione* multis variisque processibus egimus; & de hac nulla prorsus est difficultas, cum istiusmodi aurum, argentumque primum in humanæ negotiationis commercio locum merito obtineat. Tertiam sententiam Theologi potissimum tuentur, qui asserunt, aurum quidem posse produci quasi verum, quod tamen pro vero non liceat vendere æquali pretio, quo verum venditur, neque in medicinis illud adhibere licitum esse, quod nos imposterum *Sophisticum* appellabimus, fitque, cum auro, & argento aliud quodpiam metallum conveniens adjungitur, unde per artem tertium quid resultat, & sub auri nomine venditur, eoque *Collybitæ* ut plurimum utuntur, quàm & *legam* vocant. Quarta sententia propria Alchymistarum est, qui arte Chymica aurum non solum verum, & genuinum, sed & naturali multò nobilius, excellentius, puriusque produci posse existimant. Nos media via incedentes, neque *ἀεὺς ποτὶς αὐτῶν ἀδύνατον*, neque etiam eo modo id fieri, quo Alchymistæ illud produci posse existimant, asserimus. Quod ut ostendamus, primò de *Lapide Philosophico*, circa quem totus controversiarum cardo versatur, cujus ope metallica corpora imperfecta in aurum, vel argentum pro medicina rubri, vel albi ratione transmutari, tingi, & per projectionem in infinitum multiplicari posse asserunt.

Lapis Philosophorum.

Lapis Philosophorum definitur ab Alchymicis, magnum in Arte mysterium, & universalis Medicina, quæ non modò corpus humanum validum in suo vigore conservat, læsumque pristinæ sanitati restituit, sed etiam metalla imperfecta depurando, decoquendo, & nativum colorem ministrando ad summum finem, quem Natura intendit, brevi temporis spatio in purum aurum, argentumque transmutat in infinitum multiplicabile. Alii talem ei definitionem assignant: *Lapis Philosophorum* est purissima, fixa, & simplicissima substantia metallica, quæ supra metalla projecta infinita quantitate, illa in verum aurum aut argentum convertit, & humanum corpus in suo vigore conservans; vel, qui metalla à Natura summè depravata, frequenti solutione ad secundam generationem perducit. Hoc alii *Elixir* vocant; alii *Tincturam*, quæ omnia metalla in aurum, argentumque substantialiter tingit, ita ut si mare foret Mercurius, illa universum superjecta *Lapidis benedicti*, ut vocant, medicina, illud sit in aurum, argentumque, pro lapidis rubei, aut candidi ratione transmutatura, juxta illud Augurelli:

Augurell.

*Ipse ut tenui projecta parte per undas
Æquoris, argentum si vivum tunc foret æquor,
Omne vel immensum verti mare passet in aurum.*

Ita dicunt *Isaacus Hollandus*, *Paracelsus*, *Villanovanus*, quibus dici vix potest, quantum se rectè sentientium Philosophorum ludibriis fannisque exposuerint. Quod verò hoc merum figmentum sit in *sequentibus* amplissimè dicetur; ut proinde haud incongruè, uti ex definitione patet, *Lapidem, mysterium* dixerint, cum revera totus, & sensu, & re mysticus dici possit, veresque Philosophi prorsus aliud per istiusmodi lapidem, *Elixir*, *Tincturam*que intellexerint, quàm, id quod moderni Alchymistæ sibi imaginantur. Mirum & illud est, hunc omnium penè rerum similitudine describi: hunc enim vocant *Cælum, chrysoferma, semen auri, terram benedictam, aquam vivam, aquam vitæ, aquam siccam, lignum vitæ, sigillum Salomonis, ignem Naturæ, Lac virginis, Mercurium Philosophorum, Draconem, Aquilam, Corvum, Laton, Elixir*, omnium morborum medicamentum, de quo qui bibit, non moritur, & similia partim ridicula, partim irreligiosa, quæ omnia, ne tot nugis diutius immorer, vide

in

*Definitio
Lapidis
Philosophici.*

*IC. Hollandus.
Paracelsus.
Villanovanus.*

*Lapis Philosophorum
mysticus &
fictitious.*

*Varia nomenclatura
Lapidis.*

Cap. I. in *Hermetem* fabulosum *Trevisanum*, *Isaacum*, *Morienum* fictitium, *Lullum*, *Paracelsum*, cæterosque Arabes in turba Philosophorum. Ut verò adducta Chymicorum de lapide *Philosophorum* dissensio luculentius intelligatur, primò de *materia lapidis* verè mysteriosi; deinde de *modo* eum conficiendi, dicamus, ex quibus haud dubiè propositæ differtationis veritas elucescet.

Natura labor in rebus producentia.

Diximus in præcedentibus, Naturam ex quatuor elementis tria generare principia, Salem, Sulphur, & Mercurium, atque ex iis simul debita proportionem junctis metalla generare, arbores producere, animalia gignere, & ubi ad terminum suum pervenerit, tanquam ultimo fine jam adepto, cessare. Quæcunque enim sub Lunæ circulo continentur, in tria distribuuntur genera, non plura, nec pauciora, triplici Regno distributa, Mineralium, Vegetabilium, Animalium: In hisce tribus Natura suum sibi imperium vendicat, & iis agit, movetur, operaturque, ut si quid aliud extra illa quæras, id verius in *Utopia*, quàm in Naturæ imperio quærere censearis. Ad Naturæ itaque exemplar veluti prototypon attendere debent Alchymistæ, ut finem suum consequantur. Nam uti in *præcedentibus* diximus, nisi communem omnibus metallis materiam assumpserint, ad magnæ Artis opus perficiendum, nunquam assurgent.

Quæritur itaque. Quænam sit admirabilis illa Chymicorum *materia*, ex qua tantos veniant auri, argenteique thesauros? In hac *materia* determinanda, uti explicari vix potest, quantum inter se Auctores tum re, tum nomine dissentiant, ita vel ex hoc ipso capite Artis incertitudinem sat, superque ostendunt: vel enim unus veritatem attingit, vel omnes simul. Sed sicuti illud incertum est, ita in posteriori veritas tot contradictionibus involuta, locum habere non potest. *Villanovanus* infectatur *Lullum*; utrumque impugnat *Paracelsus*; hunc *Libavius*, omnium bipedum quadrupedumque nequissimum impostorem intitulat; omnes verò reliqui contra *Libavium* insurgentes, sycophantam livore plenum, mordacitate Satyrica efferum vocant, omnes tandem singulos fatuos, & ignaros rerum intitulant: & cum de re convenire non possint, in se invicem innumeris conviciis, opprobriisfque nominibus, canum instar, sæviunt, ut proinde veritatis indagandæ loco, non nisi convicia, scommata, calumnias, & maleferiatæ gentis opprobria audias.

Non minor est de *materiæ* denominatione dissensus: Nonnulli scoriam ferri; quidam salem, aut alumen, aliqui Magnesium, Cadmiam, Chalcanthum: non defuerunt, qui Arsenicum benedictam hanc *materiam* esse adeò firmiter sibi persuaserint, ut de eo illud *Sibylla* indigitatum velint, sed & recitemus versus, sic autem *Sibylla* dicit.

Εν τὰ γράμματα ἔχω τρεῖς σὺν λαβὸς εἰμι, νόμι με, Αἱ τρεῖς αἱ πρῶται δὴν γράμματα ἔχουσιν ἐξέται Αἱ λοιπαὶ δὲ τὰ λοιπὰ, καὶ εἰσιν ἄρωνα τὰ σένη. Τὴ πάλιν δ' ἀριθμὸν ἐκείτων ἰδὲς εἰσὶ δὲς ὁκτώ, Καὶ τρεῖς τρεῖς δεκάδες, σὺν γ' ἐπὶ γ' ἑπὶ δὲ τὰς εἰμι Οὐκ ἀμύθηται, ἔση γένης πᾶς ἐμουργε σόφιν.

Quæ sic interpretor.

Sunt elementa novem mihi, sum tetrasyllabos autem,

Percipe me, primæ tres syllabæ efficiuntur

Ex binis omnes elementis, cætera restant

In reliquis, quorum sunt non vocalia quinque:

Totius numeri bis sunt hecatontades octo,

Et ter tres decades cum septem. si scieris me,

Non te, qua potior, Sapientia Diva latebit.

Hisce versibus *Cardanus*, *Ronconetus*, & *Paracelsus*, primam lapidis materiam divina quadam revelatione per *Sibyllam* indigitatam asserunt, aliamque non esse, quàm *Arsenicum*: Ratio, quia Arsenicum est tetrasyllabum, & novem literis constat.

Cardan.
Ronconet.
Paracels.

Hanc verò frivolam conjecturam esse hinc patet; quod *Sibylla* non de materia lapidis, sed de nomine *D E I* mystico, hoc loco, uti ex contextu prophetiæ patet, locuta sit. Unde ego penitus oraculi sensu expenso, ibidem *Sibyllam* sub allegorico, & ænigmatice numerorum calculo, quem Græci ἰσοψηφίαν vocant, nomen *CHRIST I* indicasse reperio: nomen videlicet

Ὁ ἄνθρωπος ὁ θς *HOMO DEUS*, sive *DEUS*

HOMO. Jam utrum ita sit, videamus. Primò dicit, *sunt elementa novem mihi*, & totidem literæ reperiuntur in ὁ ἄνθρωπος; habet

& idem hoc nomen *quatuor syllabas*: tres syllabæ efficiuntur ex binis elementis, α. θ. ω.

π. cætera restant in reliquis, id est, θ. ε. ς.

Sunt autem horum quinque non vocalia; videlicet in assumpto nomine ἄνθρωπος

π. consonantes quinque ν, θ, γ, π, ς.

Numerus verò, qui inde resultat, sunt bis hecatontades octo, id est, 1600, & ter tres decades, id est, 90, cum 7. adeò ut totus numerus sit. 1697. Si itaque ὁ ἄνθρωπος ὁ θς in numeros resolvatur, habebis eundem ferè numerum, de quo *Sibylla* loquitur, ut in margine patet 1674.

Α' ρσενικὸν verò resolutum, non nisi 506 continet, qui numerus oraculo ἀνσὸς ἡνρ, quantum ab oraculi verbis dissideat, quis non vider? Sed hæc παρέρχων.

1674

Sunt alii, qui ad lapidis materiam bufones, capillos, ovorum putamina, & ne quid turpitudinis desit, fluorem menstruum, aut sanguinem humanum, mumiarumque condituram assumunt. Quidam tandem in terra, aqua, aëre, in stabulis, ac latrinis inquirendum esse censent; & quamvis sapientiores hæc omnia de sale ubique reperibili sub allegoria quadam intelligi debere putent: multi tamen, uti *Bacon*, sub reali sensu,

Interpretatio vera
Enigmatice
Sibyllini.

Libavius.

Confictus
Alchymistarum inter se.

Varia de
Lapidis
materia
sententia.

Bacon;

Secl. II. uti ex operationibus ejus patet; hæc accipiunt. Qui tamen propius accedere videntur, sunt ii, qui *sulphur* & *hydrargyron* propriam lapidis materiam asserunt. Sed ne hi quidem inter se concordant, dum nonnulli sulphur, & hydrargyron minerale, quidam illud quod Philosophorum vocant, intelligunt; & in hoc plerique celebrioris nominis Philosophi conveniunt. Quid verò sit Sulphur, & Mercurius Philosophorum, paulò post patebit. Qui verò sulphure, & Mercurio vulgari lapidem fieri posse sentiunt, summo opere hallucinantur. quamvis enim immediate naturam imitari conentur; occultos tamen Naturæ motus, processus, semitasque incomprehensibiles uti ignorant, ita in perpetuis quoque tenebris, ut in præcedenti Capite de Subterraneorum ergasteriorum fornacibus dictum fuit, hærebunt. Qui denique argentum vivum, & sulphur, quam primam metallorum materiam audiunt esse, decoquunt, merito oleum & operam perdunt; cum argentum vivum, & sulphur, ex quibus aurum & argentum generatur, non sit ex mente Chymicorum, illud vulgo, cum illa duo suam perfectionem graduum consecuta sint: argentum siquidem vivum, si vel minimo igni admoveas, fugienstenues evanescit in auras, atque mixtum quoque fecernitur, adeò ut nullis claustrorum repagulis stringi possit. Sulphur quoque igni appositum in alias, & alias formas convertitur, cum tamen amborum conjunctio ad finem usque digestionis in generatione metallorum sit necessaria.

Falluntur quoque, quotquot in Marchesitis, Tutia, Antimonio, Arsenico, Auripigmento lapidem illum quærunt: cum in iis sulphur prorsus inseparabile sit, quod tamen nisi ultimate resolvant, separentque, nihil unquam efficiunt, adeo ut eo à dictis speciebus Mineralium separato, reliquum in pulverem abire necesse sit. Qui verò in Vegetabili natura lapidem quærunt, hi prorsus à schola Chymicorum eliminandi sunt, cum singulæ rerum species in proprio suo Naturæ gradu generatione perficiantur: homo hominem, bos bovem, planta plantam suæ speciei. Frustra itaque laborant, qui ex vino, uti *Lullus*, Lapidem confici posse putant; frustra, qui ex humano sanguine, aut urina, aut ovorum testis, uti *Rogierius Bacconus*: stulte enim in natura quæritur, quod in ea non est: non enim de spinis uvæ, nec de tribulis ficus colligi possunt.

Toto itaque cœlo, & contra Naturæ dictamina errant male feriati quidam Alchymistæ, qui lapidem extra propositi sui fines in nescio quibus rebus incongruis, dissimilibus, heterogeneis quærunt; materia, ex qua Lapis conficitur, lapis mineralis Naturæ sit oportet: sunt autem mineralia alia minora, majora alia. Minora sunt, quæ sine argenti vivi additione producuntur: ut sunt lapides,

salia, & corpora pure sulphurea: Majora sunt, quæ ex argento vivo constant, quorum alia malleum, uti aurum, argentum, æs, ferrum, plumbum, stannum, sustinent: alia non sustinent, uti Antimonium, Magnesia, Marchasita, diversæ pyritum species, quæ licet mercurio imbuantur, is adeo tamen male contemperatur dictis corporibus, ut figi nulla ratione possit, ac proinde ex confectioni materia Lapidis esse non possunt. Neque quicquam ad Lapidis fabricam conferunt minora mineralia; uti sunt salia, nitrum, alumen, salplumæ, &c. tum quia eorum productio cum argenti vivi generatione in forma, natura, & compositione differunt: tum quia unius speciei una est natura, & feminis proprietas, ex qua producitur; accedit, quod metallicis corporibus planè contraria quoad naturam reperiuntur; salina enim corpora metalla corrumpunt, rodunt, & destruunt, & prout fixa, aut non fixa, pura, aut impura fuerint, omnia in nihilum redigunt, & quo subtiliora sunt, eo magis metalla à sua natura aliena reddunt, illorumque humidum innatum, in quo lapidis secretum latet, comburunt. Unde quicunque aquis fortibus, & acutis, cæterisque corrosivis metalla in materiam primam revocare conantur, *Sisyphi* saxum merito volunt, cum prorsus heterogeneæ naturæ ab iis, ex quibus Chymici Lapidis fabricam moliantur existant: neque sulphurea corpora quidquam ad rem faciunt, cum semper inficiant, denigrent & corrumpant. Cum itaque metallis sint contraria, quomodo medicinam metallis salubrem præstare possint, non video: & tamen vix ab ullo fere Auctore processus artis, ut postea videbimus, præscribitur, in quo & salia, & imperfecta metalla non ingrediuntur; sunt enim præcipui, vel ipso fatente Paracello lib. 3 de Natura rerum, *Mortales metallorum hostes, omnes aquæ fortes, omnes aquæ regię, omnia corrosiva, omnia salia, sulphur crudum, antimonium & Mercurius. Salina quippe corpora antipathiam suam, vel in hoc ostendunt, quod omnia metalla mortifcent, calcinent, corrumpant, & in nihilum redigant. Sulphur virus suum fumo ostendit, eo nempe Veneri suam albedinem suffocat, & ex colore flammeo albam reddit, metallis verò albis, ut Lunæ, Saturno, & Marti, sublato candore rubedinem subfuscā inducit: Aurum quoque ex aureo colore nigrum, & deforme reddit: Antimonium iis, cum quibus miscetur metallis fumo suo naturalem colorem surripit alio substituto: Mercurius, sine quo tamen nihil in magno opere fit, metallis mixtus in amalgama solvitur, sumi sui tyrannide omnia fragilia, & immalleabilia reddit, calcinat & dealbat; hic potissimum ferri perniciosus hostis est: Nam mox, ac Mercurius perticæ ferreæ illitus fuerit, perticam non secus, ac vitrum fragile curius ferro reddit. Saturnus, seu plumbum aurum disrupit, deformat, & invalidum reddit: stannum quoque*

Sulphur & Mercurius difficulter domantur.

Materia non invenitur in Vegetabili natura.

Lullus.

Rogierius.

Diviso mineralium.

Salina corpora non possunt esse Lapidis materię.

Aquæ fortes non sunt materia Lapidis.

Paracelsus l. de transmut. metall. & l. de natur.

Experimentum. Mercurius ferro illitus id fragile reddit.

Cap. I. quoque omnia metalla dura, & ad malleum inepta facit. Quid itaque ad Lapidis opus confere possint tot hostium sese invicem interimentium strages, quis concipiet? Quod verò nonnulli vitriolo utantur, in tantum eo utuntur, in quantum æreis corpusculis refertum est, aded ut vitriolum nihil aliud esse videatur, quam cuprum liquidum, & aquosum: quamvis ex eo solo tinctura fieri non possit, nisi ei purissimi Mercurii substantia cum ingenito suo sulphure jungatur. Cum itaque ex hujusmodi Lapis obtineri non possit, ratio suadet, ut Alchymistæ, si Lapidem conficere velint, materiam aliquam accipiant, in qua tria principia sine omni labe inveniantur: Quæ qualis sit, & an dari possit, examinandum restat.

Semen metallorum quid?

Genesis metallorum.

Diximus in præcedentibus Tractatibus metallorum *genesis* aliunde non procedere, nisi à sulphureo-mercuriali vapore, qui pro ratione terreni, aut matricis puræ aut impuræ, metallum nunc purum, nunc impurum producit; atque hunc vaporem semen metallorum diximus. Est autem *sulphur* duplex, uti & mercurius: Innatum, & Adveniens: *Innatum sulphur*, quod & vivum dicitur, ac simulcum semine confunditur; atque hoc ipsum est, quod metalla promovet, materiam dispositam in aurum, & argentum convertit, nisi ab adveniente aliquo alio obruatur; & uti diximus, nihil aliud est, quam vapor ille purissimus, & igneus, qui vim coagulandi mercurium habet. *Adveniens* vero five externum *sulphur*, five minerale in suo Naturæ statu jam constitutum, grossum, sæculentum, adustibile, unctuosumque, tantum abest, ut metallorum perfectionem promoveat, ut potius adustiva sua qualitate mole sua mirum in modum impediat; semen verò innatum purum, si puræ matrici fuerit concreditum, id eodem in loco purum etiam metallum sine longo Naturæ labore, miro quodam naturæ magnetismo generabit, scopum suum assecutum, dum id facit, ad quod semen ordinatum fuerat. At contra, si semen hoc in matrices impuras variis que terrestrium glebarum quisquiliis contaminatas inciderit, secundum majoris, minorisque impuritatis gradum, metallum, aut minerale quoque nunc perfectius, modo imperfectius producet, ut suo loco fusè deduximus. Si vero in *genesis* terrestriis, & adustibilis sæculentia sese admiscuerit, pro sæcum copia, *antimonium*, *marcheftam*, *pyritem*, aliaque non ductibilia mineralia gignet, quæ quia de Mercurio participant, liquefieri quidem possunt, ad perfectionem autem à Natura promoveri non existimantur. Sin autem sulphuræ fæces paucæ, & subnigræ sese commiscuerint, & Mercurius non satis coctus fuerit, *argentum vivum* vulgi fiet. Sed si fæces malæ, mali saporis, & foetidæ, nec non virtutis debilioris fuerint, illæ Mercurium inficient, illudque fragile, pondero-

sum, luteumque reddunt, quod uti non bene coagulatur, ita quoque in *plumbum* degenerat. Si vero sulphur malum fuerit, non bene cum Mercurio miscibile, *stannum* generat. Si vero sulphuræ illæ fæces petrosæ, immundæ, & terræ fuerint, *ferrum* producent; & si sulphur ejusmodi rubeum, & adustum fuerit, *æs* gignetur.

Atque ex his fusiùs forsan, quàm par est, luculenter patet, quid Alchymistis agendum sit, ut ex dictis intentum illud *semen metallicum* extrahant, quod tamen si in iis inesse negare nequeamus, educationis tamen ratio tanto est incertior, quanto modus Naturæ, quæ illo semine in metallorum *genesis* utitur, nobis est ignotior, imo vix humano ingenio investigabilis; neque ab Artificibus ulla adhuc ratio, quæ intentæ *Lapidis* confectioni satisfaciatur, inventa fuit. Non ignoro, tale sulphur spermaticum in solo auro, & argento latere purissimum, sed hoc ab auri incorruptibili & indestructibili substantia separare, hic Rhodus hic Saltus.

Quidnam autem illa prima materia, five *Mercurius philosophorum*, seu sulphur spermaticum, aut vapor ille metallogeneticus sit, difficile est per experientiam, utpote ab omni sensuum ministerio remotissimam, cognoscere. Dicunt Alchymistæ, esse tertiam quandam naturam communem, & alteratam ex diversa commixtione, & digestionis sulphuris, & hydrargyri, in qua vis mineralis ad generandum mixtum inexistit, quæ duo agunt, & patiuntur inter se perpetuè, donec traducantur à forma corporum imperfectorum primò generatorum in formam aliam, & tandem perveniant continuatis digestionibus & purificationibus ad ultimam illam, & perfectam formam, quæ est *forma auri*, in qua est ultimus morû terminus; ubi etiam agens, id est, sulphur omnino à sua materia separatur. Hoc uti vel ipsi Alchymistæ fatentur, multi quidem quærunt, paucissimi inveniunt, aut si invenerint, præparationes tamen, id est, proportionem in *Lapide* conficiendo debitam ignorant; & ramen omnes fatentur, ex hiscè solum medicinam elici per artem, in quibus habitabit potentialiter per naturam, & in quibus perfectio puræ materiæ, adeoque omnia metalla reperiuntur. Ex quibus apertè colligitur, illos supponere illud, quod incertum est, & in inaccessu Naturæ gazophylacio adhuc latet absconditum, Subiectum, inquam, infinitis adhuc difficultatibus, nec non contradictionibus intricatum, perplexumque. Sed ut ad materiam paulò antè descriptam revertamur, quæro, quænam sit illa natura communis? respondent esse materiam alteratam ex diversa complexione, ac digestionis Sulphuris, & Mercurii resultantem. Quæro, utrum illa commixtio sit *Sulphuris*, & *Mercurii vulgaris*, utrum *Philosophici*? si prius, jam sibi aperte contradicent,

Difficultas in Lapide conficiendo.

Lapidis materia quid ex mente Alchymistarum.

Sect. II.

cent, cum illa in lapidis opus assumi debere minime censent; si *posterius*, Quæro quidnam sit istiusmodi *Sulphur*, & *Mercurius Philosophorum*? Dicunt esse primam metallorum originem, atque adeo apertum circum committunt, notumque per ignotum definiunt. Quæro iterum, *quomodo* illa *separantur*? Respondent à forma corporum imperfectorum, quæ jam in statu suo constituuntur, in formam aliam, quæ est auri. Quæro, *quomodo* in formam auri transmutari possit, cum imperfectorum corporum forma aurum non sit, neque etiam dare possit quod non habet; aut si per semen id fieri dicant, quomodo illud semen per tot digestiones, ignisque tormenta non penitus destruat? Respondent, formam hanc educi ex potentia materiæ in aliam formam auri per varias operationes, quibus materia elaboratur. Sed jam examinandum est, quomodo, quo studio, qua laboris pertinacia *materiam*, necdum tamen adhuc iis cognitam præparare studeant, ut tandem inde mirificus ille fœtus emergat. Sic autem procedunt.

Processus in Lapide conficiendo usurpatus à Philosophis.

Calcinatio
verum.

Artifices itaque *primam materiam*, de qua in præcedentibus locuti sumus, postquam invenerunt, si tamen invenerunt, primò eam calcinandam censent, & ab omnibus suis sordibus purgandam, calorem restituendo, humoremque innatum conservando: Nam in calcinatione, uti ajunt, Chymica nulla debet fieri corporis diminutio, imò potius multiplicatio; deinde calcinatæ materiæ crassitiem in quandam liquidam substantiam attenuantes, in suam *primam materiam*, (si Diis placet) reducant, quam vocant aquam mineralem, quæ manus non madefacit, tuncque sit unum in genere, in numero non item; cujus Solem appellant patrem, matrem Lunam, & mediatorem Mercurium, juxta *Tabulam Hermetis*; & alteratur corpus sua propria forma, sed nova illi inducitur immediate, cum nihil in rerum natura omni spoliatum forma reperiatur.

Quatuor
Elemento-
rum sepa-
ratio.

Hoc pacto jam separant ex ipsa jam soluta substantia quatuor elementa, illaque dividunt in duas partes; in *ascendentem* aut spirituales, & *inferiorem*, sive terrenam: quæ duæ partes sunt unius tamen naturæ; nam inferior est fermentum ipsam figens, & superior est anima totam ipsam vivificans: harum tamen divisio est necessaria; ut facilius transirentur tandem inter se omnes, & pars terrena transeundo in aquam, nigrescat, & aqua postea transeundo in aërem dealbetur, & aër in ignem convertatur, pericyclosti perfecta.

Conjunctio.

Separatione elementorum facta, *conjunctionem* faciunt aquæ, & aëris cum terra, & igne, ut unum quodque elementorum in al-

tero dispergatur, servata proportionem: tribuuntque hac ratione mari tres partes aquæ suæ, fœminæ verò novem, & tunc simile suo simili applaudit, & par pari gaudet, propter concupiscentiam adhaerentiæ materialis maxime, & formæ sulphureæ.

Hæc ita conjuncta *putrefaciunt*, humido *Putrefactio*. tamen calore, ne igne accenso Mercurius separaretur, vel in altum feratur propter naturam suam spirituales, ut hac corruptione alteretur materia, & elementa naturaliter dividantur, & regeneratio subsequatur: Nihil enim nascitur, vel crescit, ne inanimum quidem, nisi putrefactione facta.

Post Putrefactionem ad *Coagulationem* ac- *Coagulatio*. cedunt, atque eodem calore temperatissimo perpetuo materiam alterante, tam intrinsecus, quam extrinsecus operantur, donec materia albefcat, & perlarum referat similitudinem, sitque tum spirituum volatiliū cum corporibus confixatio, ac vera coagulatio. Album hoc, *spinam* vocant, & sulphur album incombustibile, quod nunquam ab igne recedit.

Ad *cibationem* denique se conferunt, *Cibatio*. nempe ad subtilis ingrossationem, & crassi subtiliationem, commiscendo aquam suam cum cinere, & lac suum cum terra foliata moderate quidem, ut sic albedo, & rubedo, bonitas, quantitas, & virtus ipsius crescat, & augeatur, atque coquendo, materia nutriatur.

Tunc materiam *sublimat*, sublimatione *Sublimatio*. non vulgari, quæ tamen qualis sit concipi non potest, illamque sic ab immunditiis omnibus expurgant corpus extollendo, ac ipsum spirituale, & spiritum corporalem, ac fixum reddendo, falsedinemque sulphuream minuendo, ut totum dealbetur, ac citissime liquefieri possit.

Absoluta sublimatione materiam *fermentant*, spiritum cum sua terra dealbata, & calce tanquam cum suo fermento conjungendo, aut animam cum corpore incorporando: Non enim possunt ostendere suas virtutes permanentes accidentia spiritualia, nisi cum corporibus fixis conjungantur, tanquam cum fermento, quod reducit sibi appositum ad sui naturam, colorem & saponem, per mutuam hanc & communem corporis & spiritus impressionem, sine qua opus perfici non potest, quemadmodum nec pasta sine fermento fermentari.

Ad majorem autem nobilitatem materiæ, illam exaltandam censent, spiritum augendo, terramque sublimando, & subtiliando per naturalem rectificationem, omnium elementorum *circulationem*, & veram graduationem ipsorum, donec ad perfectum amplexum reducantur. Tunc Salamandram suam solutionibus, & coagulationibus reiteratis in virtute augent, & cum novo fermento in virtute, & quantitate, idque in infinitum.

Ultimò

Cap. I.

Projectio.

Ultimò faciunt *projectionem* super imperfecta, ponderis unius supra plura secundum medicinæ perfectionem: quantò enim magis subtiliatur, & tingitur, tantò abundantius operatur, & sic Naturam imitando, imperfecta metalla perficiunt, ac in Lunam, & Solem convertunt, ex propriaque ipsius materia purificata arte, & subtiliata, deinde decoctione, & digestionem fixata, donec in album, & tandem in rubrum prodeat colorem, volatilibusque rursus facta, & iterum fixa, donec ingressum habeat, & perfectè tingat, suam conficiunt medicinam, suumque pulverem, quem *Lapidem philosophicum* vocant: idque variis operationibus, diversis rebus, pluribus vasis, multisque fornacibus, ut ex prædictis, artis imperiti fortè concipient: cum tamen vero Philosopho, in toto hoc magno licet opere, sit unica operatio, unicaque vita, res una, vas unum, solus ignis, solaque fornax, ut omnes illi uno ore fatentur. Sed relictis verbis rem ipsam accedamus: Ex hisce enim veluti in aërem projectis verbis nihil adhuc specificari, quis non videt? Utrum verò lumen aliquod ex ipsa Alchymistarum in magna illa lapidis fabrica capiamus, jam videndum restat: ex iis enim quid sperandum, quid desperandum, luce clarius patebit. *Quomodo* itaque prima materia metallorum educenda sit & præparanda, ex ipsa Alchymistarum *ἐργασίῳ* ostendamus.

Paracelsus.

Paracelsus Materiam primigeniam metallorum hac *ἐργασίῳ* præparat.

Sciendum itaque, ait, *Resuscitationem metallorum duplicem esse; unam, quæ metalla calcinata per reductionem in suum primum metallicum corpus redigat: alteram, quæ metalla in suam primam materiam reducat, hoc est, in argentum vivum; atque ita quidem in posteriori proceditur. Calcina metalla per Mercurium vulgi, hanc calcem, & tantundem argenti-vivi pone in sublimatorio, stent aliquamdiu, donec ambo in amalgama coagulentur; postea eleva mercurium per sublimationem à calce, elevatum iterum tere cum calce metallica, & sublima, ut antea: hoc toties fac, donec calx metallica tandem supra candelam, ut cera, vel glacies, liquefiat, tunc probe factum est. Hoc metallum ponatur in digestionem ad suum tempus, & mutabitur totum in Mercurium vivum, hoc est, in primam suam materiam, qui quidem Mercurius metallorum & philosophorum appellatur, quem plurimi Alchymistæ quæsierunt, sed pauci invenerunt. Ita jam paratur Mercurius vivus ex omnibus*

Calcinatione metallo-
rum Mercurius pro-
dit materia
prima Lapidis.

metallis, nempe Mercurius ☉ ♀ ♂ ♀ ☿ &c. Verba clara sunt; sed si rite expendantur, non respondent praxi: Primò enim *calcina-
tio praxicos*
nat datum metallum per Mercurium vulgi, quem omnes artifices reprobant, tanquam operi ineptum; deinde calcem in tantum *sublimat*, donec in amalgama coaguletur, quod sine dubio nihil aliud, quam mixtum ex calce & mercurio est; deinde hoc iterum *teri* præcipit, & toties hanc operationem peragit, donec tanquam cera super ignem candelæ liquefiat; deinde digestionem sive *putrefactionem* subijcit ad certum tempus, puta mensem philosophicum; totum in Mercurium convertatur, quem *philosophorum* dicit. Ego verò dico, nullum in hac operatione alium nobis Mercurium exhiberi, quam quo primo metallum calcinavit, etsi per sublimationem, putrefactionemque omnibus terrestribus facibus ei commistis quam optimè depurgatum; non tamen hinc sequi, hunc *Philosophicum Mercurium* à Mercurio vulgi indestructibili distinguui, cum non nisi gradibus puritatis, uti in omnibus sublimatis videre est, differat. Quod verò dicit, *totam hanc calcem in Mercurium converti*, naturalibus repugnat principiis; cum enim in calce metallica sulphur suam partem habeat, sulphuream calcis partem in specie differentem Mercurium converti, dici neque potest neque debet; cum nulla in rerum natura res adeò depurari queat, quæ non post se nonnihil earum terrestrium partium, ex quibus constat, relinquat. Accedit, quod Mercurius etiam vulgi ex fe, & sua natura incorruptibilis, & indestructibilis sit; neque enim igne ita domari potest, ut dum tenues evanuit in auras, obvio frigore non statim in naturam pristinam, id est, fluidam revertatur, nulla ne minima quidem parte consumpta, uti jam sæpius experimento comprobavimus. Falsum itaque est, quod *Paracelsus* hoc loco promittit.

*Mercurius
indestructi-
bilis est.*

Joannes Azoth aliter conficit & præparat primam materiam metallorum in ordine ad lapidem. Mercurius, inquit, est prima operis nostri materia, & postea fit menstruum solutivum corporum, lac virginis, & nutrimentum nigræ terræ simulque azoth ablu-
tionis. Ex ipso Mercurio nostro solo elicitur omnis virtus artis. Est in Mercurio quidquid quærunt sapientes. Quomodo verò Mercurius ille præparetur à *Joanne Azotho*, qui sua pleraque ex *Raymundo Lullo* descripsit, accipe.

*Joannis Azothi praxi-
matia.*

CAPUT II.

Utrum vera & realis transmutatio unius metalli in aliud detur.

Cap. II.

Est hoc præcipuum fundamentum eorum, qui *Auriferam* artem profitentur, quo artem veram, & realem esse demonstrare se posse existimant; & ego illis

TOM. II.

libens subscriberem, si non quoad praxin, saltem quoad theoriam; si mihi occultæ Naturæ semitæ, si abdita Naturæ in operationibus suis industriæ, quibus in rerum genesi

Mm

utitur;

Sect. II.

Natura labor in metallis generandis humano ingenio impervestigabilis.

utitur; si præcisa & absoluta combinandarum rerum proportio haud ignotæ forent. Verùm cùm *Ecclesiastici* testimonio cunctæ res sint difficiles, nec eas sermone quis explicare queat; Hinc exoritur illa animorum in indagandis rebus Naturæ perplexitas, mentisque stupor, quo percussa quantò in intima rerumindagine plusseprofecisse videt, tantò à veritatis limine remotiorem adhuc se esse deprehendit; ut proinde solis Angelis, dæmonibusque intimus Naturæ nucleus abditi caloris nidi, rerumque possibilitium cum activis coaptatarum modus, ratio, & absolutissima proportio cognita sit. Quæ admiranda rerum scientia, si humano intellectui communicaretur, is haud dubiè ad illud tandem, quod jam ab innumeris ferè Philosophis unicè quæsitum, tanto, tamque pertinaci studio, multorum annorum spatio, irritolabore exoptatum fuit, pervenire posset. Felix sanè is, & ter, quaterque beatus, quem aliquando in Naturæ indagine beatus error fortuito casu ad magni alicujus inventi adyta perduxerit. His tamen difficultatibus non obstantibus nonnulli artis certitudinem tantà constantiâ tumentur, tantà pertinaciâ defendunt, ut ad fidem ignaris rerum faciendam, non dicam sub dubio, sed vel Geometrica apodixi artis veritatem infallibilem demonstrare se velle expresse videantur. Ego sanè uti Artem *admirabilem* non facile asseram, ita quoque quoad theoriam, probabilem tantum esse, at vix possibilem hominibus confidentius assero, hoc vel maximè capite motus, quod inter tot Theoricos nullus sit, qui hujus rei praxin, nisi forsan diabolo magistro, aut solitis impositionum fucis, ostenderit, de quo in sequentibus fusius. *Diabolum* enim multa posse ex vera scientia in transmutatione rerum naturalium, constare, quæ nos ne toto quidem ingenii conamine concipere possumus. Quis enim ex aërea substantia corpus humano corpori, aut animali cuicunque tandem haud absumile, humana industria formet? quis industria humana elementa perturbet, tempestates excitet, mare insilet? quis insecta, atque omnis generis imperfecta animalia derepente producat? Certè præter Angelum, aut dæmonem, utpote qua pollet potentia humanà superiori, neminem alium hoc præstare posse, quis non videt? & tamen cum talia, ac tanta operantur, non ea miraculose, sed ex occulta nobis Naturæ potentia, & efficacia præstant, inter quæ *Artem* quoque *auriferam*, quam juxta Naturæ exemplar perfectè norunt, adnumerandam censeo. His itaque prælibaris, jam quid sit *Metamorphosis* illa, seu transmutatio, qua Chrysopei tanta miracula perpetrare se posse jactitant, examinemus, ex qua quid fieri, quid non fieri possit, luculenter patebit.

Diaboli scientia in rebus naturalibus.

Metamorphosis, seu *transmutatio metal- li* unius in aliud, dupliciter considerari potest, primò per se, propriè & immediate; secundò per accidens, improprie, & mediante alio. Illa *propriè, per se* & immediate transmutantur, quibus immutationis inest aptitudo, & capacitas, quæque commune quoddam subjectum, quod immutationem recipiat, habent, & quæcunque tandem subjecta propriè actionem permutantem recipiunt; atque hoc pacto species mutari impossibile est, sed speciei duntaxat illius individua: Atque hæc sententia est *Rogertii Baconis*, qui hîc nil aliud intelligit, nisi quod species rerum in abstracto permolari non possint, sed in concreto, id est, specierum individua. Metamorphosis verò *improprie*, sive per accidens & mediate sumpta illa dicitur, cui nulla inest permutationis aptitudo, neque commune subjectum permutable, neque ipsius actionis permutantis, subjectum immediatum: sed hæc omnia consequuntur ex aliquo subjecto: hoc autem pacto species, & accidentia transmutari possunt. Verbi gratia: Argentitas, quæ est argenti species in abstracto sumpta, transmutari non potest in speciem auri, quæ est Aureitas, neque argenteitatem, aureitatem fieri possibile est, hoc enim sumpto modo species permolari non possunt, quia non subjectæ per se accretionibus sensibilibus, nec in se compositionem habent partitam, vel contrariam, quæ sit causa permutationis vel ejus subjectum, sed per accidens quidem, & improprie, & mediante verbi grat. igne transformantur, mutatione particularium, partibiliumque rerum, quæ uti corruptibilia sunt, & composita, sensibilibusque accretionibus objecta, sive subjecta, ita quoque ea per varias deputationes, digestiones, sublimationesque, quarum subjectum est metallica materia, in aliud transformantur: Unde hoc argentum, vel aurum factum est subjectum alterius speciei, quam alia complet vit purgatio, aut digestio.

Ex hac definitione patet, *Baconium* per hujusmodi definitionem nihil aliud intellexisse, quàm metallicam quandam transmutationem, qua per varias digestiones, putrefactionesque aurum fit subjectum alterius speciei, de quo nemo Philosophorum hucusque dubitavit; & experientia apertè docet, in mineralibus, metallicisque corporibus, quorum subjecta unius speciei materia uti naturaliter in alia aliaque differentium specierum mineralia procedit, ita varias quoque transmutationes perficit, ut fusè in præcedentibus de *Metallorum genesis* ostendimus, & ex tanta lapidum, gemmarum, cæterorumque mineralium specie differentium varietate patet.

Unde concludo, Aurum, Argentum, æs, plumbum, &c. etsi specie differant, quia metallorum tamen

Quid propriè sit transmutatio ex mente Alchy mistarum.

Rog. Bacon.

Quomodo intelligenda sit transmutatio in metallorum genesis.

Cap. II. tamen unicam subjectam materiam habent, quam nos suprà *halitum*, seu *vaporem sulphureo-salino-mercurialem* diximus, hinc à metallis in specie quidem differunt, non tamen in materia; quia hujusmodi halitus à DEO Elementis concreatus, aurum argentum, aut plumbum non est, sed veluti semen quoddam, quod intra differentes Terræ matrices effusum, pro differentia matricum, differentia & mineralia, & metalla varia industria, solutione, inquam, digestionem, circulationem, & tandem coagulationem producit, quæ innumeris exemplis in *Octavo Libro* de lapidifici succi mirabili vi, ad quodvis in faxum convertendum, ostendimus. De admiranda verò Vegetabilis naturæ, quæ non solum una herba in aliam transmūtatur, sed & ex herbarum putrescente succo, animaliumque putredine, differentis speciei animalia producuntur, metamorphosi, in *ultimo hujus Operis Libro*, magno experimentorum apparatu differemus. Quis nutrimenti tum hominum, tum animalium in carnem, sanguinem, *transmutationem* negat? Quid ignis non potest? cujus ope omnia tum mineralia, tum vegetabilia, animaliaque, in cinerem, & ex cinere in vitrum convertuntur? Ex quibus aperte patet, non Alchymicas species, sed subjecta specierum tantummodo transformari posse. Atque has Naturæ per se operantis leges immutabiles esse, nemini dubium esse debet, atque adeò in suis operationibus, utpote ab Archetypo Divini intellectus immediate dependentibus errare non possit. An verò artis humanæ industria quispiam ad similis transmutationis apicem pertingere queat, hoc ipsum est, quod hic quæritur; hoc enim nobis cum Alchymistis facessit negotium.

Transmutatio ex mente Paracelsi.

Paracelsus Transmutationem nihil aliud esse dicit, quàm cum res suam formam amittit, atque adeo alteratur, ut prorsus priori substantiæ, & formæ suæ non sit similis, sed aliam formam assumat, aliam essentiam, alium colorem, aliam virtutem, aliam naturam & proprietatem, ut si metallum fiat vitrum, vel lapis; si lignum fiat carbo, argilla lapis & later, pellis gluten, linteum papyrus, hordeum equus, aut caper, frumentum homo; hanc tamen *transmutationem* in Chymico negotio sine *Lapide Philosophorum*, & hunc lapidem sine septem Chymicæ gradibus, quos in præcedentibus exposuimus, factu impossibilem judicavit.

Specimina transmutationis à Paracelso propozita.

Paracelsus itaque, ut verum artis transmutoris specimen det, primò variorum metallorum unius in aliud μεταμόρφωσιν, docet lib. de Transmutat. metallorum; putatque se demonstrare posse, metalla specie non distingui, sed secundum majorem tantummodo, & minorem puritatem. Nos autem ex propriis ejus experimentis, quam ille dicit *transmutationem*, illam veram non esse, sed impropiam & accidentalem tantum, sic ex

TOM. II.

ejus verbis ostendimus. *Transmutatio*, inquit, *metallorum, magnum secretum in Natura est, & difficulter fieri potest multorum impedimentorum, & adversitatum causa; attamen contra naturam non est, neque contra DEI ordinationem, ut multi falsò loquuntur.*

Ut autem minora, & impuriora metalla, ut vocant, Jupiter, Saturnus, Mars, & Mercurius, in majora & purissima perfectissimaque metalla, utpote in Solem & Lunam transmūtentur, absque tinctura, & lapide Philosophorum, fieri non potest: in reliquis tamen in se invicem transmūtandis cum difficile non sit, apponimus

EXPERIMENTUM I.

Transmutatio Martis in Venerem, sive ferri in cuprum.

Transmutatio hæc variis modis fieri potest. Primò si limatura ferri in aqua vitrioli coquatur: Secundo si laminæ ferreæ cum vitriolo calcinato cæmententur: Tertiò si candentes laminæ ferreæ oleo vitrioli extinguantur: Addo ego, si laminæ ferreæ tenues aquæ vitriolatæ solummodo imponantur. Atque hæc Paracelsus veras *transmutationes* esse dicit, quod nos, uti in præcedentibus fufe docuimus, negamus; cum hanc mutationem nihil aliud esse asseramus, quam corpusculorum æratorum in vitriolo latentium, ad ferrum, quod naturaliter appetunt, confluxum: Cum enim singularis magnetismus ferrum inter, & cuprum, uti & vitriolum sive calcinatum, sive in aquam resolutum sit, hinc fit, ut statim ac ferrum invenerit, illud tenacissimo amplexu stringat, & acrimoniâ in scoriam resolvat, quibus uti vitriolata corpuscula unita ex miro, quem ad eas habent, consensu, commiscuntur: ita quoque faciliè in purissimum æs decoquantur; cujus rei experimentum quotidie exteris in meo Museo ostenditur. Si enim transmutatio vera, & realis foret, tum corpuscula vitriolata, sive calcinata, sive cruda, & fixa, sive aquæ infint (eiusdem enim generis & naturæ sunt) in totam ferream substantiam converti deberent, quod experientiæ repugnat; atque adeò Paracelsus hoc loco sua opinione falsus est. Sed videamus alias ab eo allatas *transmutationes*. Potest quoque, inquit, limatura ferri quasi in plumbum reduci, & transmūtari, ita ut prorsus molle fiat, ut nativum plumbum, sed non facile fluit. Fit autem hac ratione.

Magneti: smus cuprè ad ferrum.

EXPERIMENTUM II.

Ferri in plumbum transmutatio, secundum Paracelsum.

Cape limaturam ferri, & tantundem optimi pulveris liquefactitii, misceantur, ponantur in tigillo, & in furno ventoso fiat ignis fortis talis, ne ferrum fluat, sed quasi in cemento stet integram horam, postea fortifica ignem strenue, ut candescat, & fluat; denique tigillum per se frigeferi

M m 2

Secl. II. geferi finito, & invenies regulum plumbi in tigillo, mollem, & ductilem, ut nativum plumbum.

Ferri in plumbum transmutatio non est vera.

Hanc dicit esse transmutationem ferri in plumbum, in qua sibi ipsi contradicit: Cum expresse dicat, limaturam ferri quasi in plumbum, id est, in plumbi similitudinem quandam deduci, & transmutari posse; addit, id non facile fluere, sed mollescere tantum. Causam ego istius rei meliorem assigno, & est, quod ferrum uti ex sulphure adusto, & exigua humiditate constat, ita quoque adusto sulphure cum reliqua loppa per ignis efficaciam absumpta partes ad fluxionem aptiores reddantur. Non itaque hæc transmutatio est, sed mera sit *depuratio*, quemadmodum sæpe in nostro Collegii Romani Ergasterio, ex Marte regulum fulgidum, & splendenter fieri vidi, ex scobe ferri, & antimonio compositum, quod vel ipse Paracelsus subdole reticet, dum loco antimoni dubia voce utitur pulveris liquefactitii, qui addi debet, ut inde regulus non plumbi, sed Martis emergat. Patet itaque ex hisce denuo Paracelsi in suis experimentis fallacia. Sed jam videamus quomodo *æs in plumbum* transmutet, & utrum hæc vera transmutatio dici possit.

EXPERIMENTUM III.

Transmutatio Aëris, sive Veneris in plumbum, sive Saturnum.

Primò, inquit, omnium, cuprum Mercurio sublimato, & Arsenico fixo in album redige, candidum ut Luna, postea id granulato; hujus & boni pulveris reductitii recipe ana, & primò quidem cæmenta, postremò in regulum funde, & habebis verum plumbi regulum. Hanc veram transmutationem esse non posse, hinc patet, quod Mercurius, & Arsenicum ubi avolaverint, cuprum albâ tincturâ præditum relinquunt; adusti sulphuris parte, cum reliquis scoriis consumptâ; unde per ignem veluti depurgari candidam, & molliorem, magisque fluidam substantiam reguli instar acquirit. Atque hoc frequenti appposito experimento luculentissime comprobari potest, quomodo sine ulla difficultate regulus ille, quem plumbi dicit, in pristinum statum cupri reduci possit, quod non fieret, si vera, & realis transmutatio foret.

Quæ in pristinum statum reduci possunt metalla, vere transmutata dici non possunt.

EXPERIMENTUM IV.

Plumbi in cuprum reductio.

Laminas plumbi, sive etiam regulum, quem paulò ante, ex cupro eduxerat, vitrioli calcinato, vel croco Martis stratificato, cæmentato, denique liquefacito, & videbis putaticium plumbi regulum in optimum æs ponderosum, & malleabile reductum. Causa est, quod ex prima reductione cupri in plumbum putaticium æri decesserat, id modo per vitrioli calcinati, & croci Martis additionem in pristinum statum æris, seu cu-

Reductio plumbi in cuprum.

pri rubri teducitur; quam quidem meliori *Experimente immutationem*, quàm transmutationem dixerim, & ex sequenti experimento patet. Si enim tale cuprum in subtiles laminas reductum, tutia, aut calaminari pulvere, ut Chymice loquar, stratificetur, cæmentatumque postremo fundatur, id in *aurichalcum* transire reperies, splendore auri haud absimile. Vide quæ suprà de cupro in aurichalcum immutando uberius locutus sum: neque enim in hoc experimento ulla substantiæ fit mutatio, sed cuprum solummodo ex rubro in aureum colorem tingitur: Cum hoc, uti alibi ostendimus, denuo ex aureo in rubrum reduci possit.

EXPERIMENTUM V.

h in 24 transmutatio, sive plumbi in stannum.

Quomodo vero in stannum plumbum immutari possit, Paracelsus hisce verbis docet: *Plumbum in laminas subtiles reductas stratifica cum sale ammoniaco, cæmenta, & postremo funde, ut suprà dictum est. Hoc pacto plumbo oneris nigredo & obscuritas tollitur, & in albedine pulcherrima Anglico stanno simillimum videbitur.* Cujus quidem rei ratio alia nulla est, nisi, quod Sal ammoniacum, Mercurium fac copiosum in plumbo latentem in fumum resolvat, quo ablato unà cum fuligine plumbi in duriorum, splendidioremque substantiam, videlicet stannum, quod & idem plumbum candidum vocant, degenerare necesse est: neque hæc transmutatio propriè dici possit: cum idem Mercurius in locum ejus, qui avolat, per Sal Ammoniacum, stanno denuo junctus, id denuo in plumbum atrum reducere possit: uti experientia me docet.

Hisce transmutationibus præmissis, Paracelsus, ut realem transmutationem persua-deat, addit arcanum in lapidosa substantia arcanorum omnium maximum: verba ejus pono: *Similiter sciatis de magnete, qui in decuplam potentiam & virtutem transmutari potest, nempe hoc modo: Arrigite aures Magnetice artis doctores, quam ingens vobis secretum pandat Paracelsus. Recipe Magnetem, & in carbonibus candescat, ita quidem ut in magnete caleseat valde, sed tamen non sit ignitus. Quo-* modo autem candefactio magnetis ab igni-tione differat, equidem capere non possum. quem statim in oleo croci Martis, qui ex optimo chalybe sit factus, extingue, ut imbibat quantum capere potest: hoc pacto magnetem adeò efficacem reddit, ut per eum claves ex pariete evellas, & similia mirabilia operari poteris, quæ alius magnes nunquam facere potest. Et in alio loco asserit; *si magnetem in sale Echenèidis, sepelias, tantæ virtutis futurum, ut ex ipso puteo ferrum attrahere possit.* Hæc sunt arcana Paracelsi sacramenta, utique tanto ineptiora, quanto falsiora sunt. Si sollemnis hic Magister vel prima magnetis principia novisset, tam stolidi non effutisset. Quis enim nescit, uti in *Arte mea Magnetica* per frequentia experi-
menta

Paracelsi in magnete corroborando praxim ridicula.

Cap. II. menta docui, magnetem carbonibus tumultatum, statim omni virtute tractiva destitui, adeoque nihil magneti adeo contrarium esse, quam calorem intensum, non dicam ignis, sed vel ipsius Solis, quem sine detrimento sui sustinere nequit, experimento frequenti comperim. Quis autem credat huic impudentissimo jactatori magnetem in sale Echeneidis, quam *Remora* vocant, sepultum, tantam virtutem acquirere, ut è puteo ferrum collapsum extrahat, aut quomodo hujus rei experimentum à se factum cum veritate dicere potest? cum de Echeneide sive *Remora*, utrum unquam in rerum natura extiterit, inter Naturalis historiæ scriptores maximè controversum sit. Unde autem is tot remoras habuerit, ut ex iis saltem extrahere potuerit, quis conicere poterit? Vides itaque, *Lector*, hujus hominis in asserendis rebus præceps ingenium, audaciamque prorsus intolerabilem. Paret itaque, *Paracelsum* ejus ingenii fuisse, ut si quid audiret novum, & admirabile in rerum Natura, sive verum, sive falsum, id ipsum statim ad suas ineptias transtulerit, ne intima quævis Naturæ mysteria, verius fabulas, nescire videretur.

Audiverat is, & legerat forsan de *Remora* tanta virtute tractiva prædita, ut vel ipsas onerarias naves, palmaris magnitudinis pisciculus sisteret: Unde statim eam ad magnetem roborandum assumpsit, non inquirens, utrum illa verè existat in Natura, & utrum eandem virtutis tractivæ speciem cum magnete obtineat; sed hujusmodi imposturæ uberius in sequentibus aperientur.

Jam ad rhombum, uti dici solet. Secuti sunt hunc discipuli ejus, nescio qua doctrinæ perciti. Cum enim plerique avidissimè in lateralem metallorum transmutationem ferrentur, neque tamen spem, aviditatemque suam ullo explere modo possent, aut magnificis pollicitationibus, quæ artis magnæ finem se consecutos esse, gloriabantur, satisfacere valerent: quidam audacia plusquam Thraonica, dum dolis, fucisque liberalius indulgerent, temeritatis cum summa infantiæ nota condignas luerunt pœnas. Nonnulli cautiore ne pseudotechnias crimine notarentur, fucoso ad tegendam imperitiam induti pallio, *Lullum*, ejusque sectatores, *Ulstadium*, *Rupicißam*, cæterosque Magistros *Paracelsi*, mordaci penna secuti, indignis probris perpetuò vellicare non destiterunt. Cælum *Lullianum* quintamque essentiam, veluti rem ludicram, & nullius in transmutatoria momenti irriferunt desperaveruntque; imò cum ab eo omnia descriptissent, sub alio tamen sensu, ne plagarii criminis convincerentur, novam quidem, sed subdolum Chrysopeæ telam texuerunt ex parabolico, magico, & philosophico *Hermæti*, *Turbæ philosophorum* & *Villanovani* rosario deductam, quam tamen ne inficitæ

arguerentur, *Ovidii Metamorphosi*, *Æsopi Apologos*, *Ariete Colchico*, *Cantico Salomonis*, aliisque, quæ quovis modo ad intentum facere videbantur, allegoricis ratiociniis tegendam censuere; eo demum impietatis pervernerunt, ut summa *Christi Servatoris nostri* beneficia, Incarnationem, Nativitatem, Passionem, Mortem, Resurrectionemque, cæterasque cælestis doctrinæ partes, & abdita Evangelii sacramenta, *Lapidi*, impio sane ausu, accommodare non sint verecundati. Quidam rursus *Paracelsi* sectatores audita voce (*Medicina*) metallorum imperfectorum correctrice, eam non solum ad Medicam transtulerunt facultatem, sed & similibus transmutationibus pharmaceuticen polluerunt, non considerantes otiosam supervacaneamque esse metabolicam illam metallorum medicinam, si unâ generali in Solem converterentur omnia. Hinc rursus in transversum acti quidam, dum modum perfecta metalla in aurum transmutandi nesciunt, ad apparentes quasdam imperfectorum metallorum in imperfectas commutationes, id est, Martis in Venerem, Saturni in Jovem, Stibii in plumbum, transformationes conversi, veluti opera in perfectis metallis desperata, lapidem *Sisyphi* veriùs, quam *Philosophorum* infano labore, & sine fructu non sine sapientum risu volverunt revolveruntque.

Quercetanus Paracelsi affecla cum innumeras tricas in transmutatione occurrentes cognosceret, ne in inutili opere, & operam, & oleum perderet, ab Alchymia ad Chymiam medicam transfuga, rationem sui consilii hisce verbis dat. *Quid enim tum postea, si aurum facere possis ex argento vivo, & mercurialibus metallis, eaque arte tibi ipsi miseriam concilies, interim salute humanâ, quæ auro, gemisque pretiosiore est, neglectâ. Rectè utique, si quoque eam se nescire addidisset. Castris itaque Paracelsi relictis, Lullum secutus, alium sibi lapidem volvendum censuit, quem libro edito de Veterum philosophorum veræ medicinæ materia, præparationis modo, ejusque in morbis sanandis potentia, ex quinta vini essentia extractum proposuit: Atque hunc, ait, verum esse à priscis intentum Philosophorum lapidem: illudque ex illo fictitii *Moriæni* epiphonemate probat. *Lapis noster est aqua extracta**

& separata à corpore nostro, quæ dicitur prima materia; aurum enim philosophorum, ait tabilis quis *Quercetanus, seu lapis, nihil aliud est, quam quædam arte compilata medicina temperata, quæ tanquam forma separata à suo corpore ad tantam subtilitatem reducta est, ut in quodvis objectum, instar formæ cælestis præparatam à Natura sibi materiam operetur. Sed quid, quæso, lapis vegetabilis cum minerali, aut metallico, convenientiæ, aut proportionis habeat, dispicere nulla ratione possum: Anne ex bestia herbam, plantamque, aut ex planta metallum educere*

Exper.

Impietas Alchymistarum in applicandis sacris literis ad Lapidis significationem.

Quercetanus reliqua Alchymia ad Chymiam transfugit.

Moriæni.

Lapis Philosoph. Vegetabilis quis sit?

Ridiculum Commentum Paracelsi de corroborando magnetem in sale Remora.

Paracelsistarum vanitas.

Lullus. Ulstadius. Rupicißa.

Cap. II.

contraria Naturæ via queat, ipse viderit. Alii, quos pudet tantæ loquendi inconstantia, & perplexitatis, *Lullum*, *Quercetanum*, cæterosque *Lullisequaces*, dum *Lapidem* ex quinta auri essentia conficiunt, excusant; omnia videlicet à *Lullo* de cælo suo vegetabili prolata, sub puro metaphorico sensu accipienda esse. Sed qui legerit *Lulli* librum, cui titulus est *Cælum Philosophorum*, is ex ipso Magisterii processu, luce meridiana clarius perspiciet, *Lullum* nil ibidem aliud exhibuisse, quam Panaceam quandam, omnium infirmitatum humani corporis curationi mirè opportunam; unde abjecta metallorum transmutatoria ceu conclamata, soli vegetabili huic lapidi tanti ad sanitatem non solum conservandam, sed & prolongandam, momenti, incubuit. Qui verò ad inestimabiles aureæ Naturæ thesauri plus

æquo aspirant, hi rejecto & vegetabili, & *Pragm.* animali lapide, ceu incongruis & heterogeneis, soli minerali conficiendo, indefesso quidem, at frustraneo prorsus labore incubuerunt: & ut ingentia Naturæ sacramenta soli possidere viderentur, iis artis processum, sententiarum monstris involverunt, quæ nec assequi possis intelligendo, nedum scribendo imitari, nedum æmulari excogitando. Et ne iis injuriam facere videar, totius transmutatoris artis processum ad incudem hinc revocandum duxi; ut *Leclor* vel ex ipsa *εγχευη*, & procedendi modo, luculentissime videat, consistere non posse, quod tot contradictionum nodis intricatum, tot absonis similitudinum involucris tectum, tot denique rerum coaptandarum difformitate confusum est.

Cælum philosophorum à Lullo exhibitum.

CAPUT III.

De Lapidis, & Tincturæ Philosophorum conficiendæ modo, & ratione.

Cap. III.

Non dicam hoc loco de pseudochymiastrorum, sed de primi ordinis Alchymistarum in lapidis structura processu, ut ex eorum modo, & ratione, quid dereliquis sperandum sit. elucescat: quos inter principem locum post Arabes, *Hermitem* fictitium, *Gebrum*, *Rasim*, *Haled*, *Hamuel*, aliosque innumeros obtinent, *Lullus*, *Villanovanus*, *Joannes Azoth* auctor fictus, *Rupicissa*, *Trevisanus*, *Bernardus*, *Isaacus Hollandus*, *Paracelsus*, & quotquot in diversas sectas divisi hanc artem excoluerunt. Arabes Lapidis, tincturæque artificium hoc modo proposuerunt, Auctore *Gebro*, quem secuti sunt.

Alchymia Scriptores.

Geber.

Arabum de lapidis confectione processus.

Sumatur lapis in Capitulis notus, id est, *argentum vivum*, seu *Mercurius philosophorum*, quem *زيبق* *Zebac* vocant: post præparationem, ante præparationem verò lapides illi, ex quibus elicitur. *Assiduò* fiat super illo opus sublimationis primi gradus cum instantia operis, donec mundetur ab impuritate corrumpente; fitque purissimus & ultimo volatilis. Quomodo autem hoc fiat per sublimationem in sequenti processu manifestabitur. Tertiò figatur hic per modos fixationis, donec ignis asperitate quiescat: hic consistit meta secundi gradus; id est, elixir jam suo gradu fixum habes. Quartò tractetur etiam lapis tertio gradu, qui in ultimo præparationis complemento consistit, ut jam fixum lapidem per modos sublimationis volatilem facias, & volatilem fixum: hunc solves, iterumque volare facies, & coagules denuo, donec fluat, absque fumo tamen, & ingrediatur, & tingat, alteretque in complemento Solifico, & Lunifico vero, vel donec projectione sui aurum, & argentum efficiat completum, quæ res multiplici repetitione ejusdem laboris indiget: latet hic thesaurus incomparabilis, arcanum pretiosissimum, & supra omne arcanum scientiarum hujus mundi. Ita *Geber*. Et

quoniam hæc omnia gratis dicta sine ulteriori explicatione videri possint: Hinc apponam *Raymundi Lulli*, & *Joannis Azothi*, qui quasi de verbo ad verbum sua ex *Lullo* descripsit, processum, qui uti Arabum descriptioni conformis est, ita quoque *Lullum* ex Arabibus eum descripsisse, nulli dubium esse debet.

Raymundi Lulli & Joannis Azoth ad magni Lapidis tincturæque complementum processus.

Dividitur Alchymistarum turba circa hunc processum in duas sectas; quorum alii ad lapidis confectionem requirunt aurum minerale purissimum: alii sine ullo auri aditamento negotium confici posse putant: & uti illi verum, & genuinum semen terræ suæ philosophicæ, ita hi lolium inferunt; ita tamen ut ad desideratum auri fructum pervenire se posse putent, quo nil stolidius esse potest. Sed jam ad processum *Lullianum*, *Azoticumque*.

PRAGMATIA I.

Sublimatio Mercurii.

Primò quidem in sua Clavicula docet *Lullus* nonnullas ad *Lapidem* tincturamque Philosophicam compositiones aquarum, ad operis executionem necessarias; Et primò quidem *sublimationem hydrargyri* docet, cui jungi præcipit unam vitrioli Romani libram, & decem salis communis uncias. Sed quia operatio fusior, quàm ut *Leclor* eam ferat, eam omittendam duxi. *Mercurius* itaque hac operatione ad summam puritatem deductus, servandus est. Secundò præparare docet *aquam* quam *vitæ* vocat, hoc pacto:

PRAGMA-

Cap III.

P R A G M A T I A II.

Aquæ vitæ præparatio, quæ quidem nil aliud est, quàm aqua fortis.

Processus
Lullii ad la-
pidis con-
fectionem.

1 Aquæ vi-
tæ præpara-
tio.

2 Aquæ re-
giæ conse-
ctio.

Virtutes hu-
jus aquæ.

Cape vitrioli Romani libras duas, Alumi-
nis calcinati tantundem, halinitri libram
unam, contrita mitte in cucurbitam, & a-
lembico rostrato addito distilla *aquam for-*
tem secundum artem; primò igni lento bene
clausis juncturis, deinde fortiori, & tandem
fortissimo, ut alembicus rubefiat: tunc cessa.
Optimum feceris, si hujus aquæ libras tres
aut quatuor obtineas. Postea ut *regiam a-*
quam habeas, sic operare: In præparatæ jam
aquæ fortis libra solve salis ammoniaci trien-
tem, & ex viridi colore abibit in citrinum, &
poterit aurum solvere cutemque flavo tin-
gere, quam analogicè *chelydoniæ succum* di-
cunt. Solvit etiam cinnabarim, sulphur, ar-
gentumque vivum sublimatum: hanc serva
in vitro bene obturato, loco tepido.

Hac peracta docet præparare *aquam Mer-*
curialem eo qui sequitur, modo.

P R A G M A T I A III.

Aquæ Mercurialis præparatio.

3 Aquæ
Mercurialis
præparatio.

Cape aquæ Regis paulò antepreparatæ
lib. unam; Mercurii suprà sublimati puri,
densi, clari, ponderosi uncias sex, quas cu-
curbitæ forti committes. In eam injicies
paulatim Mercurium, deinde orificium ob-
strue, ne salis ammoniaci vis expiret, & in
cineres temperatè calentes colloca, & sic a-
qua Mercurium solvet, & si post solutionem
aliquid remanserit, id nova aquæ regiæ su-
perinfusione solvatur, & sic procedes donec
totum sit dissolutum. Posteriores solutiones
appone priori, lento motu, ne effervescat, &
clauso vitro aquam in suum usum referunt.
Hujus aquæ perfectionis signum est, si inje-
cta cuprea bracteola argenteo colore tinga-
tur. Arque hæc est *aqua*, quæ omnia corpora
metallica in Mercurium seu primam ma-
teriam reduci existimant. Quomodo verò
hæc aqua ad summam puritatem duci queat,
sequenti modo docet.

Aqua hæc
omnia me-
talla in pri-
mam mate-
riam resol-
vi dicuntur.

P R A G M A T I A IV.

*Aquæ Mercurialis depurgatio, qui Mercurius
Philosophorum dicitur, & metallica cor-
pora in primam materiam reducit.*

Aquæ Mer-
curialis
summæ de-
purgatio.

Aquam Mercurialem paulò antè descri-
ptam in cucurbitam longi, & angusti colli
infunde. Pone in fimum equinum bene di-
gestum quatuordecim dierum spatio in vase
exactè clauso; sine ibi in putrefactione &
fæcibus ex aquæ corpore separatis ad vitri
fundum subsidentibus, relinquatur aqua
flava, & citrina: deinde vitrum ex fimo
transferatur ad furnum cineris, & per alem-
bicum, juxta artem, aquam distilla igne len-
to, & prodibit aqua clarissima ponderosa,
quam in hac operatione Lac Virginis, ace-
tum acerrimum, aquam perennem dicunt;

Lac Virginis
acerrimum
aquam perennem
quæ sit?

continuato ignem, donec totum liquorem *Pragm.*
clarum eduxeris; quo facto igni diminuto
furnum refrigerescere sine, aquam serva. Si-
gnum perfectionis est, si gutta in laminam
æream candefactam superaffusa, eam statim
penetret, albo relicto vestigio. Atque hæc
aqua ad summam puritatem deducta, omni-
busque corrosivis qualitatibus exuta, cor-
pora metallica in primam materiam redu-
cit, unde & *Mercurius Philosophorum* dicitur.
Quomodo vero hujus ope metallica corpora
in primam materiam reduci queant, se-
quenti praxi docet.

P R A G M A T I A V.

*Quomodo corpora metallica in Mercurium seu
primam materiam resolvantur.*

Si *Argentum* in Mercurium tibi solvendi
sit animus, sic operare. Argentum purè ful-
minatum, & repurgatum redige in scobem
elimatam, vel tenuissima folia per bractea-
rium in papyri formam extensa; hæc cum
sale præparato in marmore contere, ut pul-
vis exactus fiat, quem aqua calente ablutum
ab omni falsedine sicca, siccatum pone in
concham, imbibitum oleo tartari resicca,
identidem repetendo. Tandem arefactum
tere in calcem, tritum in cucurbitam aut
phialam pone: affunde, quam paulò ante
præparavimus *aquam Mercurialem* ad altitu-
dinem duorum digitorum; & hoc peracto
pone supra ignem lenem in cineribus, &
aqua mercurialis verter calcem in Mercu-
rium. Si tota non est conversa effusa priori
aqua cum Mercurio, affunde novam, & pro-
cede similiter; aquam effunde caute in a-
liud vitrum, Mercurium verò repone in pa-
tinam seu calicem vitreum; eum, ut mundus
fiat, aqua salsa ablue; deinde exsiccata hu-
miditate exprime eum per pannum, vel co-
riaceam bursam, si nihil remanserit, bene
fit; si quid verò insolutum remanserit, re-
petitio instituenda est, donec expressus per
pannum Coroneum nil remanserit. Signa
perfectionis hujus *Mercurii* prima sunt, tar-
ditas in cursu major, quam argenti vivi vul-
garis. Secundum, si supra laminam ignitam
positus, exhalatusque post se relinquat no-
tam fixitatis. Hunc Mercurium si augmen-
tare velis, accipe Mercurii paulò ante præ-
parati uncias quatuor, vel quot voles: Adde
limaturæ argenti purissimi dimidium, & fiat
amalgama. Hoc misce cum argenti vivi op-
timè depurgati partibus duodecim: mitte
in vitrum quod bene claudes; infer in ignem
cinerem blandum, ibique detine mensem
ut fiat resolutio in Mercurium: tunc dicetur
summè volatilis superare summam fixi, &
hunc eundem facit volatilem. & hanc ope-
rationem pro libitu ad quodvis augmentum
repetere poteris. Hoc *Lullus* & *Azothius* di-
cunt esse totum & unicum secretum Philo-
sophorum. Idem verò processum valet, si pro
argento aurum capies.

Aqua Mer-
curialis in
materiam
primam, id
est, Mercu-
rium, redu-
cit calcem.

Atque

Sec. II. Atque hæcenus omnia recte, & scite dicta sunt, utpote quæ experientia non contradicant. Restat itaque ut modo doceamus, quomodo, & an ope huius id, quod tantopere jam à tot seculis desideratum fuit, id est, *Lapidem* illum, seu tincturam consequi possimus, & quâ via, & ratione tinctura Physica ab Alchymistis beneficio præmissi apparatus confici possit.

*Tinctura
sive Elixir
quid?*

Dicunt itaque tincturam albam, & rubeam, quam *Elixir* vocant, ex solo Mercurio Philosophorum supra Mercurium, & omnia corpora metallica imperfecta projectam, in vera, perfecta, naturalibusque meliora transmutari posse, ex solo, inquam, *Mercurio sapientum*, qui non est Mercurius vulgi, sed est prima metallorum materia; ex qua omnis virtus Alchymica elici dicitur; cui nullam rem extraneam, præter aurum, & argentum in fermentatione lapidis veluti coadjutores quosdam, per quos opus verum Chymicum perficitur, addi debere censent.

Nicol. Bar-
naudus.

Nam ut *Nicolaus Barnaudus* dicit, materia Chrysopœiæ est aurum finissimum ex minera tractum, non fabrilis, aut mistum, sed optimæ notæ. Aurum, inquit, obryzum, quale *Genesis* c. 3. in Hevilah ad Phison Paradisi fluvium, aut in Ophir provenit; veruntamen utriusque Regionis locus, situsque mirum in modum ab Interpretibus controversitur, ita quoque ridiculum est, Chymicos ad incognitas huiusmodi aurifodinas Lapidis gratia relegare. Miror sanè hunc Auctorem eosdem non ad Rhiphæos quoque montes, ad gryphos Hyperboreos præstantissimi auri custodes, ut tandem aurum negotio Chymico congruum consequantur, remisisse. Sed relinquamus has Alchymistarum nugas: Alii aurum *ἄπυρον*, sive ignem non expertum seligunt ad suum intentum. Quidquid sit, sine auro, & argento melioris notæ nihil prorsus conficies, quibus & nos penitus, penitusque subscribimus, quamvis hæc non sit veterum Philosophorum intentio. Sed jam operationes, quæ *Lapidis tinctura per sublimationem*, quâ veluti unica cæteri septem operationum gradus, quæ sunt distillatio, adfensio, descensio, coagulatio, putrefactio, calcinatio, fixatio continentur, perfici asserunt, videamus, atque examine-mus. Sic autem procedunt.

Operationes
ad magnum
magisterium.

Operatio I. Quæ vocatur *Mercurii corporalis præparatio*. Mercurium Philosophorum supra præparatum pone in phialam; orificium claude Hermeticè, ne possit exspirare: pone eum ad suffocandum in suo lectulo, bene strato temperati caloris per mensem philosophorum sub tenui calore, donec per sesudet, nec amplius ascendant, aut descendat, sed quiescat, & coaguletur in nigram terram, quod *caput corvi* vocatur, & terra, sæx nigra, æs Philosophorum, sulphur nigrum, vir & masculus dicitur, una res diversis nominibus: atque ex hac prima ope-

Caput corvi
quid Alchy-
mista?

ratione per coagulationem ex liquido fit spissum, ex frigido-humido, uti ajunt, calido-siccum per elementorum separationem.

Operatio II. Quæ *nigra terra dealbatur*, sic procedit: Capitis corvi, seu nigrae terræ cape partes duas, adde eis aquæ physicae refervatæ, id est, Mercurialis supra præparatæ partem unam, ita terram siccam aqua imbibat, donec totam consumserit, ipsaque aqua penitus transferit in corpus terræ nigrae. Cum primum fuerit commista, claude vitrum, & pone in cupellam cinerum; adhibe calorem temperatum, & tanquam in molli strato exsiccatum continuo calore per octiduum: tunc enim incipiet paulatim dealbari. Exime ex vitro, & iterum pota lacte virgineo: postquam bibit, repone in suum alveolum, seu phialam, lectumque caloris temperati, ut iterum exsiccet, sicuti ante, & hoc per quatuor vices. Per hanc itaque operationem *terram nigram*, seu Caput Corvi ob omni fœditate sufficienter purgatum, ad *albedinem* intentam reduxisti; quam quidem serva diligenter, habes enim, quod desiderare, ut loquuntur, potes, terram albam foliatam, sulphur album, Magnesium albam, qua fieri putant conjunctionem auri, & argenti, & mortuorum corporum vivificationem, qua imbibitione quilibet fructus emergit centuplus, adeo ut ad intentum nil aliud restet, nisi fermentatio, qua foetus quadantenus animari dicitur; juxta illud in Turba Philosophorum: *Serite aurum nostrum in terram albam foliatam, & portabit vobis fructum centuplum*, cuius virtutem tantam esse dicunt, ut multiplicetur in infinitum; atque hoc esse *Elixir* illud desideratum album, tingens Mercurium, & omne corpus metallicum imperfectum in Lunam, sive Argentum verissimum: addunt tamen fermentum corpus mortuum intrare non posse, nisi mediante aqua mercuriali, quæ instat paranympheæ matrimonium compleat.

Fermen-
tatio.

Habes hic, *Lector*, universam pragmatiam ad Lapidis, tincturaeque confectionem, & ab omni parabolicarum locutionum obscuritate vindicatam, quoad literam, quantum fieri potuit, clarissime expositam evolutamque: ut proinde nemo Alchymistarum conqueri possit, aut terminos minùs recte intellectos, aut multa studio, & ad artem occultandam, omissa fuisse: quod tamen si asserunt, Dico, nulli unquam Artifici chrysopœo fidem habendam, sed ad aliquam sibi famam magna Artis scientia comparandam quidlibet pro quolibet summa & intolerabili impostura posuisse: quibus quidem loquendi modis, dici, vix potest, quantum Artis possibilitati præjudicent. Cum itaque verba clara sint & praxis methodice prolata ab omnibus facile in praxin reduci possit, jam restat, ut ad Physicam bilancem singula ponderemus; & an huiusmodi intentum *chrysopœias arcana* obtineri possit, ostendamus: Neque enim

Cap III. enim sibi *Leſtor* perſuadeat velim, tam me credulum eſſe, ut quicquid Alchymiſtæ mirandarum rerum effutiunt, tanquam Evangelii ſacramentum revereat, & adorem: præfertim cum plerique nulla abditarum rerum phyſicarum ſcientiâ polleant, neque combinandarum rerum artem calleant, qua ſola veritas à falſitate, legitimum ab illegitimo, abſonum à conſono ſecernitur: neque me tam imperitum exiſtiment, ut de Arte Chymica æquum iudiciũ ferre non queam: Quæ cum ita ſint, jam telam cœptam ordiamur.

Si quiſpiam hanc à *Joanne Azotho*, qui à *Lullo* totam accepit, propoſitam Lapidis ἐνχρίσιν penitus ſubierit, & cum aliis ejusdem farinæ auctoriſus comparârit; iſ primò inveniet, magnam eſſe in modo operandi diverſitatem: Qui in nonnullis quidem conveniunt, in aliis tamen, pluribuſque adeò differunt, ut negotium in duas ſectiones abierit. *Paracelliſta* non ſolum ſine auri aut argenti mineralis aſſumptione lapidem fieri poſſe contendunt, ſed ſolo Mercurio philoſophorum intentum operis finem ſe conſequi poſſe ſibi imaginantur, dum ſpiritum Mercurii vini ope extractum, quem tũ in vena cinnabarii, aut foſſili vena minii, tũ in liquore ſublimati nidulari dicunt, eliciunt; ſed quomodo ſine auro, & argento rubrum, aut candidum elixir quidpiam in aurum, in quo nunquam fuit, tingere poſſit, quis credet? niſi forſan cinnabrium, minium aut antimonium (quod pro liquore ſublimati ponit) non nihil auri continuerit, ſumpſerit; At hoc pacto rubrum quidem, aut candidum elixir faciet, inde tamen nunquam multiplicativam virtutem tincturæ extrahet, ſed tantum ſolummodo auri extrahet, quantum in cinnabrio, minio, aut antimonio in minera auri commixtum fuit. Ex quo apertè *Paracelliſta* impoſtura patet, qui ex pura minera Mercurii promiſerit id, quod in ipſa per Naturam non eſt. Quæ & ſcitè ſanè docet vel ipſe inter cæteros non minimus Alchymiſta *Baſilius Valentinus* c. de reb. natur. & *Lullus* huic ſubſcribit hiſce verbis: *Mercurium noſtrum ex auro, & argento per aquam mercurialem factam, jungendum eſſe cum proportionali quantitate argenti vivi*. Quomodo verò ex eo cinnabaris, aut minium foſſile (in quo plerumque ſolus Mercurius nidulatur) ita præparari queat, ut inde fiat lapis aurificus, quis credet? quomodo id dabit, quod non habet? Dicunt forſan, ex ſemine ἡγετορύον in intimo ejus centro exiſtente. Sed quis, rogo, ſemen auri in cinnabari, niſi ei à natura accretum fuerit, quærat? nemo ſanè niſi principiorum Naturæ ignarus & conſequenter impoſtor; Sed de hac fucata metamorphoſi in ſequentibus pluribꝯ.

Venio ad eos, qui *Aurum obryzum*, nobiliorique notæ *Argentum* aſſumunt quidem

ad Lapidis opus; ſed & hi inter ſe in modo diſcrepant. Quidam aurum, ex quo ſemen mercuriale extrahitur, in ſuam priſtinam naturam reduci poſſe credunt; Ita *Nicolaus Barnaudus* in Lapidis ſui confectione. Sed videamus modum operandi.

Accipe, inquit, *auri obryzi uncias duas, Mercurii magno artis ſtudio elaborati decuplum, miſce, & igne languido diſſolve, uſque dum mercurius exſpiret, aurique impoſiti pondus maneat in atrum pulverem redactum, qui tamen liquatus in priſtinam auri naturam converti poſſit. Ex hoc pulvere elicit ope balnei roſis mercurium, uſquedum pulvis in calcem niveam devergat; quo per ſeptem ſimplicem elutionem purificato, prodibit inde tandem Azoth ſpiritus vivens, cujus terra fermentum eſt, aqua mas, calx ſæmina, quorum complexu naſcitur infans, id eſt, lapis. Hanc calcem purificatam, ſeu Solem philoſophorum obturato vaſe putrefacito, ſepoſitoque ad digerendum 40 diebus, uſque dum in humorem album, & craſſum liqueſcat, cui juſtis dierum intervallis aquam mercurialem ſenſim aſfunde relinqueſque, donec vires ſuas recuperet, coibitque iterum, & hoc toties, donec totam ſuam aquam imbiberit, tunc uterus clauſus eſt, ne quid exſpiret, naſciturque deſideratus lapis; quem ſi poſueris ſupra mercurium in novo tigillo aperto, tunc ad drachmas duas pones $\frac{1}{2}$ grani partem: de ſortem ignem, poſtea adde boracem, & habebis unam drachmam auri, & ſi multiplicationem nobis, lapide non indigebis. Hæc *Bernaudus*. In hac Pragmatia multa myſtica verba reperio, ſed utilitatem nullam, nullum tantæ pollicitationis emolumentum. Hoc unicum ex textu colligo, poſt tot menſium labores, poſt tot vigilias & ſudores, ſumptuſque impenſos, qui duas auri obryzi uncias pro primo materiali corpore poſuerat, præter hydrargyri poſiti jacturam, non niſi unam auri drachmam reperiſſe, non quidem ut ipſe putat ex Mercurii in aurum tranſmutatione, ſed illud ipſum aurum, quod primò poſuerat, tamenſi vel ad $\frac{1}{2}$ grani partem diminutum; quod ſanè nemo mirari debet, cum per tot ignis, & aquæ tormenta id partim in excrementitiis partes auri admixtas, partim in ſumum, partim denique aquarum corroſione abſumptum fuit. Ne tamen niſi feciſſe videatur, *Leſtorem* ad multiplicationem materiæ adhortatur, quam tamen conſultò Alchymiſtarum more, ne tantum ſecretum pateret, reticuit. O miſeros Philoſophos! Si non alias nobis divitiis promittitis, quàm tanto diſpendio, tanto laboris magiſteri partas; certè tantum abeſt, ut inde *Cræſo* ditiores, ut potius ad incitas brevi tempore redactos, verbis, factis, fumoque nos eluſos, *Iro*, *Codroque* pauperiores repariamus. Quidquid igitur agant, certe hæc Philoſophicæ ſolutionis nomen non meretur; ſed Metallurgis, & Aurifabris (qui tamen majori & compendio, & facilitate, quin & emolumento intentum obtinent)*

Nicol. Barnaud.

Alius Proceſſus ad Lapidem.

Paracelliſta ſine auro Lapidem fieri poſſe aſſerit.

Baſil. Valentin.

Investiva in Alchy-miſtas.

Seft. II. propria, uti rectè *Libavius* ostendit, dici debet.

Morienus.

Non defunt præterea, qui *aurum* quidem melioris notæ ad operis perfectionem, ut pote ex quo Mercurium Philosophorum, primam artis materiam extrahere solent, adfciscunt; at hi hoc pacto illud præparari debere præcipiunt, ut nullo modo ampliùs in pristinam naturam restitui possit. Ita *Morienus* in Turba Philosophorum: *In nostro magisterio sive aurum, sive argentum, sive hydrargyron, aut Mercurium assumas, ita mutantur omnia, ut neutiquam reduci queant: Aurum enim nostrum post dissolutionem ita alteratur, ut nulla alia re, quàm aqua nostra mercuriali liquari possit. Unde non est amplius essentialiter aurum, sed modificatum, quod aurum hoc pacto sive mortificatum, sive modificatum, nil quidem aliud est, quàm quod symbolice terram nigram, lapidem nigrum, corpus mortuum, caput corvi appellant Artifices; quod postquam per aquam Mercurialem, & calorem vivificatum fuerit, tunc iis dealbatur Laton, seu Ethiops, id est, caput corvi, seu terra nigra: Idèd præmoneatur filius doctrinæ, ne nimium urat atrum istum pulverem, sed relinquat ita dispositum, ut queat iterum aquefcere, quæ erat antiqua ejus natura, nempe fluida, & liquida. Ita Turba Philosophorum.*

Contradi-
ctio Turbæ
in lapidis
Tinctura.

Quæ verba si ritè expenderis, in iis ingentem contradictionis nodum reperies: Vel enim *aurum* illud per aquam mercurialem resolutum in terram, seu pulverem nigrum, erit aurum, vel non erit aurum: Verum aurum id non esse *Turba* expresse dicit: Si non est verum aurum, quomodo illud per aquam Mercurialem in tincturam veri auri exaltari potest? cum aurum non verum, verum aurum producere impossibile sit, nisi verbis tantum ludamus. Ecce primam contradictionem. Altera elucet in *argento vivo* in magisterium assumpto, uti ex textu patet, quod tametsi in pristinam formam reduci non possit, in fine tamen apertè dicit, atrum pulverem per Mercurium iterum aquefcere, quæ ejus erat antiqua natura. Mercurius itaque, juxta *Turbam* reduci, & non reduci in pristinam suam naturam potest, quod manifestam implicat contradictionem, quo in vera Philosophia nil absurdius est.

Altera con-
tradictio.

Sed dicent, per *semen auri* aquæ mercuriali inditum, in novum aurum mercuriali multò nobilius resuscitari. Sed quæro jam, quidnam istiusmodi *semen* sit? dicent, esse semen auri per Mercurium in primam materiam extractum, resolutumque. Urgeo, quomodo probas illud *semen* per tot dissolutiones, calcinationes, cæteraque tum ignis, tum aquarum rosivarum tormenta non esse

destructum? Si enim cujuscunque tandem herbæ semen coxeris, & recoxeris, deinde coctum, recoctumque terræ ad repululascendum commiseris; Dico tantum abesse, ut inde quicquam in novum germen suscitetur, ut potius destructa per ram frequentem decoctionem formâ, & feminis vim vegetabilem unâ perire necesse sit. Nam uti rectè *Philosophus*, à privatione formæ ad habitum non datur regressus; tantum enim inde consequeris, quantum si saxum ad reslorescendum terræ commisisses. Sed dicent, aliter se habere cum seminibus vegetabilium, aliter cum semine metallicorum corporum, eò quod in aqua mercuriali ex auro minerali extracto *semen* lateat auri, quod unâ cum aqua Terræ nigræ, Capiti Corvi, Pulveri atro (sic aurum minerale assumptum per calcinationes penitus destructum, mortificatumque vocant) superaffusa, corpus mortuum resuscitando, albâ, vel rubeâ tinctura, pro argenti, aurique ratione in Lunam, vel Solem convertat.

Contrà sic arguo: Vel enim *semen* illud est suæ speciei multiplicativum, vel non. Si prius dixeris, jam necessario illud vegetabilium numero adscribere cogeris, adeoque id in secundum naturæ gradum exaltabis, & consequenter mineralibus, metallicisque corporibus vitam tribues, quo in Physica nihil est absurdius. Si verò non nisi analogice tantum vegetabile esse dixeris, idem dixeris, hominem pictum hominem verum generare posse, quod ridiculum, ne dicam stolidum esset asserere. Si verò dixeris, id quadam modificatione esse verum semen auri, uti *Turba* loquitur, errorem majorem incurres, cum modificatio, sive modus, utpote purum putum accidens nil substantiæ ex communi Philosophorum sententiâ superaddat. Cum itaque nulla ratio supersit, quâ *Turba* non verum aurum, id est, caput corvi, in verum aurum per aquam mercurialem transmutare se posse probare queat; nihil aliud restat dicendum, quàm quod *auri* illius exigua portiuncula, quæ post peractum tanti laboris, expensarumque magisterium relinquitur, non ex semine auri aquæ mercuriali inexistenti, quod jam à prima sua origine per tot alterationes herogeneam, & ab auro vero oppidò differentem formam acquisivit, sed ab auro minerali primitus assumpto natura sua indestructibili, à facibus tamen terrestribus ei accretis ritè depurgato, prodierit. Sed hæc in *sequentibus* fusius prosequemur, ut quàm turpiter Alchymistæ contra prima Philosophiæ principia peccent, luculenter patefiat.

CAPUT IV.

Perfectum Artis Magnæ Magisterium à Lullo, Azotho, cæterisque examinatur.

Cap. IV. **S**ed jam revertamur ad ἐνχέλυσιν, qua Lapidis mysterium completur, quod juxta Philosophicam amussim ritè examinatum præter parabolicas locutiones nil certi in tanta methodorum varietate, & differentia, qua Auctores inter se contendunt, ad lapidis confectionem constituendam facere reperiemus. Azothus emendat Lullum, Libavius Azothum, Paracelsus omnes; ita ut vix quispiam (uti hucusque partim demonstratum fuit, partim in sequentibus comprobabitur) cum altero consentire videatur. Lullus itaque in Clavicula sua, (quam Joannes Azothus auctor supposititius exposuit) post hydrargyri sublimationem, post aquæ vitæ, fortis, regiæ, mercurialis aquæ præparationem, post ejusdem purgationem, solutionemque corporum in Mercurium; post tot inquam inexhaustos labores tandem procedit ad ultimum Lapidis magni complementum, quæ in fermentatione consistit, hoc modo.

Processus continuatio de universali
Azothi fermentatione Lapidisque
complemento.

Si terram albam ad Elixir album volueris fermentare, ut sit in complemento tincturæ super corpora diminuta, & super mercurium in omni probatione. Recipe terræ dealbatæ, seu foliatæ, id est, corporis mortui partes tres, & de aqua vitæ reservata partes duas, fermenti partem unam, & dimidiam, fermentum autem album sit præparatum in calcem albam, fixam, subtilem, si opus album intendis præparare. Si verò rubeam, tunc fit calx auri citrinissimi, & non esto aliud fermentum, quia fermentum argenti est argentum; & auri, aurum; cum in his corporibus insint radii tingentes cætera corpora rubedine, vel albedine pura, & in his secundum naturam purissimæ substantiæ, substantiarum, reperta sit ad speciem lapidis pertinens. Fac unamquamque speciem cum sua specie, quodque genus cum suo genere, cum albo est albificandum, cum rubro rubificandum: non misceas opus unius lapidis cum opere alterius, alioquin errabis.

Terra alba foliata est corpus; fermentum est anima, quæ tribuit corpori vitam, aqua mediante, quæ est spiritus. Confice ergò has tres partes in unum matrimonialiter, super lapide mundo conterendo, & unum chaos per minima producendo, ut fiant una hyle confusa, & reducantur in unum corpus demum inseparabile: postea ponas in suam phialam aptam, id est, thorum calidum temperatum, ut coaguletur, & fixetur, fiatque unum corpus album. Hoc factò, rursus exime lapidem candidum benedictum, ipsumque contere subtiliter in lapide mundo, & iterum cum tertia parte aquæ suæ imbibito, ut haustum bibat. Impone eum in alveolum suum clarum, mundum,

TOM. II.

& loca in lecto suo temperatè calido, ut incipiat iterum sudare, & haustum aquæ bibite permittite in visceribus ejus exsiccare. Sic reitera vice multiplici, donec excellentissimum lapidem album per hos gradus reiterationis præparaveris fixum, & stantem in igne, perque omnia corpora imperfectorum metaliorum velocissimè gradientem & sustententem pugnas super ignem aqua suffili: qui Lapis tingat mercurium, & omnia imperfecta in argentum verum melius omni naturali. Nota, quod quando hujus complementi ordo reiteratur, solvendo, coagulando, conterendo, assando, tantò magis hujus medicinæ bonitas multiplicetur, magisque tingat, ita ut si in prima sui ablutione pars una tingat 100, in secunda vertat 1000, in tertia 10000, in quarta, 100000, in quinta 1000000, in sexta infinita millia; Non sufficit una contritio & imbitio. Hæc Azothus.

Sed ne illotis, ut ita dicam, manibus tantum mysterium aggressus esse videar, aut ne ex non intellectis terminis imperitiæ dicam incurram, terminos hujus operationis juxta mentem Alchymistarum prius exponam, deinde quid de re ipsa statui possit, aperiam.

1. Terra foliata alba nihil aliud est, quàm ^{Quid terra foliata.} caput corvi jam dealbatum, ex qua fit Elixir illud Solificum, Lunificumque.

2. Stare in complemento tincturæ est, argento vivo, metallisque imperfectis, quæ & diminuta dicuntur, per projectionem argenti perfecti, colorem, & naturam perseveranter & in momento conferre. ^{Stare in complemento tincturæ quid?}

3. Terra alba dicitur corpus mortuum, respiciendo ad subsequenter mox animationem; quid itaque hæc animatio sit, postea exponetur. ^{Quid terra alba.}

4. In compositione memorantur Corpus, ^{Quid Corpus, anima, spiritus.} Anima, Spiritus. Terram foliatam corpus vocant, fermentum animam, quæ corpori vitam tribuit aqua mediante, qui est Spiritus; hæc tria tamen à diversis differentibus nominibus appellantur, uti videre est apud Isaacum Hollandum de Lapidis fabrica, ut proinde consistere non possit, quod tot tricis involutum est; Si ars vera sit, certè una ad eam via, una operatio, una methodus ut sit necesse est, nisi toto cælo quis aberrare velit. Quantà verò ad terram foliatam aqua mercuriali animandam industriâ opus sit, dici vix potest; dum vix constare possit, quantum aquæ requiratur mercurialis. Si enim magnam ejus copiam accipias, vix, aut ne vix quidem terram coagules: exiguam, siccitas antevertet legitimum, humiditatis terminum, ita ut coagulationem justam nullo modo assequi liceat; quemadmodum itaque operis perfectio in individuo quodam consistit, ita quoque ab intellectus nostri imbecillitate attingi non potest.

Nn 2

5. Reser-

Señ. II. 5. *Reservata aqua* pro spiritu fumitur, quo matrimonium consummatur, estque divisa in duas partes ad imbibendum, & coagulandum. & iterum in duas partes ad matrimonii copulam.

Quid fermentum. 6. *Fermentum* in hac praxi non est aliud, nisi argentum nativum purissimum de minera in calcem per Mercurium redactum; hoc dicunt tantæ virtutis esse, ut non secus ac paululum fermenti triticei totam massam triticeam in tumorem extollat intempeque penetret; Ita & hoc fermentum Philosophicum exaltatur aded, ut instar seminarii perfectissimi acquirat vim, complura sibi similia secundum speciem procreandi, utpote quod totum in aurum verum, & formale vertat; aded quidem, ut in minutissimis portiunculis sit instar totius, possitque inde augeri in infinitum, adedque quod Philosophis spiritualibus substantiis dant, ut sint totæ in toto, & totæ in qualibet parte, hoc Alchymistæ tincturæ suæ perperam & imperite attribunt.

Quid matrimonialis copula. 7. *Matrimonialis copula* est primus ortus lapidis, cætera fuere tantum præparationes, de quo verissimè dicunt, ea ignorata totam artem nesciri; aded enim confusè, & differenter de hoc cum terra foliata matrimoniali conjugio loquuntur, ut ne ipsi quidem, quid dicant, sciant.

Quid oleum Mercurii. 8. *Oleum Mercurii* nil aliud est, quàm Mercurius Philosophorum.

Quid Chaos, hyle, materia prima. 9. *Chaos* est mistum, vel pasta, in qua omnia sic concorporantur, ut nec quicquam eorum, ex quibus constat, appareat; unde & *hyle* ab aliis vocatur, seu materia prima, in qua omnia habent rationem potentiae passivæ, ex qua tamen spirituum calore externo & calore interno in actum forma desiderata producitur.

Sol & Luna quid? 10. Per Solem intelligit vim sulphuream, per Lunam mercurialem; unde copula. Atque hæc est summa perfectionis lapidis à *Lullo*, *Arnoldo*, & *Joanne Azotho* suppositio Auctore, quam de verbo fere ad verbum ex *Lullo* descripsit, proposita. Quod omnes consequenter Artis magnæ Auctores Chrysostechi tanquam Artis archetypon, tum ob methodum, tum ob claritatem verborum, quæ arcanum describit, respexerunt, quem & nos ad processum artis facilius descutendum consultò selegimus; cæteris datâ operâ neglectis. Fuit inter alios *Cornelius Drebellius*, qui totam artem ex *Lullo* descriptam subrecondita Physiologia, quæ in admirandis elementorum tum in invicem transmutatione, tum in effectibus inde resulantibus consistit, exhibuit. Ego autem eum verius *Ληοτεχνίαν* Alchymistarum ad mirandas Naturæ operationes rerumque transmutationes traduxisse, quam contra putârim, uti suo loco dicitur.

Joannis ab Alcia processus.

Sequitur *Joannes ab Alcia* Anglus, qui ne artem ex *Lullo*, *Arnoldo*, *Azotho* descripsisse

dici posset, eam fumosa verborum obscuritate ita involvit, ut non nisi ex *Azothi* doctrina supra tradita intelligi possit. Tertius ex Alchymistis occurrit *Melchior Cibinensis*, qui *Ladislao* Hungariæ & Bohemiæ Regi artem exhibitam non Philosophico, nec sapientibus usitato more, sed vesana quadam mentis vecordia captus parabolis, allegoriisque ex *Canticis Canticorum* assumptis, sacrosancta adorandaque Liturgiæ mysteria carbonibus suis, atroque fumo obscurata non minus irreverenter, quam impiè contaminare non erubuit. Legat qui volet Artis summam in Theatro Chymico, & non sine risu unâ indignationi mixto mirabitur, quoniam tandem modo in hominis ingenium cadere queant, tam audacter, & sine fronte non mysteriis, sed sceleribus, non scientia, sed impostura mundo illudere tam turpiter voluisse.

Hunc secutus *Georgius Riphæus* Anglus, qui præter ea quæ de *Azothi* traditionibus jam diximus, nil peculiare & diversum habet, præter verba miro artificio tecta, & cum omnia plusquam Thraconicis rationiini ampullis promittat, nil tamen adfert, nisi obscuritatem summam pari confusione junctam, aded ut ne seipsum quidem, quid dixerit, intellexisse videatur. Hisce accedit *Sendivogius* Polonus, qui cum in duodecim tractatulis de Lapide Philosophorum, promissis inauditis Mundum concitasset, ac specimen artis suæ coram Duce Wirtenbergenfi exhibitum, unâ cum *Mollesello* impostore, in finistriorem imposturæ ab utroque præstitæ suspicionem traxisset Principem; hic quidem vestibus exutus, turrique inclusus, tandem sceleris convictus dignas malitiâ, nequitiaque suâ pœnas luit: *Sendivogius* verò penè nudus è carcere elapsus, postea nunquam comparuit; ut vel hinc appareat quid de hisce sperare queas.

Post hosce se tandem sistit *Paracelsus*, qui Alchymicæ artis principatum ambiens, dum Astronomica Magicis, Cabalisticisque, Physica Theologicis conjungit, non tam nova placita, quàm monstra opinionum peperit: quidquid enim in Archidoxis suis, & de Natura rerum libris, de Magnæ Artis mysteriis tradidit, ea partim ex *Lullo*, partim ex *Isaaco Hollando*, suppresso utriusque nomine decreta, sui juris, inventionisque fecit, in quibus tamen præter peregrinorum monstruosorumque nominum farraginem, nihil ab iis cæteroquin discrepans & quoad substantiam alienum reperias.

Primus itaque *Lullus*, dum esset Arabicæ Linguæ haud ignarus, Arabum libros de Alchymia ob omni abstrusitate vindicatos, uti mihi utramque doctrinam comparanti paruit, Latinæ linguæ reddidit, quin & in Libro quem *Claviculam* vocat, posteritati donatam, artem juxta genuinam sensum exhibuit;

Melchior Cibinensis.

Georgius Riphæus.

Sendivogius.

Paracelsus.

Lullus.

Cap. IV. hibuit; cui tamen in omnibus *Arnoldus Vilanovanus*, uti postea videbitur, contradixit.

Hosce itaque *principes Alchymiae* secuti innumeri alii, qui uti auro divitiisque avidius inhærebant, atque admirandorum effectuum fructus, quos benedicti, ut vocant, verius maledicti lapidis beneficio se consecuturos sperabant; ita omnem operam, studium, facultates omnes, imò vitam ipsam sine ullo fructu sæde prostituerunt. Hinc nullus fere, non dicam Philosophus, sed vel ex infima plebe opifex inventus fuit, qui non ad tanti momenti artem animum applicuerit; Philosophi, & Medici vero, ut non nihil supra alios se scire jactitarent, artem quoque typis evulgarunt; Principes unà cum vulgo, tot tantisque pollicitationibus præsertim circa Chrysopæiam, sive avaritia, sive curiositate tantæ raritatis allecti, neglectis Rerum publ. negotiis, intra abdita ergastoria, quæ *Laboratoria* vocant, sese unà cum

carbonariis cinisflonibus ad artis fructus percipiendos artemque exercendam, concluderunt. Sed quid tandem? Exhausto, indignante populo, ærario, præter fumum, carbones, cineres nil aliud dignum retulerunt. Quis enim unquam Principem hujus falsarii operis exercitio quicquam ad artis veritatem confessandam, aut lucratum fuisse, aut indè citiorem extitisse asseverare poterit? Imo multos, quorum famæ data opera consulo, adeò fatalibus horum nebulo-
num exercitiis non dicam dementatos, sed ita obcæcatos fuisse constat, ut inde domum cæteroquin opulentam, in ultimam ruinam deduxerint. Sed ne Alchymistis injuriam facere videar, jam ad rationum pondus progrediamur, quibus DEO dante, Alchymiam, ejusque paulò antè adductos processus, non tantum vanos, & irritos, sed & indignos esse, qui à Principibus aut admittantur, aut in admiratione habeantur, luculenter demonstrabimus.

CAPUT V.

Quo Alchymicos Magnæ Artis processus, paulò ante adductos subsistere non posse docetur.

Cap. V. **Q**UAMVIS ingens, (qua continud agitantur veluti fluxu quodam & refluxu in magni *Lapis* structura Alchymistæ) contradictionum varietas sufficientissimum falsitatis argumentum esse possit; netamen mihi obganniant, veritatem sub contradictione illa non nisi ab artis filiis intellectam, occultari; reconditam verò sub illa jacere à Philosophastrorum capacitate longè remotam, uti *Scholæ Hermeticæ* epigraphie docet: *procul hinc procul este profani*: Contradictionem quidem videri, non tamen esse. Sed hæc argumenta, uti nescio quid *ἀλογίας* præ se ferunt, ac belluinæ Philosophiæ, quam humanæ similia sint, ita stultis quoque solvenda relinquimus, quibus solis nil facilis est, quàm album nigrum, grave leve, aurum non aurum esse, persuaderi potest.

Dicunt Alchymistæ, aurum, quod lapidem constituit, non esse aurum; Mercurium in arte magna non esse Mercurium; & tamen aurum, & Mercurium ad opus magnum assumunt, dicuntque, aurum prius, uti & mercurium in aliam formam meliorem abiisse. Quæro, si in formam meliorem transiit, vel illa forma specificè, ut cum Scholis loquar, ab auro minerali distinguetur, vel accidentibus tantum: Si prius, non nisi mente captus illud aurum specie distinctum esse asseret, cum in quocunque tandem rerum genere species unica sit, & alteri incommunicabilis: Nam ut recte Philosophus l. 7. met. *Species rerum sicuti numeri sese habent*. Plerique Alchymistæ dum aurum Chymicum non verum aurum dicunt, consequenter specie distinguere asserunt; Alii, qui aliquid altius sapiunt, aurum quidem esse

contendunt, sed auro minerali, & natura genito, multò nobilius, & excellentius, utpote vivum, & multiplicativum. Quæro, unde provenierit tanta illi auro excellentia? Respondent ex depuratione, & semine vivificativo auri naturalis. Iterum quæro, quam ratione istud semen extrahi potuerit non remanente subjecto, in quo subsistat? Respondent subjectum, & semen esse mercurium ex auro abstractum. Contrà; Vel ille mercurius est mineralis, vel non; Si prius, jam videndum est, quomodo is per tot ignium, rosonisque aquarum tormenta, caloribus impatiens, non evanuerit? Si posterius, jam erit mercurius, & non mercurius, & consequenter ex non mercurio sine matrice aurum produceretur multò nobilium naturalium: Sed hæc uti contradictoria sunt, ita refutari non merentur. Sint itaque hæc omnia puræ putæ Chimæ, & stolidæ delusæ imaginationis, ac deliræ mentis phantasmata: Si enim, quod ex mercurio illo imaginario producitur verum aurum non est, quomodo verum aurum inde prodibit, cum ex non vero, verum facere *ἀδύνατον* sit; aut si à minerali auro specie differat, quid aliud concludere possumus, nisi quod ex istiusmodi auro, aurum à naturali specie distinctum producat, essentiâ, proprietate, viribus, toto cælo diversum; quo quid in Philosophia naturali absurdum, stultiusque dici possit, aut debeat non video.

Sed cum hujus insanix eos puderet, nonnulli veluti ex tripode quadam Apollinis arcanum tot fabulis, tot barbarorum nominum monstris obvelant, ut imperitæ quidem plebi *Hermes* redivivi, veris tamen Philosophis non nisi Aurati, ne dicam au-

Sec. II. riti asini videantur. Restat itaque, nisi in omni bona Philosophia stupidi videri velint, ingenuè fateri, aurum Chymicum sine auro minerali nulla ratione confici posse, quod & ipsum suprâ ex *Lulli*, *Azotbi*, *Arnoldi* verbis fat, superque ostendimus. Quod uti verissimum est, itaque quoque totum illud aurum Chymicum, quod tot laboribus excoquunt, illud idem esse, quod à principio in artis provectionem assumpserunt, etsi purgatione, ac depuratione tot distillationibus, sublimationibus, calcinationibusque facta, nonnihil diminutum, & consequenter nobilius comperiatur. Quod verò mercurium in primam metallorum materiam prius reduci debere asserunt, iterum nil dicunt: Vel enim illa materia visibilis est, & sensibus obvia, vel non: Si prius, quomodo eam in operationibus suis videre queunt, cum prima, sive secunda rerum materia insensibilis sit? Si posterior, jam non prima materia, sed compositum erit, sua prima materia & forma constans. Restat de *semine auri* restaurativo, atque per tincturam in infinitum multiplicativo, uti processum promittit, nonnihil, ut veritas patefiat, dicere.

Jactant sese maleferiati illi pyrotechni, non aurum duxtaxat, verum *lapidis admirandi* beneficio confici posse, sed & tincturam sive albam, sive rubeam illius operantæ efficaciam, tantæque fecunditatis esse, ut fermentatus lapis possit 100 partes mutare imperfectorum metallorum in metallum perfectum; quem si secundo imbibas, id est, solvas, & coagules, adeo fecundus reddatur, ut una pars centies plus possit, id est, mille partes: Si tertio, 10000, decem millia; si quarto, 100000, tingat; & hoc pacto per millicuplam proportionem tingere dicunt lapidem in infinitum & ultra; adeo ut quidam stultâ jactantiâ non dicere sit veritus, *Lapidem* Oceanum si mercurius feret, eum in aurum tincturum.

Atque adeo tumidos fluctus maris imbuat auro. Hæ sunt stolidissimæ Philosophastrorum jactantiæ, utique tantò intolerabiliores, quanto impudentissimis suis mendaciis Mundo altius, & sine pudore ullo, imò prorsus insolentius imponunt. Si enim ad libram calculatorem revocetur sæpius repetita *Lapidis imbibitio*, sequetur necessario ex eorum promissis, ad duodecimam imbibitionem *Lapidis*, duodecim milliones millionum auri provenire; qui numerus tam excessivus est, ut vix animo concipi possit; imo universus Telluris globus auro Chymico ex hujusmodi projectione resultante obduci queat. Quænam jam stupidi Alchymistæ, vasa, fornaces, materiam, aut quem locum, in quo artem suam exerceant, reperient? Univerfa enim telluris moles non sufficeret, nisi forsitan in officina diaboli illud coquant, quod illis libenter permiserim. Sed ne falsi computus convincar, Tabulam subdo.

T A B U L A

Lapidis multiplicativa Auri.

Projectio	I	1000
	II	10000
	III	100000
	IV	1000000
	V	10000000
	VI	100000000
	VII	1000000000
	VIII	10000000000
	IX	100000000000
	X	1000000000000
	XI	10000000000000
	XII	100000000000000

Centum milliones millionum tingunt.

Hanc Tabulam hic apponendam duxi, ut vel ipsi pueri, mulierculæ, & infimæ plebis peripsemata stulta Alchymistarum promissa, & machinamenta, verius nugamenta videant, & irrideant.

Felices homines, quibus hæ nascuntur in ollis, Divitiæ!

Cum enim tinctura illa auri multiplicativa, ex *Mydæ* virgula inventa, præterquam quod, uti postea ipso experimento comprobabimus, fabulosa sit, quis rogo, sanæ mentis Philosopho persuadebit, semen hoc mercuriale *lapidis Philosophorum*, quod tamen quid sit, nesciunt, & apud omnes adhuc Alchymistas est controversum, quis inquam tantæ fecunditatis vim putabit habere, ut in infinitum aurum multiplicare possit? Unde sic argumentor. Vel hoc semen anima vegetativa erit præditum, vel non: Si prius dixeris, jam omnibus inanimatis, uti sunt mineralia, & metallica corpora, secundum Naturæ gradum, scilicet vitalem assignare, atque adeo omnia vitam formaliter in semet ipsis habere, asserere cogeris; quod uti contra omnia Philosophiæ naturalis principia est, ita confutari non meretur. Si verò non vegetabile dixeris, quomodo ergo vitali motu privatum, sese in tantam fecunditatem propagare poterit; Si vitâ prædita id non possit, qui vita destitutus id concedi posse dicent? Si miseri fumivenduli arcenum Naturæ processum in metallis producendis nossent, talia, & adeo pudenda effutire non auderunt. Quod ne toties repetere cogar, *Lectorum* ad primum hujus Operis caput, relego.

Quidnam verò illud sit, quod lapidi tantam tingendi virtutem dederit, scire cuperem. Dicunt, summam & perfectissimam depurationem mercurii ab omni terrestri fæce longè remotissimam. Sed & si quis vinum septis cohobatum ad summam subtilitatem reduceret, indè pariter sequeretur, illud elixiris vitæ vel unicam guttulam integrum aquæ dolium in vinum nobilissimum transmutaturum, quod & rationi, & experientiæ repugnat; neque quisquam hanc instantiam e-

vertere

Materia
prima Al-
chymista-
rum subsi-
stere non
potest.

Semen auri
in rerum
naturâ non
datur.

Stulta Al-
chymista-
rum pollici-
tatio.

Cap. V. vertere poterit, quicquid Alchymistæ de suo cœlesti, & supranaturali Elixiris virtute, & efficacia, quæ in rerum natura non est, effutiant. O stupidum genus hominum! dum Lapidis suo eam operandi virtutem attribue-
Soli Alchymistæ infinitam lapidis potentiam admittunt.

Res quanto in subtiliores spiritus sublimantur, tanto minus de quantitate relinquunt.

Nullum mixtum ita depurari potest quin semper aliquid impuri adhuc remaneat. H. Holland.

Nullum vas capax est spiritus subtilissimi.

An non sciunt istiusmodi Naturæ everfores, Nullam in rerum natura substantiam ignis ope ita in infinitum subtiliari posse, quin tandem in purum aërem omnibus evanescentibus spiritibus desciscat aut evanescat; præsertim in mercurialis aquæ subtiliatione, quam si in cujuscunque tandem firmitudinis, & soliditatis vasa Hermetica, vel quacunque luti signatura clausa conjeceris; dico tamen fieri non posse, ut fugacissimus spiritus solitæ suæ astutiæ, vel per ipsos poros elapsus non exspiret: quod *Isaacus Hollandus* celebris Alchymista in suo de Lapide Philosophorum libello fateri non erubescit: *Si tinctura*, inquit, *ad quartum exaltationis gradum pervenerit, ad tantam devenit subtilitatem, ut nullis amplius repagulis contineri queat; imò vitrum cujuscunque tandem, etiam decem digitorum crassitie, ac adamantinæ duritie, continere eam non possit.* Si itaque ad quartum gradum subtiliata contineri non possit; quid dices de tinctura ad decem, centum, mille gradus exaltata: An nesciunt hi, quo plus aurum depuratur, eo plures ab auro portiones decidere? Cùm nihil in rerum natura sit, quod ita sublimatione depurgari queat, quin semper aliquid depurgandum remaneat, donec tandem quasi ad nihilum reducatur, ut experientia docet in cohobationibus per distillationem frequentissimè repetitis, nisi tamen Alchymistæ materiam suam ad simplicissimum corpus reducere studeant; quod uti fieri non potest, ita supinæ ignorantia rerum naturalium merito suo convincuntur.

Undè ex his tam luculenter ostensis, clarè patet, *Lapidem* hunc auri in infinitum multiplicativum, purum putum desultoriæ imaginationis figmentum esse. Quem enim quæso, Alchymistæ assignabunt, qui hujus experientiam sumpserit? neminem fanè, nisi mendacissimum, ne dicam mendicissimum impostorem. Adde hæc, quod fieri non possit, ut hujusmodi tinctura humano ingenio confici possit, vel ipso attestante *Paracelso*, Libro de Transmutatione metallorum; verba ejus ad longum cito. *Per hominem*, inquit, *impossibilis est elementorum, videlicet in arte magna separatio, quæ licet appareat, non est vera tamen, quidquid de Raimundo Lullo dicatur,*

& de Anglico suo nobili auro, vulgo Rosenobili, quod falso fabricasse putatur; habet enim ipsamet natura in semetipsa proprium separatorem, qui quod separat, iterum conjungit absque ullo hominis auxilio, novitque omnium optime uniuscujusque proportionem elementis, & non homo; quidquid scribentes erroneis suis, frivolis, falsisque processibus, receptisque de volatili suo hoc auro (uti paulò antè ostenderat) Lullus, Ricardus Anglus, Rupicissa, crassis suis erroribus fabulantur. Cui jam in hac arte credendum est? Paracelso, an Alchymia primis coryphæis? certe neque hos, neque illum artem penetrasse, neque quid dicerent, scivisse, si dicam, certo & optimo fundamento me affirmasse, nemo negaverit.

Sed procedamus ad pondus, numerum, & mensuram, exactissimamque proportionem, adquam *Lapidem* fabricari debere asserunt; quam quidem proportionem, uti solus *DEUS OPT. MAX.* totius Naturæ Architectus, qui quælibet naturæ mixta quomodo in amici conjugii consortium copulatur, novit, ita ab omni humani ingenii industria quàm remotissima esse quis non videt? hanc tamen in magni operis fabrica prorsus necessariam esse, omnes fatentur Alchymistæ; sed eos ad hanc adquatam proportionem, quæ in indivisibili consistit, arte pervenire posse, nemini sapientum persuaderi posse existimo: Nam (ut *Paracelsus* loquitur) si minus plus, quam alterius ex magni lapidis ingredientibus acceperis, tunc utique semen in agrum projectum suffocari necesse est, ita ut non possit tam diu vivere, donec à Mercurio philosophorum unitum, igne perficiatur: Si verò minus acceperis, solvi non poterit omnino, unde fiet, ut arfactum nil fructuum adferat. De quo & *Arnoldus* conqueritur: Si terræ plus, aut minus addideris, quàm natura patiatur, anima sine ullo fructu nulla subsequente necessaria fixatione suffocabitur. Idipsum de aqua quoque sentiendum est, si plus, aut minus acceperis. Si enim plus sumferis aquæ, materia supra modum humida reddetur; si minus, eam plus æquo fictiorem reddes, duriolemque. Rursus, si plus æris adfuerit (verbis loquor *Paracelsi*), id tincturæ nimum imprimitur; si parum, corpus pallidum evadet. Item, si vehementer ignis existat, aduritur materia; si remissior, potestatem siccandi non habet, nec solvendi, nec alia elementa calefaciendi.

Quid facient in hoc desperato negotio miseri Alchymistæ? Certè *Arnoldus* & *Paracelsus* cum modum non inveniunt *Lapidem* Sisyphæum ad desideratum finem evolvendi, totum processum non humanæ adaptationi, sed solius naturæ operationi committendum censuere: Nam ut *Paracelsus* discurrit: Novit Natura suas operationes, & elementorum pondera, quorum separationes, reclassificationes, copulationesque ipsa exequitur absque adminiculo cujuscunque operationis, aut mineralis

Homo ad perfectissimam pondus mensuram perfectionem pertinere nequit.

Paracelsi lib. de Transmutat. metallorum.

Plus aut minus sumptum destruit opus Lapidis. Arnoldi.

Paracelsi.

Paracelsus de artis impossibilitate.

Secl. II. *ralis artificii, dummodo contineatur in igne secreto materia, & in occulto vase. Certenihil melius dicere poterat. Relinquant itaque Naturæ, quod à se præstari non posse putant, utpote quæ jam à nascentis mundi primordiis, artis suæ infallibili industria in utero suo nobile hoc metallum tanta abundantia produxit, ut fucato Chymicorum auro non*

*Natura sola
novit suam
in metallis
producendis
facilitatem.*

indigeamus: Novit enim illa, quomodo secreti ignis subterranei beneficio activa passivis conjungendo metalla producat, ignem secretum Alchymistarum, ceu inidoneum averfatur: Novit illa occulta subterrestrum matricum vasa, non retortas, veficas, alem-bica, cucurbitas, similesque pseudopyrotechnorum monstruosos uteros.

CAPUT VI.

Omnia Chrysopæias tentamina frustranea esse ex ipsis Alchymistarum Coryphæis, Arnoldo Villanovano demonstratur.

Cap. VI. **P**aracelsus Monarchiam Alchymicæ Reipublicæ affectans, cum modum lapidis conficiendi nullo ingenii conatu penetrare se posse videret, novas fictitii illius lapidis rationes iniens, *Lapis* varios, novosque in suo de Transmutatione metallorum libro, processum condidit, qui etiam si quoad substantiam nihil à processibus *Lulli, Arnoldi, Rupicissæ, Ricardi, Baconii*, ex quibus omnia sua suffuratus est, differunt; exotico tamen monstruorum nominum amictu ita aliena inventa obvelavit, ut corniculæ pennis vestitus, non monarcham, uti se dicit, Chymicorum, sed cuculum inter aves constituuisse videatur. Ego, inquit, *merito post longas meas experientias Spagyros corrigam, & falsum, & erroneum à vero separabo, cum prolixis admodum investigationibus meis repererim, quo justè similia reprehendere queam, & immutare.* Et paulò post, recitatis longis veterum laboribus: *Breviorem tamen, inquit, viam habuissent ad rubei leonis thesaurum perveniendi, si concordantiam Astronomiæ meæ Alchymia didicissent, quam in Hermetis apocalypsi demonstravi. Cum verò dies quilibet, ut Christus loquitur, in fidelium consolationem, propriam suam essentiam habeat, Spagyris ante mea temporalis labor fuit ingens, & gravis, qui jam auxilio Spiritus Sancti affluentis hoc posteriori seculo mea theoria sublevaritur.* Et paulò post: *Tam prolixo labore, tædiosaque reiteratione Spagyri veteres non indignissent, si ex mea Schola didicissent opus; longe citius, ac minoribus impensis votum fuissent assecuti.* Hæ sunt jactantiæ *Monarchæ Chymicorum.*

*Astronomi-
ca cæli con-
stitutio nil
facit ad o-
peris magni
prosperum
effectum.*

Quid verò Astronomia Bombastiana, mundialiumque corporum analogia ad *Lapidem* faciat, dispicere nulla ratione possum. Cum natura rerum semper eodem modo agat, quacunque planetarum constitutione, siderumque aspectibus; Metallorumque genesis sive naturalis, sive fabulosa à cælo, & stellis Alchymistarum, non nisi remotissimam, ut in præcedentibus ostendimus, dependentiam habeat. Sine Astrologia itaque, siderumque influxibus, in magno Artis opere, *Paracelso* dictatore nil perfeceris. Quid verò Spiritus Sancti assistentia non solum cum vanissimo opere, sed & cum impio homine habeat, non video; benè video, quid expetat *Thraonicum pectus.* Cum

enim humana arte id fieri, consentientibus aliis quotquot fuerunt Alchymistis, nequire videret, artem non nisi à DEO per revelationem concedi voluisse sequentibus verbis ostendit: *Arcana plura transmutationes exhibentia reperiuntur, etsi paucis, id est, solis à DEO illuminatis artis filiiis cognita, quæ licet alicui revelentur à Domino DEO, non ideo statim erumpit rumor cum arte; sed omnipotens cum ipsis dat pariter intellectum hæc & alia celandi usque ad adventum Eliæ Artistæ, quo tempore nil tam occultum, quod non revelabitur. Oridiculam Philosophiam! Quænam conventio Christi ad Belial? Quid revelationi Divinæ cum arte improba, & fabulosissima? An hi nesciunt, tantum abesse, ut DEUS ad artem tot Satanicis illusionibus expositam supernaturali auxilio concurrere censeatur, ut potius eam expressis verbis, veluti remis, velisque vitandam, in sacris literis innuerit: Qui druites volunt fieri, id est, Alchymistæ, incident in multas tentationes, & laqueos Diaboli. Estne possibile, DEUM OPTIMUM MAXIMUM hanc artem tot sanctis & spiritu DEI plenis hominibus, quos sciebat eam non abufuros, revelare omisisse? solis vero Alchymistis, *Paracelso* & similibus, hominibus ut plurimum improbis, malis artibus deditis, avaris, superbis, & Divinis mysteriis abutentibus, tantum donum inspirasse? Sed hæc in sequentibus fusius prosequemur.*

*Alchymia
à DEO, Pa-
racelso re-
velata, inspi-
rata.*

Versent itaque, volvant, revolvant, involvantque Lapidem illum tantorum mirabilium patratores, quantumcunque velint, nil tamen ex eo, præter vocum quiscuiliæ, & excrementa, postea quoque carbores, cineres, favillas evolvant. Verba peregrina, ut sunt *Azoth, Anathron, Ufisur, Rebis, Martagon, Sernec, Ribric, Realpas, Saltaberi*, & innu-mera in Libris Chymicorum, potissimum *Paracelsicis* obvia (quæ non rarò in conversatione familiari cum iis habita cachinnum mihi moverunt) parum ad rem faciunt, si alicunde nulla suppetant ad artis veritatem demonstrandam subsidia; neque tantarum rerum pollicitatio, ac quorundam morosorum ciniflonum jactantia quicquam ad artem comprobendam conferunt, dum ex nimia *arcani lapidis* possessione fastuosè tumentes, ea sub variarum rerum similitudinibus pollicentur, quæ animo concipi non possunt,

*Monstruosa
verba nil ad
artem faciunt.*

*Monstruosa
nomina nil
ad rem per-
ficiendam
conferunt.*

Cap. V. sunt, ne dicam, scientiâ humanâ comprehendendi. Certè ad tantam infaniam curandam nullo alio medicamento opus foret, quam Hellebori vomitorium, tanti à *Paracelso* æstimatum, quo Leones istos rubros, Aves *Hermetis*, lacertas virides, serpentes, dracones, phœnices, caudas pavonum, capita corvi, vespertiones, & similia Chymerica phantasmata unâ cum cœlo, omnibusq; planetis imaginariis evomant, uti non incongruè de iis nonnemo in Chymico opere *Beguini* jocatus est; ut tandem purgato cerebro melius sapere discant. Certè hi *Lexiphanem* secuti videntur, qui hausto veratri succo, statim *topper, stlempus, redantruo, gnarneres, ascalobotion, carbaster*, formidanda vocabula eructavit: sed & idem iis accidit, quod coco illi *Plautino*, qui repudiatis vulgaribus condimentis, allio, fœniculo, coriandro, similibusque, suum tantummodò crepet, & superciliosè commendet *Cilicendrum*, *Polindrum*, *Sanscapfidem*, *Cataractriam*, *Hippalopsiden*, quorum odore quotidie cœner *Juppiter*; quotquot autem iis vescantur, vel ad ducentos annos vitam producant.

Non dubito, quin Alchymistæ hic contra me cœstro furoris perciti insurgent, meam sive ignorantiam, sive indiscrētum zelum sint accusaturi; nil moror, neque titivillitio quidem, ut cum *Plauto* loquar, empitem quasunque furor illis suggererit calumnias; Veritatem loquor, eam experimenta luculentissima mihi persuadent; natura ipsa quid possit, quid non possit mihi una veritatis ponderatrix, exacta operationis statera dicat. Sed insurgent iterum, & contra audentius urgent: Iniquum videri, *Lullum*, *Arnoldum*, *Paracelsum*, unica artis oracula falsitatis in construendo *Lapide* præsumptuosius arguere. Sed si vel ipsi citati magnæ Artis *Coryphæi*, & Antesignani, idem, quod ego, sentiant, quis me reprehender? Et ne imperito iudicio artem nimium convellere videar, hoc loco fusissimum de irritō Lapidis magisterio discursum, quem *Arnoldi Villanovani* apud *Paracelsum* lib. de *Transmutat. metallor.* *Gerardus Dornius* ejus interpres inseruit, apponendum duxi, ex quo, quæcunque hætenus de Alchymistarum vanis, & irritis laboribus dixi, luce meridiana clarius patebunt.

Discursus Arnoldi Villanovani apud Paracelsum, lib. de Transmutat. metallorum.

Maximam hujus Artis difficultatem observans *Arnoldus*, ait in suo Rosario: Varia huic materiæ lapidis nomina præfuerunt, occultissima quædam à similitudinibus potissimum allata; vegetabilem appellarunt, mineralem, & animale, non juxta literalem sensum, ut facile norunt sapientes divinatorum arcanorum, & miraculorum ejus Lapidis experti fingere. Hujus exemplum præ se fert *Raymundi Lullii* *Lunaria*, quæ flores mirandarum virtutum edit,

TOM. II.

Philosophis tamen familiarissimos. Non fuit imponentis nomen hoc opinio, ut per id intelligeretur aliqua super metalla projectio, vel præparatio similis ex eis fieret; verum abstrusa mens Philosophorum longè aliò spectat. Simili nomine materiam appellarunt *Martagon*, cui etiam hinc occultam operationem Chymicam applicaverunt, cum tamen id prorsus nihil denotet, præter quandam arcanam similitudinem. Error etiam non minimus in vegetabilium liquoribus ortus est, quibus Mercurium coagulare plurimi conati sunt, & postmodum fixatoriis aquis, in Lunam convertere existimantes, eum, qui hac via metallorum auxilium coagulare posset, maximum assequi magisterium. At quamvis nonnullorum vegetabilium liquores id efficiant, non aliundè fieri, quàm ob resinam, pinguedinem, aut sulphur terrenum, quo plurimum abundant, judicabitur: Hoc Mercurii humiditatem attrahit, ejusque substantiæ permiscetur, coagulando præter omnem utilitatem. Nam crassum, & externum sulphur, nullum in vegetabilibus ad perfectam projectionem in Alchymia aptum esse compertum est, quodque non sine maximo dispendio experti sunt multi: Etsi nonnulli succo Tithymali albo, lacteoque propter calorem intensum, & acutum in eo existentem coagulasse Mercurium existimarent, cum solo frigore in occulto potius contrario manifesto id falsum esset; Unde *Lac Virginis* appellarunt, falsum tamen fundamentum hoc fuit. Non fecus de succo Chelydoniæ existimandum, licet colore suo hominum imponat oculis, ac si dotatum esset auro. Colligentes inde vanum quid, certo, ac determinato tempore vegetabile hoc eradicant, ex quo animam, vel

quintum esse venati sunt, unde coagulantem, ac permutantem tincturam efficerent: Verum & hinc nihil præter fatuum errorem ortum est. Alii succum hunc ad spissitudinem, quam *Consistentiam* vocant, excoxerunt, ac Soli ut in duram massam coagularetur, exposuerunt, quæ postmodum in minutissimum pulverem tusa Mercurium, ut opinabantur, projectione verteret in Solem, quod falsum esse compererunt. Aliqui admiscuerunt huic pulveri sal ammoniacum, alii colchotar vitrioli, opinati se hac via tandem ad optatum finem pervenire posse. Postmodum solutionibus in flavam aquam adduxerunt, ut sal hoc tincturæ præberet ingressum in Mercurii substantiam, nihil tamen inde factum fuit. Nonnulli prædictorum loco succos persicariæ, bufonariæ, dracunculi, foliorum salicum, tithymali, cataputiæ, dracunculi, flammulæ, ac similibus, simul una cum ipso Mercurio per dies aliquot vitreo vase conclusos in cineribus tenuerunt; accidit, ut inde Mercurius in cinerem, vel pulverem potius verteretur, sed perperam, & nullo fructu. Decipiebantur enim isti vani vulgi

Martagon quid Lullo?

Vegetabilia nil faciunt ad artem.

Succus Tithymali non coagulat Mercurium.

Nil succus Chelydoniæ.

Succus persicariæ, bufonariæ, dracunculi, nil ad Mercurii fixationem.

Lunaria Lulli magna virtutis.

O o

rumo-

Secl. II. rumoribus, quibus profeminatum erat Mercurium absque metallis esse coagulandum, ut antè meminimus. Multi ex vegetabilibus salia, olea, sulphura, &c. extraxerunt, sed frustra, cum per hæc nulla Mercurii vera coagulatio, neque perfecta tinctura, vel projectio fieri queat, similitudine sola Philosophi, non substantia materiam suam arbori cuiuspiam aureæ ramorum septem comparant, intelligentes eam in suo spermate metalla septem concludere, ac in ipso latere, quapropter vegetabilem esse dixerunt; tum etiam quia non aliter, quàm naturales arbores suo tempore varios flores proferunt, materia *Lapidis* colores pulcherrimos palam facit in florum suorum productione.

Metallica corpora per similitudinem tantum dicta sunt vegetabilia.

In hominum sanguine non reperitur coagulatio Mercurii.

Ova ovorumque partes nihil faciunt.

Tutia nil nisi colore præstat.

modi frivolis nugis seducti, cuprum, aut electrum in aurum permutare conati sunt. Alii juxta Venetorum artem, ut aiebant, viginti plus, minusve *stelliones* ollâ concludebant, fameque redigebant ad insaniam, ut unam alia famelica devoraret unica superflite, quam cupri, vel electri limaturis pascebant, existimantes genus hoc animalium in ventriculo suo digestionem sola permutationem optatam efficere. Postremo hoc animal exusserunt in rubicundissimum pulverem, quem cum crederent aurum esse, miserè decepti sunt. Nonnulli tandem in piscibus *Truttis* nomine, per liquationem concretis aurum invenerunt, non alia de causa, nisi quia genus hoc piscium in fluminibus squamulas, aureasque scintillas à torrentibus edelatas, & nonnunquam ex monte desuentes colligere, ac devorare solum sit, à natura doctum; raro tamen id ipsum contingit. Tales impostores potissimum inveniuntur in aulis Principum.

Stellionum ridicula in materia asumptio.

Trutta piscis, nil facit in arte.

Non est sanè materia Chymicorum Philosophorum in animalibus quærenda; hoc omnes admonitos semel velim. Est tamen quod sciat, philosophos lapidem suum *animalem* appellasse, quia in postremis suis operationibus virtute hujus ignei nobilissimi mysterii, liquor obscurus, ac rubeus instar sanguinis ex sua materia, suoque vase guttatim exsudat; indè præfagium protulerunt postremis temporibus hominem purissimum in terras venturum, per quem liberatio Mundi fieret, hunc ipsum guttas rosei, rubeive coloris, & sanguinis emissurum, quo Mundus à labe redimeretur. Pariformiter & sanguis sui lapidis in suo genere, leprosa metalla, nec non homines liberabat à suis infirmitatibus contagiosis. Quare non immeritò dixerunt suum lapidem *animalem* esse: de quo *Mercurius* ad Regem *Chalid* loquitur ad hunc modum: Mysterium, inquit, hoc solis Dei prophetis permixtum est cognoscere, quo fit, ut lapis animalis vocetur: Nam in sanguine lapidis hujus later anima sua: componitur etiam ex corpore, spiritu, & anima; simili ratione vocatur suum *Microcosmum*, quod rerum omnium totius Mundi similitudinem habeat, & indè rursus animale esse dicunt; veluti *Plato* Magnum mundum animal vocat. Accesserunt ignari credentes, lapidem esse triplicem, atque triplici genere secretum, utpote, vegetabili, animali, & minerali, quo factum, ut etiam in mineralibus quæsierint. Hæc verò sententia longè distat à Philosophorum opinione: afferunt enim suum lapidem uniformiter vegetabilem, animale, & minerale.

Materia Philosophorum non est in animalibus quærenda.

Impia Paracelsi assertio.

Notandum ad hæc, Naturam minerale sperma suum in varia genera distribuisse, videlicet, in sulphura, salia, boracia, nitra ammoniaca, alumina, arsenica, atramenta, vitriola, tutias, hæmatiten, auripigmenta, realgaria, magnesias, cinnabarim, antimonium, tal-

An in Mineralibus reperitur Lapidis materia.

Cap. IV. talcum, cachimias, marcasitas, &c. in quibus omnibus Mundum adimplevit materia nostra. Quamquam in aliquibus dictarum specierum sese miro nonnunquam patefacit aspectu, quod ad imperfectorum metallorum transmutationem attinet. Longa siquidem experientia ignis, per exercitium multifariam transmutationem ostendunt in materia mineralium, non solum ex coloribus aliis in alios colores, verum etiam ex una essentia in aliam, & ex imperfectiore in perfectiorem. At licet ipsa natura quandoque his mineralibus mediis ejusmodi demonstrationes faciat, multis præparationibus intervenientibus non propterea volunt Philosophi suam *Lapidis materiam* potissimum ex ullo mediorem mineralium progredi, tamen si lapidem suum mineralem vocant; unde Sophistæ ab hac appellatione sumentes occasionem, ipsum Mercurium variis torturis persecuti sunt; aliqui sublimationibus, coagulationibus, præcipitationibus, mercurialibus aquis fortibus, &c. quæ omnes erroneæ viæ vitandæ sunt, cum cæteris sophistarum præparationibus mineralium, purgationibus, & fixationibus spirituum; atque metallorum. Proinde Lapidis plurimarum præparationes, quin imò omnes. quæ de mineralibus describuntur ad hunc modum, uti *Geberi, Alberti* cognomento *Magni*, ac similia sunt Sophistica purgationes tantum, cæmentationes, sublimationes, distillationes, rectificationes, circulationes, putrefactiones, conjunctiones, solutiones, ascensiones, coagulationes, calcinationes, & incerationes prorsus inutiles, cum in tripode, furno reverberatorio, athanore, liquefactorio, acediofo, fimo, cinere, arena, similibusque, tum in cucurbita, pelicano, retorta, phiala, fixatoria, & id genus aliis, id ipsum de sublimationibus Mercurii per minerales spiritus ad album, & rubeum, ut per vitriolum, salpetram, vel aliud alumen, aut per crocum Martis, &c. judicandum est, de quibus falso fabulatur *Joannes de Rupicissa* Tractatu suo de Lapide Philosophorum albo, & rubeo, quæ simul ementita cum aliis somnia sunt omnia, bonos, ac simplices viros miserè seducientia; fugienda sunt etiam illa particularia sophistica *Geberi*, ut sunt septenæ sublimationes, aut mortificationes, item revificationes Mercurii suis cum præparationibus per salurinæ, vel per sepulchrum factis, quæ singula sunt ad Lapidem falsissima.

Aquæ fortes non sunt materia Lapidis.

Alberti, Geberi, operationes sophisticae sunt.

Rupicissa impostor.

Geber sophistica tradidit.

Sulphur metallorum non coagulat Mercurium.

septies sublimato, ac toties dissoluto fixum oleum emungere, medio quidem aquarum fortium, quo metalla imperfecta quævis ad perfectionem adducerent: at frustraneum illud opus relinquere coacti sunt. Aliqui *vitriolum* septies purgarunt solutione, calcinatione, coagulatione, & duarum partium ammoniaci falsi additione, sublimationeque, ut in aquam albam solveretur, cui tertiam partem addidere Mercurii vivi, ut ea coagularetur aqua, totiesque postea Mercurium à dicto vitriolo, & ammoniaco sale sublimarunt, ut in lapidem purum abierit; hoc affirmarunt ex vitriolo conceptum rubeum sulphur esse Philosophorum, cujus quidem solutionibus, & coagulationibus progressi sunt, in projectione autem factum est nihil. Alii mercurium coagularunt per *aquam aluminis*, & in massam duram aluminis similem, quam aquis acutissimis fixarunt inutiliter. Sophistæ plurimas rationes fixandi mercurium sibi præsumunt, frustra tamen, quod in eo perfecti, constantissime nil habetur. In vanum igitur addunt ei mineralia per sophisticos processus, quibus omnibus ad majorem excitatur malitiam, vivus quoque magis ac magis efficitur, impurusque potius, quam perfectus. Non est igitur ab eo Philosophorum petenda materia, cum sit imperfectum quid, quod si ad perfectionem etiam adduci queat, sophistarum progressibus valde difficile fuerit, imò impossibile; cum in eo nihil habeatur, quod in perfectionem excitari, cogique queat. Nonnulli *arsenicum* aliquoties sublimatum, ac multoties oleo tartari dissolutum, coagulatum, idque fixare prætenderunt, quocumque in argentum verterent, id ipsum & nihil præter Sophisticam dealbationem quandam attulit. Etenim hoc minimè figi potest, nisi tingens in eo spiritus probè cognitus fuerit, in quo quidem omnes ferè dormitarunt Philosophi, frustra conantes ex arsenico boni quidpiam efficere. Quicunque igitur spiritum hunc ignorarint, spem ipsum figendi nullam etiam habeant, aut virtutem ullam ei tribuendi per aliud, qua transmutationis perfectionem acquirat.

Oleum sulphuris frustraneum.

Vitriolum nil præstat.

Mercurius in massam aluminis coagulatus nil facit ad rem.

Omnes Mercurii fixandi rationes inutiles.

Arsenicum nil præstat in cupro in argenteum transmutando.

Quam ob rem notum facio cunctis in eo suam operam impendentibus; *dealbationem*, de qua mentio facta est, ex falso fundamento depromptam, eaque falsò cuprum dealbari solum, & non aliter immutari. Sophistæ *Venerem* etiam ad hunc modum larvaram, atque fucatam, duplo sui admiscuerunt Lunæ, mixturam vendiderunt aurifabris, atque monetariis. Postremo verò sese in falsos monetarios transmutarunt, nedum ipsi qui vendiderant, verum etiam qui emerant. Aliqui ex sophistis albi loco rubeum *arsenicum* sumpserunt, & hoc ipsum, ut prius, in falsam artem abiit: quoniam quocunque modo præparetur, nihil præter albedinem exhibet. Nonnulli progressi sunt ulterius ad

Dealbationes sophisticae sunt.

Secl. II. *sulphur commune*, quod flavum, ut erat, coxerunt aceto, lixivio, vel urinis acerrimis per diem, & noctem, usque dum album emergerit; postmodum elevarunt à calce comuni, & calce ovorum, coxerunt, ac sublimarunt, idque multoties: combustibile semper nihilominus extitit, licet album: eo tamen crudum fixare mercurium in aurum conati sunt frustra: cinnabaris tamen inde pulcherrima, & omnium optima, quam viderim unquam, resultavit; hanc fixare putantes oleo sulphuris per cæmentationem, & fixationem, apparenter nonnihil habuit: verum fecus, atque res ipsa desiderabatur, evenit. Alii *sulphur commune* redegerunt in formam hepatis, olei lini, laterini, vel olivarum admixtionem coquentes in aceto, postmodum super marmoreum lapidem effundentes: Hoc ipsum distillarunt in oleum citrinum igne lento primum, sed suo damno sunt experti ejus se nihil, quod optabant, scilicet Lunam in aurum, minimè vertisse.

Ut igitur mineralium infinitus est numerus, ita præparationis etiam eorum est multa varietas, quarum hoc loco facere mentionem distuli, quod peculiarem tractatum requirant.

A sophisticis oleis vitrioli, & antimonii, item ab oleis metallorum perfectorum, & imperfectorum, etiam auri, & argenti: quoniam etsi horum operatio potentissima sit in rerum natura, tamen verus eorum processus in hunc usque diem est paucissimis cognitus. Abstinendum etiam à sophisticis præparationibus Mercurii vulgi, arsenici, sulphuris, & aliorum similium per sublimationem, descensum, fixationem, cum aceto, salepetræ, tartaro, vitriolo, sale ammoniaco, ea tamen via, ratione, quam docent Libri Sophistarum. Item fugite sophisticas tincturas à Marchasitis, & Croco Martis desumptas, & ab ea sophisticatione, quæ pars cum parte dicitur, lunæ fixæ, similiaque nugarum: Nam etsi aliquam superficiei veritatis apparentiam exhibeant, quæ quidem Lunæ fixatio parvi laboris est, atque industriæ, tamen ejusmodi progressus præparationis est nullus ac invalidus.

EX hoc amplissimo *Arnoldi & Paracelsi* ratiocinio luculenter patet; nullam methodum in hunc usque diem à prima *lapidis Philosophorum* in Europa publicatione, præscriptam fuisse, quam *Paracelsus* hoc in discursu, ceu vanam, irritam, & inutilem non repudiaverit; in quo vel maxime irridet & *Gelri*, & *Lulli* methodum, aurumque quod *Ricardo* Angliæ Regi à se arte Chymica confectum, sub forma rosæ nobilis obtulerat, falsum, & sophisticum fuisse apertis verbis docet. *Rupecissa* quoque operam nihili ducit, adeo ut combinatis omnibus modis nulla relinquatur, quæ quovis modo illi satisfaciatur. Quid tandem agat magnus hic Chymicorum Monarcha? *Lapis* opus tam

admirabile destruere, non erat aliud, quam tantoperè ambitam à se Rei Chymicæ monarchiam destruere. Ut itaque præ omnibus aliis quidpiam altius, sublimiusque sapere videretur, atque inter Alchymistas, veluti inter viburna cupressus appareret, alium lapidis conficiendi modum à se divinitus illustrato inventum præscribit. Sed quodnam illud tam ingens artis arcanum esse potest, quod nulli hucusque, soli verò *Paracelso*, nescio cujus numinis afflatu inspiratum, in mentem venerit? rem curiositate plenam, & haud indignam consideratione pandamus: quod ut scitius fiat, verba magni processus, quibus eum descripsit, præmittamus.

Tanto, inquit, labore non indignissent veteres illi Spagyri, si ex mea schola didicissent opus. Proinde dico vobis ego *Paracelsus* (nos poma natamus) rosei coloris à Leone sanguinem accipite, & ex aquila gluten, quæ postquam simul conjunxeritis, juxta veterem coagulare processum. Tincturam habebitis Philosophorum, quam infiniti quæsierunt, invenerunt paucissimi. Quædam itaque simplicia componit Alchymista, quæ corrupti, ut est artis, indeque præparat aliud, ac tantisper, donec unum fiat: hoc plus efficit, quam ipsa natura per se possit. Rectè, probeque ut me intelligas, Leonem tuum in Oriente quæras, & Aquilam ad Meridiem in assumptum hoc opus nostrum. Instrumenta meliora nam reperies, quam Hungaria, & Istria producant: at si cupias id ex unitate per dualitatem in trinitate cum æquali permutatione deducere, tuum iter ad Meridiem dirigas oportet, sic in Cypro votum consequeris.

Hisce verbis summum, & in hunc usque diem incognitum arcanum, verius ridicula similitudine obvelatum exponit. Sed *Oedipum* fucus non latet. Quid enim aliud per rosei coloris sanguinem à Leone extracti innuit, nisi sulphuream arsenici tincturam ruberrimam? quid per aquilæ gluten, nisi Hydrargyrum sublimatum? quæ simul juncta, & coagulata dant desideratam Philosophorum, ut ipse putat, tincturam. Hanc autem interpretationem verissimam esse, vel ipse ex Sibyllino oraculo, si Dis placet, monitus fatetur. Sic enim *Sibylla* dicit:

Sunt elementa novem mihi, sum tetrasyllabus autem:

Percipe me, primæ tres syllabæ efficiuntur

Ex binis omnes elementis, cætera restant

In reliquis, quorum non sunt vocalia quinque; &c.

Hoc oraculo, dicit *Paracelsus* *Sibyllam* nil aliud innuisse, quam magni operis materiam, quod est ARSENICUM, (idipsum videlicet, quod in priori discursu tanquam inutile ad artem reprobat) eò quod juxta *Ænigma Sibyllæ* illud novem literis constet, sit tetrasyllabum, cujus tres syllabæ primæ ex binis elementis constituuntur sic *Ar, Se, Ni*, cætera restant in reliquis, & tota vox quinque consonantibus componitur, & sunt R, S, N, C, M. Atque hæc rectè quidem congruunt,

Sulphur frustra adhibetur.

A sophisticis oleis vitrioli, & antimonii, item ab oleis metallorum perfectorum, & imperfectorum, etiam auri, & argenti: quoniam etsi horum operatio potentissima sit in rerum natura, tamen verus eorum processus in hunc usque diem est paucissimis cognitus. Abstinendum etiam à sophisticis præparationibus Mercurii vulgi, arsenici, sulphuris, & aliorum similium per sublimationem, descensum, fixationem, cum aceto, salepetræ, tartaro, vitriolo, sale ammoniaco, ea tamen via, ratione, quam docent Libri Sophistarum. Item fugite sophisticas tincturas à Marchasitis, & Croco Martis desumptas, & ab ea sophisticatione, quæ pars cum parte dicitur, lunæ fixæ, similiaque nugarum: Nam etsi aliquam superficiei veritatis apparentiam exhibeant, quæ quidem Lunæ fixatio parvi laboris est, atque industriæ, tamen ejusmodi progressus præparationis est nullus ac invalidus.

Tinctura Marchasitis & Croci Martis sophisticatione.

Quamnam tandem materiam Paracelsus determinet.

Processus Paracelsi.

Processus Paracelsi videlicet.

Cap. VI. gruunt, si sequentia quoad numerum, qui in literis latere dicitur, corresponderent. Veruntamen *Sibyllam* multò differentem significationem per hoc indiguisse, cum supra eam exposuerimus, non reiterandam duxi. Dato tamen, non concessio, *Sibyllam* vocis suæ fufurro magni prophetæ mentem concitasse; Arsenicum mirandi Lapidis materiam dicto ænigmate indicasse; at quid tum? anne ideo veluti unum ex fidei articulis, quos tamen huic postponit, tenendum censet? Apage cum hisce veratropurgandis infatuatorum Prophetastrum deliramentis. Nos scimus, quid *arsenicum* sit, quibus polleat viribus: Nonnihil quoque auri in se continere ex *Caj Caligulæ* pyrotechnia *Plinii* testimonio didicimus, sed hoc unicum magni operis materiam esse, nec ipse uti ex *præcedenti discursu* patuit, neque Chymicorum alius ullus sensit, ne dicam docuit; quod cum ne eum quidem lateret, aliquid *arsenici* tincturæ in suo processu jungendum censuit, videlicet *gluten aquilæ*; hoc est, sublimato mercurio Leonis sanguinem saturandum duxit. Præterea in processu *Leonem* hunc, id est, arsenicum, in *Oriente* quærendum asserit, *Plinii* morus autoritate, qui *Cajum* principem Arsenicum ex Syria quære eum abundat, Romam ad aurum indè extrahendum, ex Oriente asportari iussisse dicit; *Mercurium* verò in *Histria*, quæ fecundissimis scatet hydrargyri fodinis, loco, qui *Hydria* dicitur (de qua in præcedentibus affatim egimus) quærendum censet. Si verò hæc omnia sub proportionem 1 ad 2 legitima permutatione conjunxeris, id efficere non poteris, nisi *itinere* ex *Hydria* in *Meridiem directo*, tuum in *Cypro votum* consequaris; quo nihil aliud innuit, nisi materiam in *Cypro Insula*, *Histriæ* meridionali, quæ eā abundat, quærendam esse. Atque hoc est admirandum illud secretum Lapidis, quod *Paracelsus* à *Sibylla* illustratus Mundo se prodidisse vanissimo conatu fingit: Quodnam autem id secretum sit, audite & ridete: nil id aliud, quàm *Vitriolum* est, *Cypro* familiare, quin & nomen, ut Arsenicum *Ἀρσενικόν*, cujus arcanum sub acrostichi indigitat, ex ejusdem propriis verbis demonstro. Arcanum enim testetur *Cyprum* insulam, in qua sub acrostichide materiam indigitat; *Visitabis In-*

teriora Terræ, id est, *Cypri*, Rectificando Invenies Occultum Lapidem, Veram Medicinam. Si enim initiales horum verborum literas in unum colligas, habebis nomen *Vitriolum*, uti sequitur.

Visitabis Interiora Terræ, Rectificando Invenies

Occultum Lapidem Veram Medicinam.

O quàm grande mysterium nobis aperuit hic magister, solis pueris forsan incognitum! Quis nescit, *Vitriolum* in omnibus hucusque processibus principalem locum tenere? Anne igitur hoc tam peregrinum fuit *Paracelso*, ut solus ipse hoc arcanum cœlitus sibi inspiratum censuerit? An non apertissimæ imposturæ criminis convinctur, vel hoc ipso, dum quod in præcedenti suo discursu tanquam materiam inutilem rejecerat, jam ceu arcanum incomparabile in suum magisterium recipiat? Certè si *Paracelsus* apud Philosophorum plebem magni nominis existimationem acquirere studebat, illud, quod impostorum, & sycophantarum proprium est, meliori modo exequi non poterat, quàm si nugamenta sua sub affectato & altissimo verborum, rerumque abstrusissimarum ratiocinio, ut nonnihil esse viderentur, obvelaret, & Similia quam agebat rutilo vestiret amictu. Si hoc Philosophorum est, certè jam pueros, deliras mulierculas, futores, barbitonfores hac arte mox in summos Philosophos evadere posse, nil ambigo. Plura in *Paracelsi* monumentis detego huic haud ab similia, quæ si cuncta confutare vellem, non jam exiguis foliis, sed integro libro opus foret: ut proinde mirari satis non possim, quomodo viri cæteroquin Philosophiæ, & Chymicæ periti, *Paracelsus* aurem adhibere audeant, cum tamen exceptis paucis, quæ Physicam sapiunt, cætera omnia partim Cabalisticis, partim Astrologicis, Magicisque placitis involuta, pleraque etiam ambitioso nominum, verborumque barbarico modo confictorum famulatio fociata, hominem non nisi ambitione plenum demonstrant, qui sibi per fas, & nefas, literaturæ Jatrochymias principatum contumaciùs præscribere non sit verecundatus; certè si quæ scripsit, in quintam essentiam distillaveris, vix quinque uncias bonarum rerum, quæ ejus propriæ sunt, extraxeris. Sed jam ad alia.

Visitabis Interiora Terræ, Rectificando Invenies Occultum Lapidem Veram Medicinam.

Paracelsi impostura.

Interpretatio ænigmati à Paracelso propositi.

CAPUT VII.

Objectiones contra dictos processus, eorumque Auctores, confutantur.

Cap. VII. Objiciunt mihi primò Alchymistæ, iniquum videri Artem jam tot millibus annorum, uti perperam sibi persuadent, communi sapientum calculo acceptam repudiare velle. Secundo, Aurum quoque tum veterum, tum modernorum industria, arte Chymica confectum ex testimoniis fide dignissimis constare. Tertiò, Viros Alchymistas, veræ artis professores, homines

DEO devotos, & religione sacra obstrictos, qui complura divino lumine illustrati exercuerunt, censoriâ virgâ tanto rigore verberare, apertæ imposturæ criminis convincere, minimè tolerari posse.

Hæc sunt præcipua puncta, quæ Alchymistæ ad artis suæ veritatem demonstrandam Antagonistis objicere solent. Ad quorum singula jam tempus est, ut respondeamus.

Sect. II.

Quod itaque iniquum videatur Alchymistis, artem jam à tot millibus annorum in veritatis suæ professione durantem à me reprobari; id non iniquo, sed æquissimo jure me asserere sibi persuadeant velim. De antiquitate artis quidquid sit, jam supra à temporibus Romanorum Imperatorum nil de ea cognitum fuisse satis ostendi; qui verò eam vel ab ipso Adamo, uti Paracelsus, ejusque sequaces derivant, uti incertæ, inutiles, frivola conjecturæ sunt & nullo prorsus fundamento nixæ, ita quoque tempus perdam, si ea confutare velim; cum Alchymistarum proprium sit, ut vel ad primam aliquam auri mentionem in sacris libris occurrentem, statim Spiritum Sanctum hoc ipso nil aliud, quam admirandum hujus Lapidis arcanum indigitaſſe, majori forsitan fide, quam vel ipsa sacrosancta fidei mysteria credant.

Confutatio
eorum qui
dicunt au-
rum verum
à variis
consecrari
esse.

Sed relictis hisce vanitatibus, ad ea nos convertamus, quæ majus ad vanitatem Alchymix comprobandum pondus habere videntur; & est de auro Chymico à sapientibus viris nullo non tempore factò. Quibus, ne amplioribus verborum ratiociniis tempus teram, Respondeo, aurum eos consecrassè, haud ægrè fateor; non tamen illud, quod illi virtute Lapidis sui per tincturam auri in infinitum multiplicativam conficere se posse, somniant: quomodo autem, & qua arte aurum confecerint, paulò post pluribus modis ostendemus. Aurum verò illud centuplo auro naturali nobilius, excellentius, illustrius, exquisitioribusque dotibus præditum, per dictam lapidistincturam in infinitum multiplicativam unquam perfecissè, nego, atque iterum iterumque nego.

Quinam
famosi illi
Chrysopei.

Sed urgent, quod aliquando factum est, id & in hunc usque diem fieri posse, nemo facile negarit, sed aurum tale factum fuisse, testimonia Chymicorum innumeris historiis demonstrant, Ergò. Minore probant inductione: Raymundi Lulli, Arnoldi Villanovani, Rupicissæ, Bernaudi Trevisani, & quorum non tandem? Raymundum enim Lullum in præsentia Ricardi Regis Angliæ aurum purissimum arte Chymica confecissè; Arnoldum quoque in præsentia Roberti Regis Neapolitani præstitissè. Sed omnia hæc uti ex ejus supraposito discursu patuit, Paracelsus Chymicorum monarcha falsa asserit: monetam quoque auream, quam rosam nobilem dicit vulgus, quamque ex auro à se confectò cudissè dicitur, sophisticam prorsus, & nullius momenti fuisse asserit, cui plurimi ex Angliæ Medicis subscribunt. Rupicissa quoque tantum abest, ut aurum confecissè dicatur, ut potius de se contrarium asserere videatur lib. primo de quinta essentia. art. 1. c. 22. ubi primò se transmutationem metallorum non docere, eò quod Ordinis S. Francisci, cui se consecraverat, legibus prohiberetur: falsam autem esse Chryso-

pœiam, & periculosaſam, nec nisi revelatione Divina doceri, hisce verbis ostendit: Contestor, inquit, omnibus Evangelicis viris DEO invocato in testem, quod si diabolo instigante in operationes Alchymicas illabantur, facile in reprobum sensum dentur. Et scio, quia est via perditionis, & mali; adèò, quod nullus philosophorum scripsit veritatem in libris, nisi fide & sub parabolis, quæ non valent intelligi, nec comprehendi ingenio humano. Et nota etiam, quod nullus valeat ad sublimia hujus artis pervenire, nisi fuerit per altissimam contemplationem, & sanctissimam vitam deificata prius mens ejus, ita ut non solum cognoscat omnia interiora Naturæ; sed etiam cognoscat transmutabilem transmutare naturam, & hoc paucissimis est concessum. Et communiter hi fictionum, & sophisticationum sectatores sunt, & efficiuntur falsificatores monetæ, & sigillorum Prælatorum, & Principum, vagabundi, deceptores, & damna-bilis vitæ, de quibus verificatur ad litteram istud Pauli 2. ad Corinth. 3. dicentis: semper discentes, & nunquam ad scientiam pervenientes; quia quando non possunt ad scientiam perfectam pervenire, ad sophisticationes inutiles se convertunt, & communiter malo fine clauduntur.

Rupicissæ
de auro Al-
chymista-
rum judi-
cium.

Hæc rectè quidem omnia dicta sunt à Rupicissa celeberrimo sui temporis Alchymista; qui utinam, sicut falsum, inane, imò diabolicis illusionibus expositum Alchymix studium detestatus est, ita quoque illud se nescire dixisset, eo sanè egregium genui-³ tatis testimonium de se præbuisse: Verum cum non humano studio, sed revelatione Divina id accepisse se asserat, eundem aliorum impostorum numero non possum non adscribere; ait enim utramque Chymiam divinitus sibi inspiratam, Medicamenta inquam, quæ miraculi instar ab omnibus morbis sanant, quin vel ipsa metalla imperfecta in aurum, & argentum valent momenti spatio commutare, in carcere, per Divinas revelationes se accepisse, dicit: quomodo verò carceri inclusus non illusus à Satana veritatem assertionis à se factæ explorare valuerit, quis capiet? Panaceam verò illam omnium morborum medicatricem cœlitus sibi inspiratam quis credet, cum eandem quasi de verbo ad verbum, uti unum cum altero comparanti patebit, ex Lullo descripserit? certè virum vanitatibus iis qui & xavodoxiæ ambiunt propriis, uti & vaticiniis deditissimum fuisse Franciscum Picus testatur his verbis: Joannes de Rupicissa doctum alioquin Theologum, eò legimus insaniam devenisse, ut quæpiam de futuris à semet affirmata, nec minis, nec carcere, quo à sui Ordinis Ministro detinebatur, recantare voluerit, quin & impensius ea semper asseveravit. Tandem Spiritus mendax in ore ejus inventus est, & jam centum, & eò amplius anni fluxere, quo mendax apparuit. Quæ eadem apud Philippum Bergo-Philippus Bergom. mensẽ leguntur.

Panacea
Rupicissæ
nullius mo-
menti est.

Fr. Picus.

Hac

Cap. VII.

Hac mentis infantiâ omnes ad unum laborarunt Alchymistæ; & quamvis *Lullus* post conversionem suam sanctam vitam duxerit martyrio consecratam, & rejecta vanitate veritatem amplexus, omnes de Alchymia libros *Vulcano* dare decreverit, nisi discipulorum industria clam subduci fuissent; ante conversionem tamen eundem liberam vitam duxisse, & vanitatibus plurimum deditum fuisse, ex vita ipso colligitur. Artem quippe suam Divinitus sibi collatam in præfatione ad artem operativam his verbis ostendit: *Quadam nocte, inquit, semel à somno surgenti mihi vilissimo, & indigno peccatori, hæc sequentia fuerunt revelata, quæ quidem secreta fuerunt prius revelata B. Agidio in Eremito degenti.* Si itaque *Lullus* artem magnam lapidis calluit, aurumque (uti de eo testatur *Robertus* idem Alchymista) in Anglia revelatione Divina, quâ gloriatur, confecit; certe id humana arte fieri non posse, hoc ipso docuit. Utrum verò aurum illud lapidis ope, modo Alchymistis falsariis solito confecit, postea examinabitur. Certe quidam historiam controvertunt; alii eam strenuè negarunt, vanamque *Paracelsus*, & *Bernardus Trevisanus* ostenderunt; quorum hic *Chymicos*, inquit, *libros à Lullo conscriptos negare non possumus, qui tamen potius à via recta seducunt, quam ad scopum dirigant.*

Ex quibus omnibus allatis Alchymistarum ad fallacias fictum factumque ingenium luculenter patet; ut proinde nulla *Arti Auriferæ* fides habenda sit; unde vel ipsi cum *Ixonis* rotam in Alchymicis culinisdium, multumque versantes cum irrita conatu, sumptibus maximis, inutili labore expensis, nil in magnæ Artis opere proficerent, veluti desperatione in transversum acti Castris Hermetidis desertis, sese ad Chymiam illam multo nobiliorem, utilioremque, quæ in humani corporis cura, morborumque omnium medicatione consistit, uti libri eorum docent, se contulerunt.

Sed progredior ad tertiam objectionem, qua Alchymistas dicitur homines DEO devotos, misericordes, & erga pauperes beneficos fuisse; & consequenter à DEO præcæteris in Artis magnæ opere illuminatos fuisse. Jam sanctitatem horum hominum paulisper expandamus. Qualis *Lullus* ante suam conversionem fuerit, supra declaratum fuit, etsi Divina luce postmodum illustratus errores, & vanitates suas cognoverit, unde in pœnitentiæ operibus eremiticam vitam, vanissimo studiorum pristinorum exercitio repudiato aliquantisper sectatus est, deinde etiam charitatis erga proximum, operibus totum se impendens, tandem in Africa, dum fidem Christianam propagaret, lapidibus obrutus vitam felici Martyrii fine conclusisse fertur. Vide vitam ejus non minus piæ, quam eleganter à *P. Causino* descriptam. Arnoldum verò aurum apud *Robertum* Regem

Neapolitanum, sophisticum fecisse, *Paracelsus* ostendit satis; quàm autem magicis artibus deditus fuerit, *Franciscus Picus* testatur, eum magicas ligaturas naturæ viribus attribuisse, & præterquam quod rerum naturalium non aded gnarus fuerit, multa quoque superstitione infectum fuisse, in libello de parte operatrice ostendit, Prophetiæ quoque donum affectasse citatus *Picus* refert: *Arnoldus*, inquit, *Hispanus*, præter ea, quæ de futuro Anti-Christi adventu conjectatus fuerat, revelationem quandam multarum, atque magnarum rerum factam adducit in libro de mysteriis Cymbalorum, & adventu Anti-Christi ad monachos Scalæ DEI, quæ centum annos præfixit eventibus: præterire ducenti anni jam elapsi, & necdum impletum esse prænunciationem constat. Hunc præterea eò dementiæ venisse constat, ut se hominem perfectum Chymica arte perfecisse jactaret, & cum jam, inquit, in vitro Chymico embryonem omnibus organis, membrisque præditum comperisset, ab opere destituisse, ne Deum ad animam ei rationalem infindendam cogere videretur. O impia dogmata! ô Satanicæ hominum machinationes! habes hic Archichymistæ *Arnoldi* diabolicæ ἀνθερωπολεχίας auctorem, flammis, quàm laude ingenii digniorem, & tales tamen nebulones DEO devotos Chymicisti putant? Sequitur *Paracelsus*, quem cum omnium scelerum colluvie contaminatum fuisse ferant, quis eum aliquid sive in medicina, sive in magnæ Artis opere, præstitisse sibi persuadebit?

Sed ne ei injuriam fecisse videar, Auctores hic adnectam fide dignissimos, qui quid de virtutibus *Paracelsi* primò Amanuensis & famulus ejus *Oporinus*, quid *Henricus Bullingerus*, *Erastus*, *Gesnerus* compendiales ejus scripserint, audite & horrere; *Bullingerus*, utquam religionem coleret, experiretur: *Contuli*, inquit, cum eo semel atque iterum de rebus variis, etiam Theologicis, & religionis, sed ex omnibus ejus sermonibus pietatis nihil intelligere licuit, magiæ verò, quam ille nescio quam fingeat, ut plurimum, Aurigarum individuis, quorum conversatione delectabatur, socius & compotator. Et paulò post, *Oporino* & *Erasto* subscribentibus. Breviter, inquit, sordidus erat per omnia, & homo sparsus, raro aut nunquam ingrediebatur cætus sacros, & visus est DEUM & res Divinas leviter curare. Ecce egregiam viri sanctitatem. Utebatur in morbis profligandis plerumque exorcismis magicis, quam rem cum ægrè ferrent viri docti, in ea semper verba prorupisse fertur Germanica: *Bill Gott nicht helfen! so helf der teuffel.* Si DEUS juvare nolit, juvet diabolus. *Oporinus* de vita, & moribus Magistri sui *Paracelsi* in quadam ad *Joannem Vejerum* epistola inter alia sic scribit: Aded erat totis diebus, & noctibus (dum ego familiariter ipsi per biennium convixi) ebrietati, & crapulæ deditus, ut vix unam, alteramque horam sobrium

tibus deditus.

Fr. Picus.

Prophetia donum affectavit Arnoldus.

Hominem arte Chymica se fecisse Arnoldus impiè asserit.

Paracelsus qualis fuerit.

Oporinus. Bullinger. Erastus. Gesnerus.

Lullus revelatione divina artem didicit.

Robertus

Solutio 3 Objectionis.

Lullus martyrio coronatur in Africa.

P. Causinus. Arnoldus illiciti ar-

eum

Sect. II.

cum reperire licuerit, atque dum maximè ebrius esset, domum reversus dictare mihi aliquid suæ philosophiæ solebat. Noctu, toto quo ipsi convixi, tempore, nunquam se exiit, plerumque non nisi ebrius ad extremam noctem ibat cubitum, atque ita ut erat indutus, adjuncto sibi gladio, quem carnificis cujusdam fuisse jactabat, in stratum se conjiciebat, ac sæpè medianocte surgens per cubiculum nudo gladio ita insæviebat, ita crebris ictibus in pavementum, & parietes impetebat, ut ego non semel caput mihi amputatum iri metuerem: Interea se vaticinari quædam simulabat, arcanorumque quorundam cognitionem præ se ferebat, orare autem nunquam vidi, neque adivi. Testatur & hæc Gesnerus medicus, & philosophus, nec non rerum Chymicarum peritissimus. Nostro, inquit, tempore vixit Paracelsus, Medicinam per diversas Helvetiæ, Germaniæ, & Poloniæ regiones vagabundus exerceuit, dum pecuniâ careret, quâ modicâ acquiritâ, vino, & ludis deditus, uti constans fama est, nemini medebatur; dæmone utebatur familiari, uti ex ejus discipulo audiui, natura, & eloquentia, quàm literis, & studio doctior: prorsus inconstans, nunc Theologus, jam Medicus, modo magus, sæpè compositor, & aleator inter rusticos. Imò semet fatetur percussorem fuisse, teste Erasmo, & aliquoties ob id, vel etiam ob alia in carcerem conjectum.

Paracelsus
contumeliosus
in omnes
Medicos.

Atque hæc sunt virtutes Paracelsi Propheta dignæ. Quàm verò contumeliosus in omnes præteritorum sæculorum Medicos, Galenum, Hippocratem, & quotquot eos secuti sunt, fuerit, quàm inaudita animi contumacia, tum in repudiandis meliorum Auctorum scriptis, tum in propriis exaltandis fuerit: legat, cui orium est, Librum, quem *Paramirum* inscripsit, & stupebit immoderati animi insolentiam prorsus intolerabilem. Et hoc est, esse DEO devotum virum: si enim præter cerebrum temulentia vini perpetuò fumans, & ventrem, alium Deum non cognoscebat; si dæmoniæcæ magiæ, & cabalæ, pravarumque artium cultor; quis tantam ejus, qua gloriatur, scientiam, Divinæ revelationi acceptam feret? quomodo in tot, tantisque vitiis, ac peccatis subjectam animam, sapientiam DEI, aut paucis concessum prophetiæ donum introire posse putabis? Certè talia minimè DEUM habent Magistrum: quis in animum inducet suum, hominem illum, cum vel maximè fureret, maximè sapuisse? quis omnes sanæ mentis homines à furibundo, & insipientie nebulone in sapientiæ studio superatos esse censebit.

Læus Hip-
pocratis &
Galeni.

Hippocrate neminem doctiorem omnes fatentur, de medicina simplici neminem, qui plura sciverit, scripserit potiora, tanta fide, nihil ut scripserit, quod nos nescire voluerit, tanta solertia, ut pauci post illum sciverint, quod ille ignoraret; τὸ αὐτὸ καὶ τοῦ Γαλιένου ejus *Galenus* miratur, agnoscit gratis hujus immensum studium, quo Græciam

& Latium uno concluderet volumine, vetustis dederit novitatem, novis auctoritatem, obsoletis nitorem, obscuris lumen, fastidiosis gratiam, dubiis fidem; hunc tamen unà cum *Galeno* & *Avicenna* nauci ducit, de quibus ebriosus helluo præfatione in *Paragranum*, se, inquit, litteras à *Galeno* ex inferno accepisse: se cum *Avicenna* in vestibulo inferni de suo auro potabili, tinctura physicorum, quinta essentia, lapide *Philosophorum*, *Mithridatio*, & *Theriaca* disputasse. Quæ omnia, uti à sapientis animo longè remota sunt, ita quoque non nisi ebriæ nec non temulentæ mentis dictamina esse censeas; quod & insequentibus, intolerabili prorsus jactantia, & sine exemplo talibus verbis indicat: Hoc, inquit, sit vobis dictum ô medici, stultissimus pileus occipiti mei plus scit, quàm vos, & omnes vestri scriptores, & calceorum annuli sunt doctiores, quàm vester *Galenus* & *Avicenna*; & barba mea plus experta est, quàm omnes vestræ *Academici*: quin & horam ipsam sentiam, quando sues nos in lutum trahent; vos me sequi oportebit, non ego vos; me sequimini omnes *Arabes*, *Græci*, *Latini*, *Galli*, *Itali*, *Germani*, *Sarmatæ*, omnes inquam, me sequimini, non ego vos; nullus vestrum vel in abditissimo angulo, ubi omnes mingunt, manebit. Ego monarcha ero, mea erit monarchia, ego geram monarchiam meam & cingam lumbos vestros. Hæc sunt verba *Paracelsi*, quorum farraginem ingentem in Libro, quem *Paragranum* vocat, reperias, ubi tot verbis obscænis, inhonestis, & quæ castas aures mirum in modum flagellent, in totius sapientiæ consultissimos viros sævit, nil ut stultius, superstitiosius, nihil obscænus, immodestiusque ab homine rationis compote proferri queat, adeoque non tam à DEO illuminatus, quàm à dæmone obsesus videri possit. Quid enim à ratione magis alienum est, quàm omnium Græcicæ scholæ sapientum gloriosa monumenta, excrementa, sordes, perispemata dicere? non illos plus scire, uti in suo *Paragranum* dicit, quàm intelligat vacca *Helvetica*. O quàm melius fuisset, si *Paracelsus* in *Paragranum* suo parasset granum salis, unâ librâ hellebori commixtâ, quo purgato cerebro melius sapuisset, & quò impudentissimus nebuloscurra trivialis, & *Thraso* insolentissimus, furiis infernalibus agitatus à tanta mentis amentia liberari potuisset.

Paracelsus
omnes medicina
principes con-
temnit.

Paracelsi
fastus &
arrogantia.

Scurritas
Paracelsi.

Ego sanè summâ diligentia omnes ejus libros me sagaci mentis oculo evolvisse testari possum, tum curiositate, tum veritatis amore impulsus, ut quidnam in iis lateret, quod nonnulli tantopere admirarentur, cognoscerem: sed postquam ritè omnia annotassem, præter paucula, quæ tamen sua non erant, nil nisi nugæ, affectatas verborum formulas, conjecturas in aëre fundatas, experimenta falsissima, non tantum circa naturalium rerum proprietates, sed etiam circa mineralium, lapidum, gemmarum, metallo-

Paracelsus
paucos habet
proprii ingenii
labore culta, ex
aliis omnia.

tallo-

Cap. VII. tallorumque virtutes, eorumque causas, ut plurimum à fossoribus, & pharmaceutiis mulierculis acceptas: quæ omnia hoc loco contrariis experimentis comprobare possem, si & tempus & operis argumentum id permitterent, comperi. Sunt ferè omnia partim ex Lullo & Arnolde, partim ex Iſaaco Holando, & Basilio Valentino suffurata, quos tamen nè plagiarii criminis reus constitueretur, præterquam quod eos, à quibus suam doctrinam furripuerat, de inutili eorum labore, opprobriose reprehendi, ea quoque tanta similitudinum caligine involvit, ut in limpidissimis aquis aterrimi coloris profusione sepiam verius, quàm polypum egisse videatur. Vidi præterea, quæcunque de Cabala scripsit, omnia ad unum ex superstitiosis Hebræorum, Saracenorumque officinis desumpſisse, uti in *Oedipo Tomo II. de Cabala Hebræorum, Saracenorumque* fusè demonstravi. Utrique Cabalæ Hebraicæ, & Saracenicæ tantam fidem impius homo habuit tum in suo Paragrano, & Paramiro, tum in Archidoxis, quin & in Libris de origine morb. in vis. in Manuali de Lapide Philosophorum, Libro de Vexationibus Alchymistarum, ut omnes Veteris testamenti Prophetas, non nisi Cabalæ ope Vaticanis sua peregiſſe, non minus stolidè, quàm impiè asserat: quarum tamen neutram non dicam intellexit, sed ne legere quidem, linguarum inscitia præpeditus, potuit: Sola enim Judæorum, & Turcarum quorundam familiaritate usus, ex Satanicis illis officinis nonnulla, utique quanto magis impia, & diabolica, tanto cariora suis hinc indè schediastmatis inseruit, magnum utique sub ipsis quid latere ratus, quod à Satana doctore, & magistro suo prodiiſſet. Quidquid enim Cabalistæ, de Enfalms, exorcismis, superstitiosis amuletis periaptis, phylacteriis docent, eos in suum penum veluti sacrosancta myſteria adſcivit. Ex hoc in orbem promanavit impium illud, & Satanicum figmentum, quod *Philosophiam Mosaicam* impiè more solito vocant, & *unguentum armarium* multiplici modo, conficiendum docent; in quo nihil ferè ingredi reperias, quod non è manu Carnificis extortum fuerit, quemadmodum gladius nescio cujus famosi Carnificis, *Paracelsi* individuus comes suprà allatus satis demonstrat. Ex hoc fonte transplantatio morborum, innumeris superſtitionibus & deliramentis referta prodit; quæ uti indigna sunt, quæ referantur, ita quoque, cum ea in *Arte nostra Magnetica* aliisque operibus confutaverimus, de iis modò sileo.

Quam verò magiæ deditus fuerit *Paracelsus*, ipse de se testatur Libro de compositione metallorum, ubi de *Electro*, atque inauditis omnibus seculis sub eo latentibus virtutibus cum diù discursiſſet, tandem infert: *Non possum tamen non commemorare, quale quantumque miraculum in Hispania viderim, cum apud quendam Necromantem essem, qui habebat cam-*

panam duarum fortè librarum ponderis, hujus ille magico pulsu, multa, & varia spectra, & spirituum visiones accersebat & adducebat. Nam cum in Campanæ parte interiori verba quædam, & Characteres aliquos inscripſiſſet, simul ac sonus, & tinnitus ejus sentiebatur, apparebat spiritus ejus formæ, quæ volebat. Præterea campanæ pulsu ejus fuit potentia, ut multas alias visiones spirituum, hominum etiam, & pecudum, quas vellet, produceret in medium, & abigeret: hujus generis multa apud eum vidi: hoc tamen observabam, quod, si quid novi operaturus erat, characteres, & nomina renovaret, & mutaret. Non autem eò perveni, ut homo arcanum, & mysterium verborum, atque characterum mihi communicaret. Cæpi tandem ipse hac de re penitus speculâri, ita ut in mentem mihi venirent, quæ hoc loco tacebimus. Sciat is autem plus in campana illa, quàm verbis momenti fuisse. Volo autem vos mihi vehementer credere, materiam campanæ illius, nostrum electrum fuisse. Hæc *Paracelsus*. Verum cum ante decem annos circiter, hujusmodi campanæ ellypon in formam pelvis, & innumeris magicis Characteribus insignitum (quod *Marchionis de Villena* celeberrimi Magi fuisse, Hispani dicunt) ex Hispania ad me per eruditissimum Patrem *Thomam de Lyon*, summum Theologum & virum πολυγλωσσον ad me transmissum fuisset, ea intentione, ut quid sibi tot, tantique characteres, & figurarum exoticarum exhibitio vellet, exponerem; quod jussum fuerat, præstiti, in qua quidquid Necromanticæ artes reconditum habent, veluti in epitome quadam compilatum inveni. Explicationem hujus vide in *Oedipi tomo II. parte 2. Syntag. de Magia Egypt.* ubi, quæ *Paracelsus* tantopere nosse appetebat, omnibus DE I timore imbutis, remis velisque, veluti Satanæ retia vitanda admonui.

Unum præterire non possum, & est, quod *Paracelsus* Philosophiæ naturalis paulatim limites transgressus, supracitatum *Arnoldum* non degeneris ingenii hominem secutus, arte sua Chymica verum hominem generare se posse jactet. Verum ut quanta impii Alchymistæ contra omnia divina, humanaque Naturæ jura, Satânica machinatione audeant, processum subdo. Sic itaque ait *Paracelsus* l. i. de Nat. rer. *Questio*, inquit, fuit, inter nonnullos ex antiquis Philosophis, (quorum tamen præter *Arnoldum*, alium novi neminem) an arte, & natura fieri possit, hominem gigni extra muliebrem uterum, & matricem naturalem? Adsumis. hoc respondeo, quod id Arti Spagyricæ, & Naturæ nullo modo repugnet, imò bene possibile sit; ut autem id fiat, hoc modo procedendum est: Sperma viri per se in cucurbita sigillata putrefiat putrefactione ventris equini, (est hoc vas Chymicis usitatum) per quadraginta dies, aut tam diu, donec incipiat vivere, & moveri, & agitari, quod facillè videri potest: post hoc tempus aliquo modo homini simile erit, attamen pellucidum, & sine corpore; si jam posthac quotidie arcano sanguinis humani cautè, & prudenter nutriatur, & pasca-

Campana magica
Marchionis
de Villena.

Paracelsus
arte Chymica
verum hominem
producere
se posse im-
pie præsu-
mit.

Plagiarium
crimen Para-
celli.

Cabala
cultura im-
pia.

Paracelsus
superstitio-
sus.

Philosophia Mosai-
ca ab Al-
chymistis
conficta,
impia.

Magia de-
ditus Para-
cellus.

Señ. II. tur, & per quadraginta septimanas in perpetuo, & æquabili calore ventris equini conservetur; fit ut verus, & vivus infans, habens omnia membra infantis, qui ex muliere natus est, sed longè minor. Hunc nos homunculum vocamus, & is postea eo modo, quo alius infans summa diligentia, & studio educandus est, donec adolescat, & sapere, atque intelligere incipiat. Hoc jam unum ex maximis secretis, quod DEUS mortali, & peccatis obnoxio homini patefecit; est enim miraculum, & magnale D. I. I., & arcanum supra omnia arcana, & meritò in secretis servari debet usque ad extrema tempora, quando nihilerit reconditum, sed omnia manifestabuntur.

Qualitas hominum arte Chymica productorum.

Dicit deinde tales olim fuisse, & etiamnum superesse ex huiusmodi Chymiurgia Satyros, Nymphas, Evestros, Montanos dæmunculos, pygmæos, & gigantes exortos; hi enim homines arte producti, cum ad ætatem virilem pervenerint, in homines evadunt miraculosos, & instrumenta fiunt magnarum rerum, victoriis ingentibus inclyti, & illustres; præterea omnes hi, uti arte obtinent vitam suam, ita omnia quoque Naturæ secreta, & abscondita acquirunt. Valde dubito, ne vel ipse Paracelsus ex hisce tam admirandis partibus unus sit. cum enim neminem plura se scivisse, in suo *Paramiro* gloriatur; præterea *διὸ δὲ δακτοῦ* à nemine alio suam de abditis Naturæ mysteriis scientiam didicisse pluribus in locis testetur. Dicerem perfectò, eum si non ex utero matris, certè vel ex Ephialte quodam, aut Incubo, vel alio horrendo quodam dæmone, veluti ex putrido, & virulento fungo conceptum natumque spurium hoc monstrum prodiiisse, Faunorum Nympharumque filium, dæmoni, quàm homini familiorem.

Ex hac stulta Chymiurgia patet, quàm huius hominis in rebus asserendis, & inconflata quadam præcipitantia quælibet effutiendi audacia sit, & temeritas in iis rebus inquam, à quibus, non dicam, DEUS, & Natura, sed vel ipsa ratio abhorreat. Quis Medicorum, Anatomicorumque nescit, extra vas muliebrem hominem generare tam impossibile esse, quàm impossibile est semen bruti terræ injectum, indè similis speciei brutum educere? quis in vitrea cucurbita calorem materno calori prorsus heterogeneum, & naturæ ipsi contrarium assignabit? quis nutrimentum per vasa & venas umbilicales proportionatum, quin & materni seminis ad formandum fœtum necessariam portionem, per sanguinem humanum, uti ipse præscribit, jam extra venas mortuum & prorsus inefficacem assignabit? certè id neque Angelo, neque Dæmoni concessum esse, quis non videt? Quis vero Embryoni jam organizato animam rationalem infundet? Anne forsan DEUM Opt. Max. ab huiusmodi Satanici ministris ad horrendæ genesis concursum sollicitari posse putabis? Sed hoc vel sentire, impium, blasphemum, & atheum esse, quis nescit? Dato

Extra utrum hominem produci nequeat rationibus ostenditur.

verò per impossibile, animam huic diabolico embryoni infundi, an non sequeretur indè, huiusmodi monstrum humanum, uti à communibus humanæ generationis legibus exemptum est, ita quoque à peccato originali, & cæteris humanæ conditionis miseris peccato subditis immune futurum? quo quid magis impium, & blasphemum dici possit, non video. O Divinæ clementiæ patientiam & longanimitatem, quæ tam monstruosorum hominum portenta non, Core & Abironis exemplo, subvertat! sed hæc sufficiant ad enormes, & planè prodigiosos Bombastici partus ob oculos veritatis amantis Lectoris ponendos. Huic similes sunt illi fratres qui à Rosea cruce nomen habent, impium genus hominum & diabolico commercio tumidum: cuiusmodi fuerunt Cornelius Agrippa, omni diabolicarum artium eruditione clarus, quem & à dæmone tandem suffocatum dignas sceleribus pœnas luisse ex vita illius sat superque constat. Talis Sendivogius, talis Robertus de Fluctibus, talis Marchio de Villena, & innumeri alii, quorum piget meminisse, omnes Magi, & Alchymistæ, quorum dogma fuit, licitum esse, à diabolo discere nonnihil, dummodò naturalium rerum scientiam concernat; & hi quidem ab humani generis hoste instructi, aurum fecisse dicuntur, & omnia morborum genera curasse, sed hoc pacto, ut unum semper ex decem occiderent; horum infana dogmata talia sunt, ut æterno silentio, & tenebris, quam luce digniora sint. Unde eruditus Conringius in suo de *Hermetica Medicina* insignifanè Libro, rectè refert. Paracelsus quantumcunque acuti fuerit ingenii, tamen non fuit moribus temperatis, quales exigit veritatis palæstra, certè ipsi mores magnum patiuntur Paracelsinæ doctrinæ præiudicium. Ecquid enim ab homine mago, verè, & solidè doctrinæ expectare liceat? Equidem haud negarim, dæmonem homini nonnihil etiam veræ scientiæ inspirare posse; sed hæcenus compertum non est, dæmonis auxilio quemquam ita sapuisse, ut non simul in quam plurimos errores sit deductus, patre mendaciorum unam veritatem proditam, mille mendaciis compensante. Cum itaque talis fuerit Paracelsus, quis tantum mendaciorum fabrum unquam aurum confecisse, ne dicam artem novisse sibi persuadere poterit? Non nescio, complures illum habuisse affectas, & innumeros tractatus de Aurificio prodiiisse, & quotidie prodire; qui tamen omnes, uti debili, & infirmo eorum, quos allegavimus, doctorum fundamento nituntur; ita quoque quidquid dicant, scribant, jactitent, jurent, perjurent de benedicti, verius, maledicti Lapidis structura, nil sanè adducunt, quod fidem mereatur. Sed ne cæcus de colore, surdusve de sono, injustè judicare videar, jam tandem, quibus modis tum principes, tum plebejos homines, quibus artibus, qua dexteritate deceperint, & etiamnum decipere non desinant, ut veritas tandem eluceat, aperiamus.

Fratres Roseæ crucis Magi.

Magi.

Dogma fratrum Roseæ crucis.

Hermann. Conringius.

Intentio Authoris in confutanda Alchymia.

CAPUT VIII.

PSEUDOCHEMYCUM,

De dolis, & deceptionibus, modisque, quæ Alchymistæ verum Aurum se conficere posse uti olim jactitarunt, ita & hodierno die adhuc jactitare non cessant.

Cap. VIII.

FUsius forsân, quàm par erat, in præcedentibus de solitis in *Arte magna* processibus egimus, & ni fallor ex modo operandi ostendimus fieri non posse ab iis, quod tanta verborum debuccinatione Alchymistæ, ceu infallibile opus, artemque non nisi Angelis forsân, tanquam rerum naturalium præsidibus cognitam deprædicant. Quam enim principiis Naturæ contrarium sit, res inanimatas de specie in species toto cœlo differentes transmutare, vitam dare corporibus mortuis, multiplicare in infinitum, id quod nec ex parte agentis, nec patientis ullam in se vitam vegetativam habet, quis non videt? Diximus quoque fieri non posse, ut ad Naturæ exemplar operantes intentum finem acquirant. siquidem per rot calcinationes, sublimationes, dissolutiones, putrefactiones, fermentationesque, tantum abest, ut unica illa, & tantoperè desiderata *auri forma* exeat, ut potius per tot ignis, aquarumque acutissimarum tormenta, in mille alias formas tracta, tandem tota illa intenta forma pereat, & destruat. Accedit, quod *graduum calor* incognitus, & rerum adaptandarum combinatio in indivisibili consistat, ad quod attingere humano ingenio denegatum est. Adduximus quoque vel primorum *Alchymistarum contradictiones* ubique passim obvias, quæ luculento sanè testimonio indicant, consistere non posse, quod tot difficultatibus, litibus, dissidiis, jurgiis expositum est, cum veritas una, & simplex sit, quæ semel revelata, nunquam sua destituitur certitudine. Verum cum circa aureum argumentum totius negotii cardo versetur, hominesque naturæ quodam pondere veluti in id, quod ipsos felices efficere, omniumque bonorum possessione beare potest, feruntur, certè mirum non est, artem ex se & sua natura appetibilem tanto studio, tantis laboribus, tam acri conamine quærî, tam anxie desiderari, tam facîle vulgo credi, eam tandem adhibito studio acquiri posse; sed *amantes sibi somnia fingunt*. Atque hanc unicam causam esse puto; cur, uti hodierna die, ita præteritis sæculis nulla ars hac auriferâ fuerit sollicitius quæsitâ, nulla ardentius desiderata, nulla tot fallaciis, & imposturis exposita. Diabolo humani generis hoste ut plurimum hujusmodi mortalium moliminibus, dum spe artis ditescere volunt, sese immiscente. Unde in Mundum irrepererunt superstitionum portenta, diabolica illusiones, Rerum publ. damna irreparabilia, Regum, & Principum ruinæ. Unde

TOM. II.

ut falsitas, & imposturæ solennes hujusmodi homuncionum detegantur, ad divini Numinis gloriam, & totius Reipublicæ literariæ bonum, hoc loco *fraudes, & deceptiones*, quibus non solum Principes, sed & doctos ipsos unâ cum plebejis dementare solent, apponendas existimavi.

Quis non miratur, & attonitus hæret ad stupenda opera, quibus lucri causa *Agyrtæ*, circumforanei, circulatores, funambulones, cæterique hujusfarinæ homines dexteritate manuum, corporisque agilitate plebem imperitam circumveniunt? quæ etiam si vana, futilia, falsa, & deceptoria sint, tantam tamen apud circumfusam hominum multitudinem fidem merentur, ut si non dæmonum præstigiæ, saltem Naturæ miracula videri queant. Aureos montes promittunt, imo arte chymicâ se mare in aurum, in argentum arenam maris fucato illo suo mercurio conversuros promittunt; & ne fide vacillare videantur, nonnulli tali *sophismate* fidem suam liberant: accipiunt certum quandam *pulverem*, quo tantopere gloriantur, rubrum, vel album, postea simulant certâ summâ pecuniariâ se ad artis complementum indigere, quâ datâ unâ cum pulveribus in catinum metallo, quod convertere se dicunt, ad ignem virgâ columnâ perfectè miscent, & tandem Mercurio superaffuso, totam massam in *aurum* se convertisse ajunt. Massam examini sistunt, quam ubi aureo radiare, vel argenteo colore nitere vident circumstantes, veluti stupidi, & attoniti ad inusitatum rei miraculum hærent; beatos se prædicant, si tanto secreto per breve ditescendi compendium participes esse possent; unde nihil non promittunt, ut secreto potiri queant; potiti spurium auri partum producant, quod Collybistis ostensum, nil nisi metallum illud ordinariunt, in cûra inutili imbutum reperiunt, tantumque auri, quantum pulveris injecti pretium fuerat, extrahunt.

Quidam *pulverem auri*, vel *argenti*, modo quem postea docebimus, indunt baculis fistulosis ligneis, adjuncta pice græcâ, aut resina Colophoniam, ut ad ignis odorem facîle ceræ adinstar, in fluorem resolvatur: Hoc peracto, crucibulo igni apposito, quovis metallo referto, aureum pulverem infundunt, materiam circumagunt, & pulvis fistuloso inditus baculo in fundum abit, naturæ pristinæ restituitur, Mercurius verò in fumum ignis æstu resolutus, reliquis metallis separatis *aurum* in fundo reperiunt, magna stupidorum admiratione.

Pp 2

Non-

3 Impo-
stura.

Nonnulli fraudem adornant, *pulveribus aureis* carboni grandiori excavato, aut etiam follium canali inditis; quibus dum metalli spumam se diffilare simulant, pulverem aureum mira dexteritate in cucurbitam, in qua liquatur, unā efflant; & hac fallacia finito jam magisterio, auroque extracto, praesentibus infallibilem artis certitudinem persuadent.

4 Impo-
stura.

Refert *Jeremias Maderus* in Acromaticis hujus fraudis & desultoriae artis festivum sanè exemplum; duosait Chymicos societatem initam pacto firmasse, ut alter Chrysopoeiae certissimam artem se tenere profiteretur: alter verò Rhizotomum ageret, seu Agrytam empiricum, & inter cætera scobem auri atro infectam colore, pro Lunario pulvere venderet. *Ernestus Marchio* Badensis mirè huic pyrotechniæ deditus erat: hunc ergò prior ille adit, aureos montes pollicitus, atque *divitis atria Cræsi*. Quærentur omnia, & jam pulchra fraude constitutis omnibus, unam tantum speciem ex iis, quæ intentum effectum præstarent, cui nomen

ψα

Resch, id est, *caput rei*, superesse, hujus autem pulveres facilè apud quemvis pharmacopœum ait inveniri, potissimum apud *Rhizotomum*; ad quem Marchio puerum pulveris emendi causa mittit; alter interim commodo in palatii aditu loco merces suas exposuerat, & ut solet hoc genus hominum, nil sibi deesse stentorea voce prædicabat; adit eum Principis puer, utrum sibi radix *Resch* dicta, esset, interrogat, ille protinus *Resch* de fumosa pyxide depromptam pro I. solido appendit; puer domino coemptam *Resch* refert radicem in *pulverem* contritam. Impostor eum pulverem mox inspergit hydragyro, aurumque producit, liquatumque verum aurum deprehenditur. Marchioni res mirè grata, & ipse in Magistrum beneficium, ac gratus non spernenda pecuniæ summa donatum dimittit. Chrysopoeiam pergit urgere, & quidem durante *Resch* felicissimo successu, consumpto pulvere undique conquiri jussit aurificam materiam: negabant omnes, quicquam se sive de nomine *Resch*, sive de ejus virtute audivisse, nedum legisse, aut in ullo alio pharmacopolio comperisse. Marchio itaque fraude cognita impostores inquiri jussit, sed frustra: abierant, fugerant, evaserant; unde damno suo doctior didicit, non credendum esse iis, quos non nosset, in arte mille imposturis exposita.

5 Impo-
stura.

Varia im-
postura.

Sunt porrò alii, qui *pulverem aureum* solvant in aqua usque dum sub colore olei subsistat; postea dicunt, se cum pulvere hoc ligare metallum in aurum convertendum. Alii fingunt extrahere animam ex auro, & argento ope cinabarii, à quo separatus Mercurius, illud restat fixum, cui deinde subdole miscant aurum, vel argentum, deinde unā simul per Chymicam sublimationem cinnabrium extrahunt, quod in aurum vir-

tute animæ conversum asserunt. Alii dexteritate manuum, quibus abscondunt aureum pulverem, & postea jubent adstantem sibi porrigi nescio quod instrumentum, & interim projiciunt intra crucibulum *mentitum aurum*; quo indè extracto adstantem dementare solent. Sunt etiam qui certa scriniola diversis *pulveribus* unā cum pulvere auri, & argenti mixtis implent, quibus & ad fraudem tegendam exotica herbarum, mineraliumque nomina imponunt: postea adeunt unum ex iis, quem norunt Chymicis deditum, eidem ingens magnæ Artis secretum paucis nummis emendum exponunt, experimento artis aurificæ se veritatem docturos pollicentur, dummodo expensæ in auro conficiendo rependantur; & si veritatem rei non deprehenderit, omnia sua confiscationi se subjecturum promittunt. Jubent itaque emere *pulverem auri*, jam per aquam regiam in substantiam morbidam, & friabilem resolutum: opus auspiciantur, & cum admiratione adstantis educunt aurum purissimum. Unde spectator tanti boni acquisitione audacior factus, plus æquo credulus, & simplicioris animi homo, pro arte, quantum velit & libuerit rogat; impostor ait tantum & tantum, acceptaque pecunia se protinus subducit; alter desiderio nimio communicatæ artis percitus, dum pulverem illum exotico quodam, & monstruoso nomine baptizatum, ardentius quærit; nec apud Pharmacopœos, aut Herbarios materiam reperit, tandem se elusum crumena, & nummis vacuum reperit. Alii *vasa aurea*, & *argentea* suscipiunt, & colore cupri, aut ferri tingunt: impostoquoque iis mercurio, aurum, & argentum separant, & hoc pacto extrahunt id, quod corrosione mercurii ex auro abrafum fuit, pro auro, & argento vendunt, ex cupro, vel ferroeductum. Nonnulli fingunt Mercurii ex plumbo extractionem, & hunc in argentum se fixaturos promittunt; quod uti innumeris modis fictitiis, supposititiisque præstant, ita quoque gravissimum iis, qui talibus nebulonibus fidem adhibent, damnum inferunt.

Didici & egomet non semel hujusmodi tenebrionum insolentiorum audaciam, qui datā operā me, quem Naturæ arcanis deditum norant, altissima, magnæ, verius perditæ artis secreta communicaturi conveniebant, hoc tamen pacto, ut ego sumptus in artis specimine faciendo præberem: promisi me facturum, si prius modum, & rationem ostenderent, quod quamvis inviti, coacti tamen, modum mihi revelare cæperunt: ego statim fraudem subolfaciens, postquam eos apertæ imposturæ convicissem, tandem ut iis audaciam condonarem, deprecatus, paupertate se pressos, similibus vitam sustentare passi sunt: ego primò egregiè increpitos, deinde quoque aliqua elemosyna donatos dimisi; monitos tamen, ut meliori arte vitam

Auctor de-
regit im-
posturam hu-
jusmodi
falsarii.

Cap. VIII tam tolerant, ne suo tempore hanc temeritatem aurea recte suspensi luerent.

Rabbino-
rum stula-
machina-
menta.

Missus mihi fuit non ita pridem, libellus Hebraicâ linguâ conscriptus, arcanorum Naturæ, verius mendaciorum, refertissimus, in quo inter alia herba describatur, *boriza* nomine, quâ metallum quodlibet in aurum converti posse, insulsus ille Rabbini asserebat. Quoniam verò res digna est, operationem ridiculam jungo, ex qua apparebit, quàm incongruis rebus, hominibus imponere soleant hujus farinæ sycophantæ. Sic autem dicit: *והיא עשב שמר לונאריא* *Boriza* & est herba, cui nomen *Lunaria*. Sed omisissis verbis Hebraicis utpote longioribus, ipsam ponamus interpretationem: Audi itaque & ride *Lector*, stulta promissa. *Hujus herbæ succum mitte in argentum vivum, & fac bullire in hoc succo, & fiet brodium rubrum, ex hoc fac pulverem, qui projectus supra cuprum, id in aurum mutabit. & una uncia hujus pulveris sufficiens est ad centum uncias*

cupri in aurum convertendas. Nascitur hæc herba ad fontes, & flumina, & in montibus altis, (ut ego reor verius in Utopia.) Caulem habet rubrum, & violaceum, & lac habet instar croci (Chelidonium ego interpretor). Accipe succum de hac herba & pone super argentum, & fiet cuprum. (O grande emolumentum!) Et si de hac ponas supra plumbum, proveniet aurum: Succus hujus herbæ positus supra ferrum, fiet argentum, & pulvis hujus herbæ positus supra argentum, faciet aurum, & si posueris eum in urina cum spicanardo, & biberis quotidie unam unciam, senes in juvenes transmutabit. Sed stulta hæc machinamenta Cabalistarum, non Philosophis, sed deliris mulierculis confutanda relinquamus.

Innumera hoc loco ex Arabum solennibus fraudibus adducere possem, quæ passim in eorum libris de mineralibus Naturæ repertiuntur, & de aurificio inferuntur. Verùm cum indigna sint, quæ referantur, silentio supprimenda duxi.

CAPUT IX.

Quod dæmon ut plurimum se Alchymie cultoribus immisceat.

Cap. IX.

Verissime dixit S. Paulus Epistolâ ad Timoth. c. 6. v. 9. *Qui divites volunt fieri, incidunt in tentationem & laqueum diaboli, & desideria multa inutilia, & nociva, quæ mergunt homines in interitum & perditionem: radix enim omnium malorum cupiditas est, quam quidam appetentes erraverunt à fide, & inseruerunt se doloribus multis. Ita est. Est divitiarum immoderata cupiditas, rete cacodæmonis, quo magnam humani generis partem, uti olim, ita semper in hunc usque diem in ultimam animarum ruinam, trahere non desinit. Cum nihil in humanis rebus sit, quod majori cum desiderio queratur, cui majori anxietate incumbatur, quàm thesaurorum divitiarumque accumulationi; harum enim possessione, & injusta usurpatione ad omne vitiorum, scelerumque genus portam apertam fuisse, innumera exempla nos docent: dum divitiis pollentes, quicquid volunt, sive potentiam, sive ambitionem honorum, dignitatumque acquisitionem, sive vitam mundanam superbiâ tumentem, cæterisque carnis oblectamentis refertam spectes, obtinere possunt. Unde mirum non est, *Alchymiam* unicam tantarum divitiarum fallacissimam pollicitatricem. tanti æstimari, tantopere, tamque anxio studio ab omnibus, cujuscunque tandem conditionis hominibus ambiri. Non ignorat humani generis hostis ardentem hanc auri sitim, unde incautos mortales tantò periculosioribus artibus, quantò illæ occultiores sunt, adoritur. Accidit itaque, ut dum nimio desiderio auro inhiant; insuperabilibusque ut plurimum difficultatibus, quæ in Arte magna occurrunt præpediantur, omni spe ad artem perveniendi sublatâ; cum nihilominus inter*

Amor auri
plerosque
homines in
interitum
rapit.

Quibus
modis Sata-
nas auri cu-
pidos fallat.

spem metumque anxii tantopere exoptatæ divitiarum possessioni sollicitius incumbunt, tandem desperatione in transversum acti, vel thesaurorum inventionibus se dant, vel cacodæmonis magicis artibus advocati in artis perficiendæ opem implorent, & sic tandem pacto obstricti Saranico, in omne impietatis barathrum prolapsi, sine fructu ullo, vitam miserando fine concludant. Multos ego novi hujusmodi illusionibus deceptos, præsertim curiosioris doctrinæ studiosos, qui sine prævio examine, sine luce, inconsulto, ausuque prorsus temerario Alchymie vanitatem amplexi, iusto Dei judicio, à diabolo decepti, in mille errorum præcipitia illisi perierunt; quàm enim dæmoni cordi sit, homines similibus artibus deditos adoriri, amplissime in *Oedipi Parte I. de Idololatria* demonstravimus. Non enim solummodo dæmones se illis magicarum artium ludibriis, sed & omnibus vanis, & infantiis falsis, uti Astrologiæ, quæ ex hisce originem suam nanciscuntur, divinatoriis & cabalisticis, omnibusque illis speciebus, quæ à *ματαια* nomen habent, occultè se miscent, quæis curiosos credulitate nimia circumveniunt, aded ut qui adversus eorum insidias vigilare negligunt, evanescant in cogitationibus suis, & cum sapientibus, & mirabilium operum patratores se credunt, stulti fiant, donec tandem eum, quo proficiunt, magistrum, socium habeant tum impietatis, tum æterni exilii; præsertim Alchymie deditos miris modis adoritur, quibus oculorum aciem ita quandoque perstringit humani generis hostis, ut pyrotechniam exercentes aurum, argentumque verum per transmutationem se confecisse jurant: li-

Señ. II. cet postea cum sapius etiam magna cura adhibita idem opus tentassent, nunquam tamen successum ullum se reperire potuisse, testati sunt. Innumera hujus rei passim leguntur apud Auctores: Delrium, Pererium, Quibertum, Hogelandum, quos Lector adeat.

Delrium,
Pererium,
&c.

Mirum
exemplum
viri à da-
mone illusi.

Ego hoc loco tantum narrabo, quid oretenus mihi à viro Chymica artis peritissimo, cujus nomen consultò reticeo, simili illusione à dæmone decepto, relatum fuit. Audierat is de meis circa hoc studium experientis, unde me convenit, rogans, quid de magnæ artis mysteriis sentirem: ego ultro citroque argumentum discutiens tandem conclusi, magnæ artis mysterium, uti & Lapidis, meras speculationes metaphysicas esse, & allegoricos illos sensus, quos tum Arabes Alchymistæ, tum Latini hujus artis primipili, sub tantis rerum similitudinibus, & ænigmatis occultarent, tales esse, ut cuilibet res facile accommodari queant, uti in Hieroglyphica Ægyptiorum Alchymia fuisse deduxeram. Respondit: bene dixisti Pater. Audi quid mihi acciderit: Ego à puero in hoc studii genus pronus, complures annos cum in eo, sine ullo profectu consumpsissem, & quodam die intento ab Alchymistis scopo, id est, Lapidi conficiendo totus incumberem, & arcanum me penetrasse, planè mihi persuaderem, convenit me vir quidam antehac ignotus, ac humanissimis verbis salute imprecata rogavit, quidnam agerem, & cui rei tanta sollicitudine incumberem? primò quidem cum respondere morarer, ait; video ex Chymicis tuis vasis, & materierum congerie te magnam quid in arte Chymica moliri; sed quod intendis, minime te consecuturum crede. Ego respondi, si tu aliquid melius noris, id me doceas velim: dixit obsequar voluntati tuæ perlibenter; sede itaque, & scribe veram procedendi methodum. Ego statim arrepto calamo dictantis verba in duodecim puncta divisa, excepi, exceptà methodo ait, jam ea in praxin te operante, eo prorsus ordine, & juxta præceptorum præscriptionem, redigamus. Quo peracto, jubente magistro exemi ex vase chymico materiam instar olei relucens, & superaffuso liquore mox congelatam massam reperi, quæ in pulverem redacta, & supra 300 libras hydrargyri projecta, illud in obryzum & nobilissimum aurum, multò naturali excellentius, nobilisque convertit, quod apud Aurifices optimi, & perfectissimi auri examen subiret; Ego ad inusitatæ rei eventum attonitus, vix me ipsum præ gaudio capiebam: Jam in redivivum Cræsum me evasisse, & totius Mundi divitias me obtinuisse, credebam; quas autem gratiarum actiones tam liberali magistro rependerim; tu mi pater, melius concipere poteris, quam ego multis verbis explicare; & cum rogarem, undenam esset, & ubinam tam divinum secretum didicisset? Respondit se Mundum peragrarè, nullius aut ope, aut opibus indigere, amicis suis in de-

sperato artis magnæ exercitio, inutili labore se fatigantibus subinde ad prosequendum studium, de arte sua nonnihil liberali manu communicare, & hisce dictis hospitio, quod humaniter obtuleram, recusato, ad publicum divertit: postero die summo mane, noctem enim in perpetuis vigiliis præ nimio adeptæ artis gaudio transegeram, munifico benefactori iteratas gratias acturus, ad hospitium me confero; quæro hospitem, sed nullum ea nocte hospitem se habuisse dicit Hospitii præses: omnia hospitium urbis accedo, qui de eo, qui quærebatur, nil se audisse dicunt: Omnes domus celebrior, in quibus cum pernoctasse suspicari poteram, examino, sed frustra: evanuerat, abierat, evaserat, summo meo dolore: Sperabam enim multò plura ab eo me accepturum hujus artis arcana. Domum itaque reversus, sine mora ad novæ adeptæ artis specimen juxta præcisum præceptorum, quæ dictaverat, tenorem edendum me accingo, & operatione peracta, nullum rei successum reperi, & quia credebam, hunc errorem contigisse vel ex inadvertentia mea, vel ex ommissione aliqua rerum ingredientium, repeti operationem eà diligentia, quâ major fieri non poterat; sed rursus spe mea fraudatus, iterum, iterumque operationem incubabam tot, tantisque expensis, ut omne illud aurum in prima projectione acquisitum expendirem: & uti spes auri, mirum in modum me reddebat inquietum, ita quoque opus reiterando tot expensas faciebam, ut res penè me in desperationem redigeret. Et cum animi mei afflictionem Religioso cuidam & docto, & pio viro aperissem, ille statim subjunxit: non vides, domine, hanc apertissimam esse diaboli, quæ tibi sub specie hominis apparuerit, illusionem? & ut te ad prosecutionem operis excitaret, primo auro aliunde accepto, solita sua fraude tibi illudit, ut deinde te opus inutili labore prosecuturum tandem vel ad pacti alicujus consensum alliceret, aut etiam tandem omnibus bonis consumptis, te ad desperationem adduceret, atque inde animæ, corporisque tui prædà potiretur. Ego sane adhuc exhorruui, atque ex iis, quæ hospes ille peregrinus coram, mihi retulerat verbis, hunc alium esse non potuisse, quam Satanam cognovi. Unde statim penitentia præterite vitæ ductus, domum reversus, omnes discussi fornaculas, vas iniquitatis Chymicæ confregi, libros quoque ea de re conscriptos, quos possidebam, Vulcano tradidi, totumque ab ea die me magis proficuis, utilioribusque studiis addixi. Sit DEUS in æternum benedictus, qui à tantis periculis me pro sua infinita misericordia liberavit. Hanc historiam veridicam hîc apponere volui, ut ex illa pateat, quantopere dæmon hominibus auri cupidis studeat illudere, quot, quantisque modis in suas casses, tum præstigiis, tum mille artium technis attrahere fatagat. Qui plura hujusmodi desiderat, legat Hogelandi familia experti de vanitate Alchymicæ commentarios, alioque Auctores, quos supra allegavi.

Fraus Sa-
rana detegi-
tur.

Hogeland.

SECTIO III.

DE ALCHYMIA SOPHISTICA,

I D E S T,

De illa Alchymia, quæ Aurum, & Argentum, cupro, plumbo, stanno jungens, inde aurum magno augmento conflatur.

CAPUT I.

De variis variorum Sophisticis operationibus falsis, & illicitis.

Cap. I.

Pertinacia
quorundam
in impossi-
vis creden-
dis.

Tanta nonnulli Mortalium astutia, & calliditate, tanta ad astus tegendos loquacitate, & facundia à natura præditi sunt, ut tantum non quilibet pro quolibet, non dicam, imperitiori plebi, sed & vel ipsis Principibus vendant, dum experimenta tam abdito dolo adornata exhibent, ut vix in eorum præsentia quispiam five Philosophus, five Theologus hiscere audeat: adstantes verò rerum mirabilium exhibitione adeò consternuntur, tam altam de rerum peractarum veritate fidem concipiunt, animoque imprimunt, ut nullo argumentorum pondere, nulla rationum firmitudine ab ea avelli posse videantur. Si quis fortè nonnullius fallaciæ sub experimento latentis impostorem insimulare velit, statim se opponunt, his, & similibus verbis: Quicquid dicant Philosophi, iis sanè contra sensatam experientiam subscribere non possum, nec volo: oculis meis vidi, manibus contrectavi, rem omni exceptione majorem: frustra cerebrum fatigatis in iis rebus refutandis, quas non possumus non veras credere. Hi sanè nesciunt, idem iis contingere, quod cani *Æsopico*, qui frustum carnis dum juxta flumen comederet, videns in aqua relucentem canis figuram, qui majus carnis frustum rictui insertum habere videbatur, dimisso minori, majus sectabatur in aqua, & sic utrumque perdidit.

Magna sanè res, & valde sagacis ingenii, res similes, falsasque à veris discernere, ut proinde non valeat illud oculis propriis videri, cum dici vix possit, quot modis homo decipi queat, quàm facile phantasia decepta aliud se videre, aut sentire, quàm revera sit, sibi persuadeat.

Sophisma 1.

Unde mirum non est, reperiri nonnullos Pseudochymicos, homines ad omne fraudis genus fictos, factosque, qui exigua fictitii pulveris portione ad ignem, exiguo temporis spatio, plumbum, stannum, cuprum, ferrum, mercurium in purissimum aurum, argentumque præsumptuosius convertere se posse pollicentur; præsentibus ad tantum arcana veluti stupefactis, & attonitis: quod tamen sapientibus, natura distante, prorsus *ἀλογον*, & omni ratione carens videtur: & quamvis nil notius sit, quam quod ad ignem cupellæ, ut vocant, omnia reliqua metalla ab auro, & argento separentur: nesciunt ta-

men hoc fieri posse ab illo pulvere, quam animam auri perperam dicunt: ajunt enim arte Chymica unam auri unciam se reducere ad duodecim granorum quantitatem, unum verò ex iis granis supra unciam cujuscunque tandem metalli projectum, iis corpus dare, & proinde in aurum convertere: cum, uti nugantur, hoc granum nil aliud, quam ipsam auri animam dicant.

Quis jam hinc Philosophiæ naturalis adeò expertus est, qui nescit, materiam formam quamcunque recipere non posse, nisi apta sit & convenientem habeat dispositionem ad talem, & talem formam recipiendam. Si enim natura non habebat virtutem sufficientem, dum generabat cuprum, ferrum, plumbum, & mercurium ad auri formam ei introducendam, quomodo forma seu anima auri (quæ tamen forma à corpore separata dici non potest, nisi pueriliter in Philosophia nugari velimus,) pulvis, inquam, ille, quam animam dicunt auri, animam, inquam, oppido corpulentam, quomodo in metalla deserto subiecto proprio, in plumbum, stannum, ferrum, cuprum, quorum jam unumquodque sua propria forma constitutum est, introduci queat, quis talem Philosophiam concipiat? an non jam duæ formæ erunt in uno & eodem subiecto? quod absurdum si negent, dicant quæso, quidnam de anima plumbi factum sit? forsân annihilatam esse dices; sed ne supinam ignorantiam reveles, vide quid dicas. Si autem forma in pulvere subiectata separata fuit, anne subiectum sine forma subsistere posse existimabis? Sed & hoc æquale priori absurdum est. Vides igitur, quam stolidè philosophentur ii, qui talia ex asinina quadam ignorantia fieri posse, imperitis persuadere contendunt.

Auri animam quid?

Hic itaque pulvis, quem illi animam dicunt, cujuscunque tandem metalli in aurum transmutatricem, anima auri nequaquam dici potest, sed est aurum verum, & naturale, virtute aquarum fortium, aut mercurii rosiva virtute in pulverem versum, compositum perfectum, materia & forma constans. Si enim pulvis talis in metallum quodpiam projectus, illud in aurum convertet vi animæ, certè non est ratio, cur pulvis ex absinthio verbigratia confectus, & supra aridum, mortuumque absinthii caulem projectus, non pari ratione id in herbam resuscitet, quod

sect. III. quod idem de pulvere ex animali combusto facto, & in cadaver ejusdem, aut alterius animalis conjecto, dicendum est, indè enim animal resurgere, non esset nisi hominis opido stolidi credere. Cum itaque *motus*, Philosopho recte, sit *vita cunctis existentibus per naturam*; qui fieri potest, ut quod animam non habet, uti sunt metalla, vitam tamen dare possit? ò summam mortalium cæcitate! ut astuto aliquo *Agyptæ*, & *Ardelioni*, qui uti præter garrulam loquacitatem nullâ rerum scientiâ pollet, ita fucos dolosque alto corde evomit, & talibus tamen tanta non dicam à plebe, sed vel ab ipsiſ Principibus fides habeatur, ita ut apud eos veluti quoddam Apollinis oraculum non solum æstimentur, sed & tantum non adorentur. Sed progrediamur ad alia Sophismata.

Sophisma 2. Sunt quidam, qui se jactant, augmentum ad aurum possidere, quod viginti quinque, aut etiam quinquaginta pro centum præbet. Dico, id quod promittunt, aurum verum non esse, cum illud ignis ope per cæmentationem separetur ab iis, quibus junctum fuerat: quod de auro vero dici non potest. Est itaque *tinctura* solummodo quædam, quæ ad apparentiam externam aureo splendore ita perstringit oculos, ut etiam Monetarii illo colore decipiantur: cujusmodi quoque nonnulli faciunt cum certis menstruis aquæ vitæ, tutia, sublimato, quæ soluta auro & ære uſto, in aquis fortibus, aurum augmentare videntur; ajuntque illud pro puro auro absque scrupulo conscientiæ se dividere posse, eò quod à Principe jam, seu verum aurum approbatum sit, in quo tamen valde hallucinantur, uti in sequentibus ostendemus. Faciunt enim tales idem, quod in Apologo Lupus, cui sub conscientia impositum fuerat, ne plus animalium pro quotidiano suo victu occideret, quam sex libras carnes eorum penderent; ille verò vaccam cum vitulo obvio videns, utrumque in vasit occiditque, in conscientia judicans, vaccam non nisi quatuor, vitulum verò non nisi duas libras carniū pendere, quæ sex libras conciliant ei pro victu constitutas.

Patet itaque, insigni errore involvi, qui putant, augmentari aurum posse cum illo, quod aurum non est, & quamvis dicant, illud à *Monetariis* & *Collybistis* approbari; Dico, id evenire ex Monetariorum sive negligentia, sive ignorantia. Negligentia arguitur ex eo, quod aurum hoc sophisticum laboris vitandi gratia, nulla adhibita solita cæmentatione, vel ut vocant, cupellatione; per res obvias tantum, & vulgò notas, exiguique laboris, superficietenus examinare solent. Ignorantiam verò monstrant, quod uti officium illud certa pecuniæ summa cœmerunt, aut etiam favore principum ad istiusmodi tanti momenti officium promoti sunt, ita quoque, cum ne prima quidem Metallurgicæ artis principia teneant, modum,

& rationem probandi, examinandi, & judicii solidum de auri, & argenti bonitate ferre nesciunt; unde innumera in Rempublicis fraudes dolosque, porta ad omnem licentiam aperitur.

Sunt alii, qui duo diversi generis *secreta* se possidere jactant, quæ, dicunt, totus mundus pro veris auri & argenti transmutativis non potest non acceptare. Quorum prius est: Accipiunt aurum & argentum æquali portione ad cupellam probè prius experta, deinde de tutia, croco Martis, croco Veneris, de singulis quatuor accipiunt uncias, & de oleo vitrioli uncias 7. quibus intra vesicam positis paulatim dicta specierum mixtura incorporatur. Hoc peracto, relinquitur vesica in fimo equino per quindecim dies, & digestionem peracta, eximitur tota mixtura, & in cineribus calidis exsiccatur in pulverem, cujus quarta pars supra unam argenti projecta, mutat id in aurum 24, uti vocant, carattarum. Alterum ita sese habet. Accipiunt aurum, & argentum, in scobem prius limata, & dum funduntur, iis tantum ex tutia, & sublimato jungunt, quantum aurum & argentum, unà cum ingredientibus ponderant; deinde contrita, & quam optimè molita ponunt in vase sublimatorio, & sublimatione peracta restat in fundo massa, quæ cupellæ commissa, aurum separat octodecim caratt. Hoc est arcanum, quod multi magni æstimant. Ego tamen ritè omnia examinando, quid crocus vegetabilis, improporcionatus, ad tincturam essentialem, faciat nescio; cum tutia, crocus Martis, & Veneris ad tincturam sufficiant: Si verò in hoc magisterium Sol, & Luna ingrediuntur, non video, quomodo tutia, ferrum, cuprum, auro aliquid præter tincturam addere queant: etsi enim in unam auream massam coalescant, tota tamen aurum purum non est, sed apparens; cum beneficio cupellæ omnia appositæ metalla ab auro separari queant, nil itaque utilitatis in hujusmodi secretis latet, nisi quod aurum, & argentum, quod posuerunt, id ipsum recipiant; & ad minimum, uti malleo facilè cedit, ita quoque usum aliquem in supellectile concinnanda habere potest.

Sunt præterea, qui dicunt: Novi ego concinnare tincturam pro argento, quo augere possum aurum ad triplum beneficio *pulveris* confecti de cupro folioso, mercurio, & cinnabari, quæ calcinata per aquam ex vitriolo, & salenitro anaticè compositam, ad primam circulationem, & deinde per ignem fusionis, addendo hisce duas partes auri, & argenti cupellati: possum & facere cinnabrium ita fixum, ut argentum in aurum tingat optimum, sic autem procedo: *Cinnabrium aquis fortibus impositum macero 24 horis, deinde aquam exiccatam aqua salsa submergo, deinde aqua dulci detrabo saljuginosum in dulcedinem,*

Cap. I. Et cum pulvere remanenti facio stratum supra stratum, & cæmentatum tandem in aurum optimum, & purissimum fundo. Ego verò examinando hunc processum, non invenio, quomodo ex cinnabrio fixo aurum tantæ puritatis emanare queat, cum illud dare non possit, quod non habet. Si verò dicas, illud à natura accretum tenere aurum : & ita res sese habet, dico pulverem aureum admixtum unà cum accreto cinnabrij auro, tantum, quantum primò positum fuerat, prodere, etsi paulò purius : nec in hac operatione quicquam utilitatis video, nisi labores, & expensas inutilis. Scio quidem cinnabrium argento vivo turgere, sed id in aurum quacunque præparatione converti posse, nunquam nec vidi, nec audiui, nisi forsan hydrargyron cinnabari veluti materiei minerali inexistens in aurum tingatur, quæ mera vanitas est.

Sophisma 5.

Alius quidem sic ait. Possum & ego facere aurum reale, cujus signum est, quod in aqua forti restat quartatum cum argento, & aliud non requirit Monetarii, & Collybitæ. Sic autem procedo: Accipio quantum satis est, æris aut cupri foliosi, & tantundem argenti cupellati, quæ mista simul funduntur, in virgas tenuēs diducuntur; postea sumo sulphur fustum, intra quod virgas prius sulphure imbutas pono, carbonibusque accensis urgeo, usque dum totum sulphur combustum sit, & hoc toties facio, donec virgæ totæ in squamas abeant; deinde squamatam massam cupellæ committo, & remanebit aliquantum minus, quam prius fuerit argentum; deinde ex argento hoc fiunt unciales virgæ, & imponuntur lateribus crudis, & adhuc lutosis, ita tamen, ut infra, & supra habeant stratum ex sale præparato; & hoc peracto ponuntur intra fornacem, & ubi cœli fuerint, & virgæ videbuntur esse Leonini coloris : eas in aquis fortibus pones, & habebis pro omni uncia unam drachmam auri purissimi 24 caratt. Experientia quidem sibi constat. Sed ego dico, hanc auri drachmam non ex transmutatione cupri, aut argenti in aurum, sed drachmam illam auri tum ex argento, quod aliquà auri portiunculâ nunquam caret, aut etiam forsan ex cupro extractam, & potenti igne separatam fuisse.

Sophisma 6.

Alius non nemo jactitando se dicit : Ego novi modum Argenti faciendi absque tanto labore. Si quæres, quomodo? Dicit, Accipio Arsenicum involutum linteo, quas pezzas vocant, & communi oleo coquo, coctum sæpius sublimo, & fiet ceræ adinstar fusibile, cujus quintam partem projicio supra cuprum, illudque in candidum tinget sex legarum, si verò pono unam partem argenti cupellati, id sustinebit examen argenti, sex, ut vocant, legarum. Quod idem habebō, si accipiam duas partes argenti, unam cupri, & unam antimonii, hæc fusa dabunt argento vero haud absimilem massam. Ego sanè novi idem fieri, si accipias ferrum, illudque ex sulphure molle reddideris, hoc si cupro seu Veneri miscueris, dum igne

fluunt, se invicem ex naturali quadam sympathia, qua Mars Venerem deperit, protinus amplexabuntur. Hæc verò si argento miscueris, ac cupellæ commiseris, cuprum separabitur, & restabit argenteo-ferrea massa. Sed quis hoc argentum verum esse dicet; cum aqua forti à ferro separatum, argentum solum id quod positum fuerat, remaneat.

Porro non desunt, qui impudenter se jactent, sicuti me cum similibus discurrentem audiisse memini. Ego modum novi, faciendi mineram argenti, & alteram auri, ex quibus tantum capio, quantum ad multos sustentandos sufficit. Sic autem procedunt tales: Accipiunt quatuor uncias Mercurii Lunaris & 32 argenti Cupellati, ex quibus extrahere se dicunt pro singulis uncias, drachmam unam; hoc peracto, accipiunt argentum cupellatum in scobem limâ prius redactum, cui addunt unam unciam salis communis, quibus sublimatis, ac probè omnibus in pulverem redactis, ponunt in crucibulo supra carbonēs succensos, & statim fluet, & intra exiguum tempus intra crucibulum videbitur circulus, & in fundo massa ex Mercurio, quæ eximitur, & reliquum est argentum cum sale ammoniaco & sublimato. Mercurium quem exemisti serva, est enim magni pretii ad multiplicationem. Sic autem age:

Accipe ex hoc Mercurio 4 uncias, & unam de argento limato, quæ vesicæ indita vitreæ per duos menses fornaculæ imponantur urgeanturque, uno singulis septimanis ignis acuto gradu; deinde mistura projecta seu præcipitata in colorem Leoninum transmutabitur, & est illa tantopere desiderata medicina ad multiplicandam mineram. Sic porro multiplicationem institues: Dictæ medicinæ singulis quatuor uncias appone unam unciam Argenti cupellati, & quinque uncias Mercurii vulgaris, & in simili vase vitreo posita committantur igni menstruo spatio, & reperies talis medicinæ unam partem conversam in argentum, vel aurum, si unam auri unciam medicinæ addideris. Atque hoc est secretum, quod aliqui dicunt, se obtinuisse, nescio à quo Medico, seu Secretario Magni Turcarum Imperatoris, aut etiam Soldani Persarum in Utopia forsan, nato, dum iis in partibus dura servitute premerentur. Sed qui sophisticum hoc machinamentum cupellæ commiserit, is statim mercurium in fumum abiisse, scorias verò minerales in fundo separatas, & argenti tantum, quantum imposuerant, reperiet, quamvis prius unâ cum scoriis mistum, integram argenti massam exprimeret.

Alius mihi transmutationem metallorum neganti veritatem rei hoc magisterio persuadere conatus est: Ego accipio pulverem, videlicet medicinam, quæ super 22 Mercurii partes projecta, eum in aurum vel argentum convertit secundum quod medicina ex auro

Varia aliorum Sophismata.

Secl. III. aut argento præparatur. Sic autem procedo: Duplicem aquam præparo, unam ex duabus partibus sublimati, alteram ex antimonio, deinde extraho oleum ex duabus partibus antimonii, & ex una sublimati, præparati tamen sine alumine, & sine ullo arsenico, tantummodo cum sale & vitriolo in pulverem redigo. Hæc pono intra retortam bene lutatam, clausamque emplastro ex calce & albugine ovi confecto, deinde distillantur, quæ ex crassa & nigra materia post sæpius iteratam cohobationem, tandem in subtilissimum clarissimumque liquorem abibunt; rursum aqua mercurialis septies rectificetur, & toties, quoties rectificatio fit, sextam olei Antimonii partem superaffunde, deinde divido totum mixtum in duas partes, in una argento, in altera auro posito foliato, quæ clauso vase intra breve tempus in fluorem abibunt, adinstar pinguedinis liquefactæ: Hæc duo vasa intra certum quoddam receptaculum undique clausum, lampadis bimestri calore, lychno semper aucto digerantur, & intra prius vasculum medicinam atram, in altero albam reperies. Atque hæc est medicina, quæ projecta supra Mercurium, in aurum vel argentum eum convertit, (utique haud aliud, quam quod prius impositum erat).

Dic rogo bone vir, quid faciunt in hoc *magisterio* Sublimatum, oleum Antimonii. Sal, Vitriolum? cum pulvis aureus & argenteus, & ultra alia quantitas auri & argenti, oleo & aquæ mercuriali imposita, totum illud aurum & argentum tibi restituant, quod potueras? Quid rogo in dictis salibus concipi potest, quod ullum auri effectum præstare possit? Novi enim hosce sales ad nihil aliud prodesse, nisi ad dissolutionem, depurationemque auri, & argenti. Indè verò medicinam parari posse multiplicativam auri & argenti per projectionem factam, prorsus nego; estque mera & vanissima persuasio eorum, qui non nisi aurum sitiunt & somniant; certe huiusmodi medicinam, quam & tincturam vocant, tantum in sua supra materiam projectione facta, posse existimo; quantum si una gutta aquæ projiceretur supra unam vini mensuram: quo facto, quid aliud ex hac projectione, nisi idem vinum, sine ulla vini in aquam transmutatione emergeret?

Experimentum.

Sed ad hæc summa pertinacia respondit; Tu mi *Pater*, negas veram & realem transmutationem jam tibi monstratam; Sed ut clarius eam tibi demonstrem, accipe sequens *experimentum*. Cape cinnabrium pulverizatum, & fiant orbiculi subacti albugine ovi, deinde in pulverem redigantur argentum, vel aurum, & fiat stratum de dictis orbiculis cinnabarii, & unum de metallis, alternatim stratificando unum super alterum, ponantur in cæmento 24 horis, igne non fusibili, deinde exime materiam, quam vasi cæmentatorio imponens, & cinnabrium in il-

lud metallum, quod stratificatum fuerat, *Exper.* cum cinnabrio conversum reperies.

Opulchrum experimentum! Quod si verum esset, quàm exiguo tempore, & tanta facilitate plures divites fierent, potissimum si stratificatio super aurum, vel argentum fieret. Sed *experimento* mihi constitit, alium quempiam pseudochymicum tali secreto argentum confecisse, at postquam rite examinatum fuit, tanquam falsarium accusatum, pecuniam, qua dictum argentum vendiderat, non sine carceris, & capitis periculo restituere coactum fuisse. An nesciunt hujus farinæ Chymici, unumquodque differentium speciem metallorum habere suam propriam formam substantialem, & unam solam formam accidentalem, quæ dat tincturam talis, vel talis coloris, quæ etsi incorporata humido radicali talis, & talis metalli, in hunc, vel illum colorem mutant, aureum, argenteum, cupreum, stanneum; illa ramen non adeò intime metallorum penetran substantiam, quin separari queant.

Sophisma.

Post hunc alius sese obtulit, qui transmutationem veram demonstrari posse ajebat ex eo, quod ferrum in cuprum perfectum mutaretur hoc experimento. Laminæ ferreæ, subtiles, & tenues imponantur aquæ vitriolatæ, & statim reperies quod ex naturali sympathia cuprea materia adhærens ferro, post se cuprum relinquet. Verum cum illi contrarium ipso experimento sumpto ostendissem, & hanc *veram transmutationem* minime dici posse & debere monstrassem, sed & resolutionem solummodo ferri in scoriam, & corpusculorum cupreorum in aqua vitriolata sparsim prius existentium, jam ferri attractu congregatorum unionem, quæ deinde fusa cuprum reddant. Hæc inquam cum demonstrassem, obmutuit sive pudore, sive suamet ignorancia convictus.

Simile experimentum admiratione dignissimum appono. Si *capilli*, sive rasura capillorum, in ferreo vase coquantur, usque dum sub forma glutinis compareant, deinde vas fortiori igne urgeatur, fiet, ut si alios capillos huic brodio glutinoso immiseris, illi cupreis spiritibus in vase latentibus adeò imbuantur, ut *fila purissimi cupri* videantur, neque quispiam sibi persuadere possit, capillos esse, quæ tanto splendore radiant.

Experimentum.

Idem fiet, si *ferrum sulphure cæmentatum*, & friabilitatem quandam nactum combusti vitri pulvere inspergatur, hoc enim cum purum ferrum sit, *cuprum* tamen apparebit. Quomodo verò experiri possis, *quantum cupri, vitrioli* aut vitriolatæ aquæ *insit*, ita age.

Vitriolum coquatur aqua usque dum totum solvatur in liquorem; liquor hic projiciatur supra mercurium, & ubi reliqueris aliquantisper ita permanere, postea posito liquore intra retortam igne dato distilla, & evanescente mercurio, cuprum remanebit in fundo, quod ponderatum, in aqua cupri fuerit,

Experimentum, quantum aqua vitriolata cupri insit.

Cap. I. fuerit, cognosces; & hoc pacto poteris facile reperire, qualecunque tandem *metallum* fuerit, *quantum auri, & argenti* in se contineat. Quæ experientiæ non monstrant transmu-

rationem, sed solummodò *immutationem*, sive unius ab altero separationem, uti in præcedentibus variis exemplis ostendimus.

CAPUT II.

De licito, vel illicito Chymicorum Aurificio, quod per appositionem vocant, sive quo pars ad partem, id est, auro metallum quodlibet junctum, illud multiplicet.

Cap. II.

NOtandum primò, *Aurum* purum, *obryzum*, & naturale, communi Chyrurgorum sententia, gradum illum bonitatis obtinere, quam periti artis vocant 24 carattarum. Est autem *caratta* ponderis genus tribus granis, & consequenter 24 carattæ, 72 granis constans. *Granum* Græcis *στέρον*, minimum ponderum est, quorum sexaginta unam drachmam constituunt. *Obolus* pender grana decem, seu scrupuli dimidium. *Scrupulus* pender obolos duos, seu grana 20. *Drachma* pender grana 60, seu scrupulos tres, & est $\frac{1}{2}$ uncia. *Uncia* duodecimam partem libræ constituit, & constat octo drachmis. *Libra*, seu *λίτρα* duplex est, Civilis & Medicinalis: hæc 12, illa 16 uncias pender. *Marca* continet uncias octo, seu sedecim lotones, & his utuntur Aurifices. Hisce præmissis jam opus aggrediamur.

Ponderum
mineralium
valor.

Aurum
optimum
quodnam?

Dicimus itaque, *Artem Alchymistarum* subinde licitam esse, dummodo aurum quod producit, 22 carattis non inferius sit. Estque duplex; Monetaria, quam & Collybisticam & vulgò *Legam* vocant; altera Alchymica dicitur, quæ per additionem, ut vocant, alterius metalli ad aurum vel argentum factam, aurum multiplicat. Utraque licita est, si intraterminos suos confiterit. Monetaria pro monetarum cusione, ut plurimum auro, vel argento addit aliud metalli genus, uti æs, sive cuprum, quam *Legam* vocant; quæ tamen uti diximus 22 carattis non inferior sit, sicuti & altera Alchymica, quamvis hæc in usum monetarium non facile assumi possit, sed in utensilia solummodò, & aureæ, argentæque supellectilis apparatus. Monetaria tamen pro libitu Principis, quacunque lega pecuniam cusam parvam in proprio quidem principatu, non tamen extraeum distrahere potest. Sed cum hæc vulgò nota sint, iis non immorabimur, sed hoc loco solum modo examinabimus *Alchymicam artem, utrum additione aliorum metallorum, mineraliumque verum & purum aurum, utrum mistum tantum produci possit?* Quod ut majori cum methodo fiat, primò nonnulla supponenda sunt.

Supponitur primò, non esse ullum metallum, aut minerale, cui non aliquid auri, argentine admixtum sit, in uno quidem plus, in alio minus: quod tum primum infallibile smicroscopii experimentum docuit. In mineralibus enim, metallisque sive perfectis, sive imperfectis in pollinem contritis, mox ubi

smicroscopio applicato dispeximus, semper nonnulla auri, argentique grana deprehendimus; quemadmodum nos in auro, argentoque nonnulla ex aliis metallis imperfectis commixta invenimus; ut proinde inde cognòrim, nullum tam esse perfectum metallum, quod non cæterorum quoque miscellam quandam adjunctam habeat, quæ quidem miscella inde originem suam traxisse videtur, quod in mineris auro, vel argento refertis, semper heterogeneous, sive mineralium, sive imperfectorum metallorum glebas adjunctas reperias, quemadmodum supra in *Sectione de Metallurgia* fuisse ostendimus; unde fit, ut alterutra diversarum glebarum, quamvis vix nisi oculis armatis perceptibili commixtione metalla coalescant.

Secundò. Idem in diversis salium, sive *Vitriolum auri non-nihil adjunctum habet.* succorum speciebus, præsertim *vitriolo* concreto, sive in liquorem soluto reperimus: Cum enim aqua vitrioli ex pyritis minera, quam transit, continuò minima quædam tum pyritis, tum ei commixti auri corpuscula abradat, hinc accidit, quod eam, dum confusè, & sparsim per aquam sine unione dissipantur, mox alio metallo ei juncto præsertim sympathico, id confluxu quodam magnetico appetant, & ab eo attracta uniantur, quæ tum primum manifesta fiunt, ubi sive cupellæ, sive cæmento commissa fuerint.

Tertiò. hoc idem in Antimonio, Marchasitis, Magnesia, Tutiis, Cadmiis, Arsenico, Auripigmento, Ochra, similibusque videre est, quæ semper nonnihil auri, sive argentine admixtum habere, is solus negaverit, qui ejus rei smicroscopii usu experimentum non sumpserit; unde mirum non est, vehementer Alchymistas decipi, dum in aurum id se transmutasse putant, quod primò iis inextiterat, quæ in *sequentibus* amplius deducemus.

Sed experimentis jam nostram doctrinam confirmemus. Accidit in nostro collegii Romani Pharmacopolio, ut dum in crucibulo tartarum igne reverberii calcinarem, ea calcinatione peracta in fundo crucibuli aureum globulum, pisi magnitudine reperiremus: de quo mox variæ præsentium natæ controversiæ, nonnullis ex tartaro id extractum opinantibus; quibusdam ex aliis tartaro admixtis rebus defluxisse sentientibus. Ego quod erat, suspicatus, aurum ex crucibuli materia, vehementiâ ignis colligatum fuisse assererebam: Annuit mæx nioni

Aurum in
ipsa mate-
ria ex qua
crucibula
facta sunt.

Omne me-
tallum ali-
quid auri
& argenti
continet.

Sec. III. nioni Excellentissimus *Jordanus*, Dux Braccianensis Chymix peritissimus tum forte præsens. qui & asseveravit, hujusmodi *crucibulum* fieri solere Bassanellæ ex terra quadam aureis ramentis perfœcunda, quæ crucibulis insensibiliter mista, deinde vehementiori igne sollicitata, liquefactaque in forma globulorum mercurii in crucibuli fundo collecta reperitur; idemque contigisse aliis tum aurifabris, tum pharmacopœis. Tartaro verò, eò quod ex vegetabili natura originem suam trahat, aurum, sive quodcunque aliud metallum inesse non posse: Globulus deindè trium fere unciarum, cupellæ commissus, dedit unam auri unciam, duas verò argenti, quod una aureis istis ramentis commissum erat.

*Deceptio
sensuum.*

Ex quo luculenter patet, quam facilè hallucinentur Alchymistæ, si subinde post variam ingredientium in aliquam compositionem, miscellam, auri quidpiam, aut argenti reperiunt; undenam enim id profluxit, ex demonstrato experimento patet. Pari modo decipiuntur ii, qui subinde, dum *herbas* nonnullas in cineres ad salem extrahendum redigunt, aurum reperiunt; & auidi id sæpius in Hungaria juxta aurifodinas accidere; Rationem hujus hanc damus, quod spiritus auriferi in radices, ac reliquam herbarum substantiam delati, ibidem ambientis aëris frigiditate, & humiditate plantarum coagulentur, & spiritibus identidem affluentibus, tandem in corpus quoddam exurgant, quod deinde in vasis igne candefacti fundo liquefactum reperitur. Quo experimento imperiti rerum naturalium sibi prorsus persuaserunt, nonnullas plantas vim habere mirificam, metalla in aurum perfectum transmutandi. Sed quoniam hæc in præcedentibus confutata sunt, iis non immeritum.

*Lullus,
Arnold.
Rupescissa.*

Restat itaque, ut jam varios *Chrysopæiæ* modos, operationes, & magisteria proponamus, quæ nonnulli Alchymici per additionem quorumcunque tandem mineralium, impositum prius auro, & argento, augmentum se dare posse dicunt. Estque hic modus verus, & licitus quoque, dummodo à Magistratu per peritos Aurifabros, & Chyrgos suum & pondus, & qualitates obtinere ostendatur. Ego sanè *Lullus*, *Arnoldus*, *Rupescissa* alioque suprà enarratos *Chrysopæias* Auctores, non alio, quàm sequentibus modis aurum suum, si tamen quandoque verum aurum eos fecisse comprobari possit, confecisse mihi persuadeo. Qui verò putant, non hoc eos modo, sed per Lapidem Philosophorum confecisse, audacius asserunt; ut lis decidatur, qua arte illi aurum obryzum purum, & naturale fecerint, quo fuco tincturæ auri in infinitum multiplicativam præparaverint, aperiā.

ARCANUM I. Chymicum. *Exper.*

Quo ex una Argenti purissimi uncia, auri drachma educi potest.

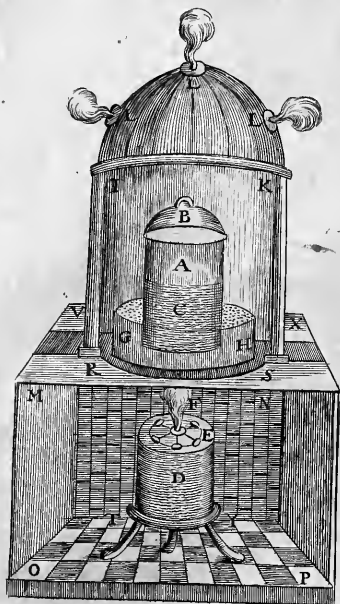
Communicatum mihi fuit hoc Secretum à *Jacobo de Nigroponte* insigni Iatrochymico, seque sæpe sapius rei veritatem experimento comperisse attestatus est. Sic autem proceditur: Accipe *Lunæ Cupellatæ* *Experimentum.* unciam unam, deinde plumbi purificati uncias quinque, quæ fusa simul in aquam communem granulatim projiciantur: hoc peracto, accipe *Cinnabarii mineralis* unciam unam, sive antimonii unciam unam, quæ contrita in pulverem, unaque commixta, stratum supra stratum in crucibulo cum distis granis, & pulvere: ita ut primum, & ultimum locum in stratificatione pulveres obtineant: deinde quàm exactissime crucibulum luto sapientiæ sigillatum ponatur seorsim, usque dum exiccetur, exiccatum ad ignem per quinque circiter horas; primò quidem igni lento, & postea forti sollicitandum ponatur. Tandem ab igne remotum, ubi refrigeratum fuerit, in aperti crucibuli fundo materiam reperiēs panis instar, quæ cupellæ commissa dabit aurum purum putum, quæsitum. Hoc est experimentum factum à *Jacobo Nigropontano*; qui tamen expressè dicit, nullum indè emolumentum percipi posse; sed id solùm mihi se communicare secretum experimentum, quo quid Natura possit, quid non possit, ostenderetur. Certè qui suppositiones nostras paulò ante propofitas bene intellexerit, is ingenuè fateri cogetur, istiusmodi aurum non per transmutationem quandam, sed vel per separationem auri ab argento, vel cinnabrio, aut antimonio, vel ab omnibus simul, quibus primò inexistebat, factam, prodisse.

ARCANUM II. Chymicum.

Quo Hydrargyrum in optimum argentum converti dicitur.

Fuit hoc arcanum à magno quodam Principe, cujus nomen consultò reticeo, mihi communicatum, qui & summo suo emolumento arcani veritatem se comperisse fassus est. Sic autem proceditur: Quatuor adhuc arcani complementum necessaria sunt. Primò *vas chymicum* cum luto sapientiæ; Secundò *Tigillum cupreum*; Tertiò *Locus* una cum lampade asbestino ellychnio instructa; Quartò *ingredientia*, quæ sunt argentum, aqua fortis, mercurius, & oleum Vitrioli. Accipe itaque primo pro vase Chymico vas vitreum, instar cylindri tantæ latitudinis, ut manu id facilè penetrare queas, ejus capacitatis, quæ mediam aquæ, aut vini mensuram facilè admittat; *Figuram* ejus expressam vide in schemate. A. Secundò, intra hoc vas immittes optimæ aquæ fortis uncias octo, & optimi prius Cupellati argenti, minutimque limati uncias tres, quæ simul commixta intra horæ quadrantem in aquam resolventur. Hoc peracto, aquæ huic appones argenti vivi, probè prius à fœcibus purgati libram unam;

Cap. II. unam; modus purgandi mercurii est per coriaceam bursam expressio; hoc etiam per-
acto vas vitreum luto sapientiæ probe clau-



EXPLICATIO FABRICÆ.

- A Vas vitreum materia C refertum.
B Operculum vasi A collatum.
GH Tigillum arena refertum.
D Lampas oleo olivarum referta.
E Ellychnium subereis alis instructum.
F Flamma Lampadis.
LLL Spiracula subsequenti loculamenti.
VXIK Loculamentum intra quod vas A vitreum collocatur.
VXMNOP Abacus cui loculamentum superponitur; in medio RS pertusum, ut flamma fundum vasis GH prope attingere queat.
TY Tripes supra quem lampas ponatur.
Tota fabrica deinde claudatur.

Lutum sapientia ex quibus fiat.

des: fit autem lutum sapientiæ ex farina tritici, calce viva, & argilla anaticè commixta, & albugine ovi subacta. Postea accipe tigillum cupreum sub forma pelvis latitudinis spithamæ, altitudinis transversæ palmæ manus: quod arenâ candidâ munitum, ad dimidium usq; altitudinis vasis adimplebis. Hujus pelvis, arenæ vas vitreum jam oblutatum impones eâ industriâ, ut transversè digiti distantia à fundo vasis intra arenam elongetur, minimè verò fundum tangat. Hoc quoque peracto, accipe lampadem, vel quodlibet aliud vas ex quacunque materia operi exequendo opportunum oleo olivarum refertum, intra quod ellychnium asbestinum innater subereis alis suffultum; quod accensum tantum det luminis, quantum candela ex cera domestica, & mediocris crassitiæ dare solet. Hanc lampadem impones intra aliud quoddam receptaculum undique clausum, suprâ tamen, & è lateribus quædam foramina habeat, ut per ea fumus, & fuligo

exire possit, atque ignis aëre necessario frui; & hujusmodi complexum ponatur intra cameram quam stufam siccam vocant, sive in loco tepido calore imbuto: Deinde pones tigillum unâ cum vitreo suo vase oblutato supra lampadem, ea industria, ut flamma fundum tigilli non immediate feriat, sed ab eo transversè digiti spatio remota sit; atque hoc pacto relinque 14 dierum spatio in sua digestionem: quibus elapsis vas aperies, eique octo uncias olei ex vitriolo confecti, & denuo clauso per lutum vase, lampadi, uti prius, superimpones; & præteritis aliis 14 diebus vas denuo aperies, & in fundo vasis reperies unam libram argenti in usum aurifabrorum, quod tamen cupellam adhuc desiderat. Tres libræ partes in tuum usum, lucrumque exemptas sepones, at quartam libræ partem denuò vasi chymico restitues: Cui tantum mercurii superaddes, quantum una quarta argenti pars pendet; atque unâ duas uncias aquæ fortis optimæ, & totidem uncias olei vitriolici. ita ut argento vivo impositæ res superemineant ad mediam vasis partem; tantum enim ex tota materia illud impleri debet, non ultra; deinde denuo vas oblutatum lampadi committatur, ad 14 usque dies, quibus elapsis aperto vase invenies, uti prius unam argenti libram; à quatribus partibus in tuum lucrum separatim, quartam intra vas relinque, tantumque iterum argenti vivi superaffundes, quantum ½ libræ pendet; unâ junctis duabus uncias aquæ fortis, & duabus olei vitriolici, uti supra, clausumque vas, oblutatumque denuo lampadi committas, & elapsis 14 diebus idem reperies, id est, unam libram argenti, à qua ½ abstractis in tuum usum, unam relinque vasi, cui denuo tantum argenti vivi unâ cum duabus aquæ fortis, & olei vitriolici uncias adjunctis, vas clausum denuo lampadi superimpones; & hoc pacto eodem semper in multos annos continuato processu, argentum mirum in modum, uti putant, augmentare poteris. Observa tamen. singulis diebus lampadem repleri debere oleo, ne oleo consumpto flamma æquo remotius à fundo tigilli recedat; ellychnium emunctione non indiget, cum inconsumptibilis asbesti filis contortum sit: neque interest, si ultra 14 dies vas in sua digestionem relinqueas, cum quò in ea moratur longius, eò materia perfectius digeratur, argentumque purius evadat. Qui verò plura hujusmodi chymica vasa in operis executionem assumpserint, iis quoque major argenti vis in lucrum cedit: majori verò vasi, & materiæ, major quantitas, & ellychnia plura correspondere debent. Atque hoc est chymicum artificium, quo quempiam toto vitæ tempore commodè vivere posse ait is, qui id mihi communicavit. Jam verò, an istiusmodi argentum verè, & propriè argentum sit, & qua de causa tantum incrementum capiat, examinandum, restat.

Sect. III.

In hoc itaque *tres uncia argentī puri* ingrediuntur; octo uncia aqua fortis; argenti vivi libra una, olei vitrioli uncia octo, quæ junctæ simul, dant 21 unc. id est, duas libras exceptis 3 uncis, à quibus subtractæ 3 uncia argenti puri, remanent octo uncia, aperto autem vase extrahis inde unam libram argenti. *Quæritur*, unde & quomodo 7 uncia argenti ipsi accreverint? Respondeo, cum argento vivo puro putō, uti & aquis fortibus, aut vitriolo argentum actu non inexistat, nisi minimæ illæ particulæ, sive corpuscula argenti singulis prius à Natura commixta fuerint, uti ex secunda suppositione patet: quæ semen in suo spatio igne macerata, & circulata tandem exiguo illi trium unciarum argenteæ portiunculæ sympathico confluxu cohaerescunt, atque adeo unam argenti massam 12 unciarum conficiunt: quia tamen sola illa corpuscula pauciora, quam ut septem unciarum corpus argenteum constituent, videri possint; necesse est, salina quoque corpuscula, quæ tum in mercurio, tum aquis fortibus, & vitriolo sparsim continebantur, argenteæ massæ una cuncta, in 12 unciarum argenti massam excreverint. Quod nisi dicamus, frustra totum mercurium, aquam fortem, & vitriolum in argentum transmutatum fuisse dicemus. Cum fieri non possit, ut id, quod ex se, & sua natura actu, & essentialiter non habet, hoc tamen dare possit. Restat itaque, totam septem unciarum argenteam massam ex solis iis argenteis corpusculis, dictis ingredientibus commixtis, unâ cum salinis corpusculis iis inexistantibus constitutam fuisse; & clarè patet ex undecim uncis liquoris, aut scoriam post operationem peractam superflua; quæ minime restitissent, si per transmutationem coaluissent: cum per hanc totum in totum converti, ut vera transmutatio dici possit, debeat. *Quæritur* itaque, *utrum argentum* hoc pacto comparatum, *verum argentum* dici possit? Respondeo, quod ita, etsi id cupellæ commissum multò minori copia ob heterogenearum partium commixtarum separationem, prodeat. Undè quoque patet, negotium minimè succedere, si dictis ingredientibus nulla corpuscula argentea inexistierint, vel pro majori minorive eorum commixtione plus, minusve argenti emergat. Addo, vix ex hac pragmatia tantum argenti prodire, ut sumptus impenso refluat.

ARCANUM III.

Quo pars cum parte juncta aurum prodit.

Accipe unam unciam argenti puri, quod albo sulphure prius purgatum sit, & duas uncias auri laminatissimi liquefiant: deinde accipe 2 uncias stratiscentur simul in terreo, vel ferreo vase, & calcinentur in ardenti arena, quod calcinatum est, in pulverem redigatur, cui æqualis ponderis mercurium

sublimatum junges, superaffuso quinque unciarum pulvere, omnia simul per retortam usque in oleaceum liquorem tribus vicibus distilla, atque intus præcipitatum manebit, quod minutim conteres, cui adjunge sequentis floris uncias quatuor; Sic autem fit hujusmodi fluor: Accipe albi Tartari unciam unam, salisnitri 3. Boracis duas, Salis ammoniaci $\frac{3}{4}$ Vitri Venetici $\frac{1}{2}$ unc. omnia simul contrita minutim; de hoc inquam quatuor uncias præcedenti præcipitato junges, positaque in mundo tigillo, coopertoque igni expones ad unam horam, & habebis regulum, quem minutim contritum cæmenta, quod fit eo qui sequitur modo: Accipe è scobe chalybis q. s. duas uncias sulphuris prius calcinati, antimonii uncias quatuor, igne forti fusioni committantur, una circiter horâ; deinde accipe ex hoc contrito duas uncias, unam unciam æris viridis, sive æruginis, unam unciam cinnabaris, unam unciam salis ammoniaci, galaminæ 4 uncias: quæ tamen prius communi sale æqui ponderis calcinata denuo solvas, & tribus vicibus aceto forti incocta relinquantur, deinde exsiccantur, hoc pulvere regulum supra relictum cæmentabis, quo peracto habebis, quod propositum fuit *aurum*, omne examen sustinens; utique paulò plus auri, quam quod, dictas ob causas, impofueras.

Sequuntur Arcana, quam Confirmationem vocant, & est sulphur fixum Lunam in Solem tingens.

Supponam hoc loco nonnulla Arcana Chymica, quæ ex abditis & variis figurarum emblematumque involucris, ex mysticatum Arabum, tum sequacium Lullii officina deprompta erui, ex quibus *lapidem veterum Philosophorum* nil aliud, quam quod hinc ponimus, fuisse patebit: Dici enim vix potest, quantum fallaces ad affectatam Lapidis structuram convincendam faciant figuræ emblematicæ; quantum allegorica verborum, nominumque intricatio, dum plerique non plebeji tantum, sed & sapientes protinus ad id, quod vel ipsis admirandum, vel ad summam beatitudinem consequendam proficuum esse potest, pleno quasi impetu ruant, nulla rerum habita consideratione, sine ulla adhibita rationis statera in illud veluti vertigine agitati ex anxia auri fame rabidi prolabantur; Quod vel inde patet, quod nonnulli ex *Paracelsi* affeclis, uti mysterium illud sub acrostichide contentum, de quo supra mentionem fecimus, non tantummodò venerati sint, sed & variis figuris emblematicis, & symbolicis adornaverint, ut opus magnum, quod conficere ignorant, arcanis saltem symbolis & fucata nomenclatura dispositione, id summum quippiam & inauditum se proferre ostentarent. Sed quia res ad vanitatem Alchymistarum demonstrandam, digna est, hinc Emblemata supponam.

Ex

Cap. II.

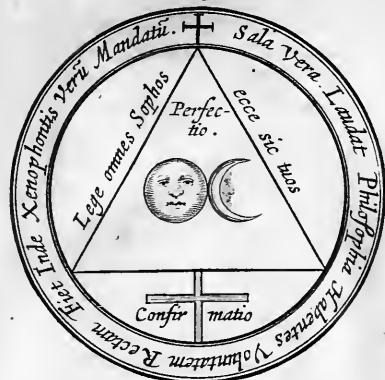
Ex Chymicis Manuscriptis fraus extracta.

Fiet Inde Xenophontis Verum Mandatum.

Hæc sunt mira illa arcana, quæ sub ridiculis Figuris & emblematicis fatui cisionis mundo exhibent, quarum interpretationem jam apponemus, ne Oedipum eorum dolus, & fallacia subterfugisse videatur; magno enim semper conatu in istiusmodi erundis incubuimus. In prima Figura circulus ambit trigonum cruce insignitum, cui ☉ & ☽ figuræ includuntur; in circulo habentur hæc verba: *Sala Vera Laudat Philosophiam Habentes Voluntatem Rectam*; Fiet Inde Xenophontis Verberatio Mira: Si ex hisce nominibus initiales vocum literas in unum coëgeris, prodibit SULPHUR FIXUM, quod & trigonum unâ cum annexa cruce, nota ♁ Sulphuris apud Chymicos usitata significat; ubi aperte patet, Alchymistam dum *sala* pro *sol* aponit, linguam Latinam ne quidem in-

tellexisse. Secunda Figura habet tres circulos cum trigono cruciatis & inscripto, in primis duobus circulis eadem verba, quæ in prima Figura, ne mysterium latens, & legentibus, arcanumque admirantibus statim pateret: Initiales enim vocum literæ id, quod prius notant SULPHUR FIXUM, quod nota quoque Chymica ♁ demonstrat. Verba verò in tertio circulo posita eadem sunt, quæ in prima Figura circa trigonum descripta scilicet, *Lege omnes Sophos ergo sic tuos*; quæ verbis stupide constructis indicant, omnes Sophos, seu Philosophos per sulphur fixum primam lapidis materiam intellexisse. Tertia Figura stupidi cujusdam Alchymistæ fuit, qui verba mysteriosa ex Paracelso extracta in hanc figuram transtulit, circulo ambiente trigonum. In circulo habentur hæc verba: *Visitetis Inferiora Terræ Rectificando Invenietis*, & in altero semicirculo: *Occultum Lapidem, Veram Medicinam*, quarum vocum initiales literæ VITRIOLUM indicant, & sub figura hæc verba ponuntur:

Fig. I



Ex Chymicis
Manuscriptis
Fraus detecta

Fig. II

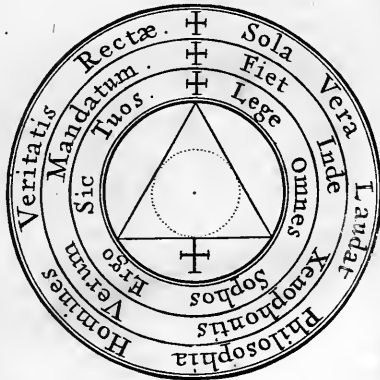
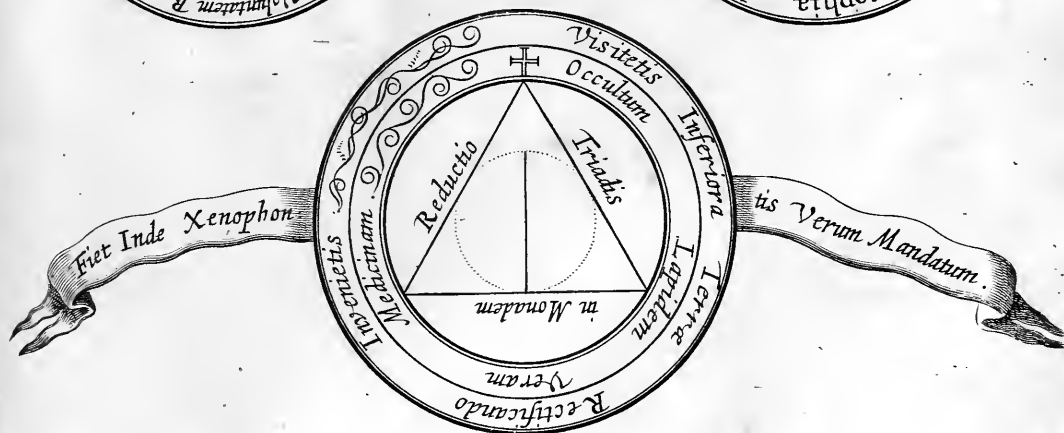


Fig. III



Visitetis
Inferiora
Terræ
Rectifican-
do
Invenietis
Occultum
Lapidem
Veram
Medicinam

Fiet Inde Xenophontis Verum Mandatum. Quorum initiales literæ dant FIXUM. Sub hac itaque figura Lapidis materiam indicant Vitriolum Fixum.

Habetis hîc, quotquot Alchymia dediti estis, Sulphur fixum, & Vitriolum fixum, verum utique lapidem, non philosophorum,

sed fossorum proprium, quem ubique facile reperiatis; & quid tandem? hoc enim jam cognito, tantum scio, quantum prius: nosse enim cuperem, quis usus tam mysteriosi Lapidis; quid, rogo, cum tali Lapide, Sulphure, & Vitriolo fixo faciemus? annè aurum indè educemus? tantum sanè puto extrahi posse,

Fiet
Inde
Xenophon-
tis
Verum
Manda-
tum.

Sec. III.

posse, quantum ex carbonariis culinæ quilibet. Annon hoc est contradicere omnibus priscis philosophis, qui primam Lapidis materiam non Sulphur, non Vitriolum, aut Arsenicum, sed Mercurium unanimi consensu posuerunt. imò expresse omne sive minerale, sive metallum ab operatione lapidis proscripserunt, his verbis: *Metallum, quod opus nostrum ingreditur, non est aurum, & argentum vulgi, non aliud imperfectum metallum, aut minerale quodcunque, sed proprium philosophis.* Hoc pacto Paracelsus arcanum lapidis extra omnes mineralium limites collocat; cum tamen in processu nulla aliare nisi metallica, mineralibusque utatur. Ego verò intentionem eorum penitus concipiens causam video, quare fecerent hisce schematis obvelandam censuerint: Legerant ii processum ad aurum graduum, quem dum non intelligerent, saltem ne quidpiam nescire viderentur, illum insulsis huiusmodi emblematis abdidere. Sed ne nihil hic intactum reliquisse videar, apponam totius rei processum iuxta intentionem veterum, cum emolumento quodam, non tanto tamen, quantum Alchymista sibi imaginantur; unde non tam lucri causa, quam experimenti, quod sanè pulchrum est, clarè exponendum duxi.

Nota primò, per confirmationem hoc loco à Chymicis nihil aliud intelligi, quam tincturam quandam, quod idem ac sulphur fixum, quæ tinctura totius operis complementum merito, ut ipsi sentiunt, dicitur; nam instar fulminis omnia metalla penetrat; iisque convenientem colorem dat; & quemadmodum totum magisterium consistit in tribus hisce: pondere, fixatione, & colore. quæ per triangulum circulo inditum significantur: ita illa intra materiam introduci debent, ut Luna Soli mixta in aurum immutetur, etiamsi verò pondus, & fixationem obtineas, illa tamen cupellæ commissa subsistere non poterunt sine confirmatione, sive tinctura, quod *Sulphur fixum* vocant: quomodo verò illa tinctura, seu Sulphur fixum conficiatur, appono.

PROCESSUS I.

Confirmationis, seu tincturæ in ☉ convertentis.

Processus I.
Tinctura
D in ☉
convertentis.

Accipe unam semiunciam sulphuris optimi, & tres semiuncias crudi antimonii, quæ fusioni commissa dabunt regulum colophoniam resina fufum. Ex hoc accipe duas semiuncias, sive unam unciam cum dimidia, atque unā ex ☉ & ♀, ex singulis unam semiunciam, quæ tigillo commissa simul fundantur, & deinde quatrimum noctu, diuque in olla optimè oblutata intra calidam arenam ad digestionem exponantur, & hoc pacto tres memoratæ res non amplius ab invicem separabuntur, & volatilia fiunt juxta naturam, & albedinem antimonii: atque hæc est aqua penetrativa, & vocatur aqua, quæ

tingit ad 18 grad. Hanc aquam reserva ad usum post exponendum, & à peritis vocatur aqua ad 18 graduativa.

PROCESSUS II.

Solutionis sulphuris fixi ad volatilitatem.

Secunda figura significat processum solutionis sulphuris fixi ad volatilitatem. Et quemadmodum in ea initials vocum literæ simul collectæ, *sulphur fixum*, indicant, ita figura, seu nota Chymica Δ in medio posita sulphur, per circulum verò notæ trigoni inscriptum, aliud non significant, nisi *sulphuris fixi in ☉ commutationem*, quod & in figura prima ☉ & ☿ conjunctio indicat. Sed jam processum, quem ipsi subtricerunt, aut nesciērunt, nos in apertam lucem sincerè educemus; Hac verò ratione sulphuris fixi solutio ad volatilitatem præparatur.

Accipe auri semiunciam, sive unum lotonem, quod in pulverem limatum igni leni 8 horis imponatur; deinde accipe tres semiuncias, seu 4 drachmas tartari ad albedinem calcinati, semiunciam salis, & 4 lotones salis ammoniaci, simul omnia misce, ex hoc mixto cape ad unam semiunciam, tres quintas unius uncie auri, (Nota bene, nos per quintas partes, drachmas intelligere, & per lotones semiuncias) contere simul unā cum supradicta materia imposita humili alembico, cui superaffundes aquam fortissimam, & alembico posito in balneo Mariæ distilla sexies, & tribus vicibus ultimis cum nova aquæ regie appositione; hoc enim pacto ascensione materiæ peracta, eam leni calore expositam relinques spatio 24 horarum, separa deinde à calce aquam fortissimam, ad dulcedinem usque, tandem exicca, & fige arte nota, & habebis propositum, cujus usus sequitur.

Accipe ex supra dicto Processu primo expositā aquā argenteā ad 18 graduativā unum lotonem, seu dimidium uncie, & tantundem auri præparati, & tantundem stanni, antimonii verò 4 drachmas, quæ simul juncta, & evaporata relinquunt corpus, ex quo sumes 2 semiuncias, & 3½ unc. antimonii crudi, quæ fusioni committantur, quo facto aurum in se trahit tincturam ad 18 grad. Luna consistente, obtinebitque sulphurei coloris supremum gradum, optimo auro parem. Hanc pragmatiam quoque apud Lullum in sua clavicula, & Isaacum Hollandum reperio, quamvis aliis verbis, symbolicoque verborum involucri tectam; estque ad mentem veterum sapientum; hoc tantum excepto, quod ingredientia in opus hoc, additionem auri, & argenti vulgi, reliquorumque mineralium admittant, quam tamen subdole negant veteres, ne aut secretum, si quod est, pateat, aut ne fraudis convincerentur.

Alter

Cap. II.

Alter per 11. confirmationis Processum.

Sume $\frac{1}{2}$ unciz, sive lotonem Lunæ in 18 grad. exaltatæ, uti in primo processu præscripsimus, aurique præparati in secundo processu, lotonem cum dimidio unâ cum lotone $1\frac{1}{2}$ stanni, ponantur omnia simul in tigillo terreo, & regulum inde resultantem evaporare sinas: adde deinde insuper unam unciam stanni, & habebis materiam per regulum unitam: deinde ex auro in Secundo processu præparato, & ex antimonio crudo accipe $1\frac{1}{2}$ unc. ponantur in vesica descensoria, distillatione urgas usque ad reguli sublimationem; hunc deinde pulvere ex veteribus calceorum soleis adusto stratificabis, & deinde quartabis ad summum, ut termino Chymico utar; & habebis desideratum aurum ad 18 grad. tinctum. Hoc iterum brevius perages. Sume uti suprâ ex suprâ præparata Luna 18 grad. exaltata, & ex auro præparato, quibus junges regulum 24 tanto pondere, quantum Deposita pendet; vesicâ simul omnia committantur, quo factò, huic massæ commiscebis bis tantum antimonii crudi, quantum massa pendet. quam deinde igne evaporare sinas, quod reliquum est, per 8 abstrahe, & habebis aurum ad 18 grad. uti dicunt, exaltatum; quod tamen aliud aurum non est quam illud auri & argenti quod imposueras; ad summum depuratione exaltatum, cujus tincturâ & reliqua mineralia commixta, participent.

PROCESSUS III.

Quomodo veteres vi lapidis, sive sulphuris fixi, exaltarint aurum super omnes gradus auri mineralis obryzi.

Hic processus fit per Regulum graduatum, in quo later sulphur fixum unâ cum sua additione; estque tinctura qua Luna in 26 grad. aurum convertitur, & omnia examina sustinet, & sic proceditur: Sume duas uncias antimonii crudi, & $1\frac{1}{2}$ unc. auri. Unam unciam cupri; ex recremento chalybis, sive ex limaturâ ferri scobe $\frac{1}{2}$ unc. ex quibus fufis regulus exhibit, deinde sume Bismuthum, sive plumbum cinereum, & antimonium crudum; ex utroque tres uncias, & insuper 3 uncias plumbi communis; ex quo fuso exhibit alius regulus. Hoc peracto, accipe ex supra adducto Processu primò præparata & in 18 grad. exaltata Luna, $\frac{1}{2}$ unciam, quam tigillo committe, cui junges ex regulò graduato paulò antè præparato $\frac{1}{2}$ unciz partem; atque ex regulò cinerei plumbi, seu Bismuthico $\frac{1}{2}$ unc. septies in retorta abstrahe, & habebis additionem auri ex regulò cum 2 ad 26 grad. exaltati, aurum omne examen sustinens, optimum, & uti dicunt. auro obryzo excellentius. quod de summa depuratione dictum velim.

PROCESSUS IV.

Quo sulphur fixum per commune sulphur obryzum Lunam obiter purgatam in Solem tingit.

Sume $\frac{1}{2}$ unc. auri puri communi sulphure sulphurizati usque dum fragile reddatur, & sulphur consumptum sit; Recipe aurum hoc præparatum, & denuo recenti sulphure stratificetur ad sulphuris combustionem, & hoc pacto septies procede. Deinde sume aurum sulphurizatum, contere illud supra marmor in pollinem, & imposito ei in alembicum superaffunde aquam regiam, qua abstracta usque ad oleitatem reafunde illud supra aurum, addita recenti aqua fortissima, seu regia, & hoc tertio facies; quo peracto, superaffuso illi fortissimo spiritu vini, exponatur leni calori, & hoc peracto spiritus vini ad se attrahet omnes alios spiritus, qui leniter spiritu vini abstrahantur, & in fundo materiam liquidam reperies, quam bifariam divides, primam partem in corpus coagulabis arte notâ, vocant præcipitatum, quem in pollinem redactum vitreo vasi repones, & alteram dimidiam materiæ liquidæ partem ei affundes, & iterum in unum corpus coagulari sinas, & habebis opus consummatum. Hujus pulveris ope Lunam purgatam cæmentabis, & habebis aurum quæsitum, ita ut una pars hujus pulveris ad decem partes Lunam purgatam in fusione, illas in aurum tingant; quamvis semper in cupellæ examine minus reperias; & nonnihil sophisticum oleat.

PROCESSUS V.

Confirmationis tincturæ, seu sulphuris fixi per cæmentum nobile perficiendum.

Sume 2 uncias auri puri, & $1\frac{1}{2}$ unc. communis cupri, quæ simul fusioni committantur, in corpus; & dum fluit materia accipe $\frac{1}{2}$ unc. sulphuris circiter, quam paulatim intra fusionem projicies; hoc factò exceptam materiam contere cum $\frac{1}{2}$ unciz cinnabaris mineralis minutim, deinde contritum impone vasi, eique sequens oleum superaffunde bene commixtum. Oleum sic fit: Accipe vitri antimonii 2 uncias; unam unciam salisnitri probè purgati; hæc contrita in pollinem humili vase, in cinere calida exponantur, vase charta obstructo, in fusione relinquantur non nimis longo tempore, quo peracto frige factæ materiæ superaffunde fortissimum ex vino acetum, usque dum materiam cooperiat, & deinde per alembicum acetum abstrahe, & hoc quatuor vicibus repetes, & quinta vice fortius, usque dum nihil amplius ex aceto super sit; quod sequitur oleum sanguinis instar ruberrimum est; à quo phlegma aceti abstractum dabit oleum requisitum: hoc oleum superaffunde supra dicto pulveri in vase recondito, cum dicto pulvere bene commisce, usque dum paulatim coaguletur; deinde iterum dicto affuso

Secd. III. oleo, uti prius coaguletur, atque hanc operationem tertio repetes, & habebis cæmentum præparatum ad Lunam in aurum convertendum. Hæc ferè eadem invenies apud *Paracelsum Lib. de Gradationibus*, quamvis tot, tantisque obscuritatibus involvit, ut vel ipse nesciat, quod asserit, aut saltem si scivit, invidiâ tactus reticuisse videatur, atque hujusmodi tincturam vocat *tincturam Philosophorum*; ego verò eam non nisi *sophisticam*, & metallurgicam assero. Atque ex hisce meis interpretationibus luculenter mihi innotuit fallax Alchymistarum ingenium, qui ne artem magnam nescivisse viderentur, miris eam figuris obtexerunt, aut si ingenium iis ad emblemata excogitanda aprum defecerit; saltem steganographico artificio rem cooperire non desistunt. Cum ante plures annos Vaticanam Bibliothecam lustrarem: fuit mihi à custodibus exhibitum ingens arcanum, quod veram lapidis conficiendi rationem continere arbitrabantur, cum tamen exoticorum characterum, quibus id descriptum erat, monstra, omnem de eo penetrando spem ademissent, ad me tum temporis hieroglyphicis interpretandis deditum, recurrerunt; ut si fieri posset, sigilli apertionem tentarem: promisi me tentaturum. Et domum reversus, characteres protinus arte mihi consueta in alphabetum digessi; arcanum detectum postero die custodibus Bibliothecæ monstravi; qui sanè magis subitanè characterum enodationem, quàm ipsam artem mirari videbantur. Arcanum tale erat.

Arcanum Philosophorum, ut ex Saturno facias aurum perfectum.

Recipe libram semis Mercurii, & uncias duas sulphuris eorundem: amalgama utrosque simul, ita ut de alterutro nil appareat, sed remaneat pulvis niger ex his duobus, quem recipe, & pone in phiala strictioris, & pone super fornaculam, seu furnellum olla mediante cum cineribus cribratis, ut scis, & fac, quod cineres non ascendant ad materiam, & da in principio ignem levem per octo dies, ad hoc ut spiritus non ascendant, & si quid ascenderit in illis octo diebus, reduc cum illo, quod in fundo vasis remanebit, frangendo vas singulis octo diebus, post primam materiam factam, quæ erit nigra, & sic frangendo vitrum, tere materiam tuam, & repone in alio vitreo vase, & sic facias omni octavo die, donec videas materiam tuam in colore cineris; tunc diminue cineres per unum digitum, ita quod non remaneat de cineribus nisi per duos digitos, & superpone igni, & tamdiu permittite, donec materia sit rubea; & quando videaris eam rubeam, diminue iterum de cineribus per digitum, & sic per consequens, quousque sit albißima ut nix, & quod postea revertatur in colorem rubeum, de qua medi-

cina recipe unciam unam, & projice super octo Saturni præparati, & fiet Saturnus niger, & durus ut ferrum; de quo ita duro & nigro, projice unciam unam super uncias octo Saturni, & fit rubeus, de quo rubeo projice unciam unam super octo libras Saturni præparati, & habebis aurum perfectum. Laus Deo. Ita Magister *Odomarus*. Non ut ego *Odomarus*. puto tota substantia, sed tinctura, quæ commixta simul cætera mineralia in unam substantiam imbuat.

Hoc est arcanum, tot characterum diversitate tectum, in quo tamen nihil est, quod tibi quæsitum emolumentum polliceatur; cum plumbum in aurum sine mercurio Philosophorum ex auro, vel argento extracto, communi omnium philosophorum consensu transmutari nequeat. Sed mercurius taliratione præparatus, & super quodvis metallum projectus, illud in id, quod est, transmutare perhibetur: unde & hoc arcanum prorsus sophisticum est, ut proinde nulli in ejus ἐγχεσθὸν oleum, & operam perdere consulam: vides ex hoc fucò, quam parum sincera sint omnia illa arcana, seu potius receptæ, uti vocare solent, tot figurarum symbolis adornatæ: tot occultis literarum notis rectæ. Ego sanè hoc testari possum, me nullum lapidis arcanum sub hujusmodi Zypbris occultatum reperisse (quorum tamen ingentem copiam à sua obscuritate vindictam, & arte mihi propria solutam, apud me reperio) quod non vel ad fucum faciendum, vel ad vexationem ingeniorum adornatum fuerit, cujus apertum signum esse potest, quod hujusmodi receptas, seu arcana postea, vel in *Lulli* Clavicula, vel *Paracelsi* archidoxis, vel etiam apud triviales scriptores,

Portam, Veckerum, Alexium, aliosque claris verbis exhibitæ invenerim. Sic luditur Orbi à clanculariis hisce ciniflonibus. Sed jam ad Tertiæ figuræ quam *Paracelsi* esse diximus, interpretationem, calamum convertamus. *Paracelsus* sanè, uti jam sæpè diximus, unus inter cæteros, hujusmodi impostoribus, merito suo adnumerari potest: cum dici vix possit, quàm illa arcana, quæ prius vel ex *Lulli*, *Arnoldi*, vel *Isaaci Hollandi*, aut *Valentini Basilii*, aliorumque manuscriptis desumpserat, quam, inquam, mirè affectata verborum obscuritate, aut ænigmaticis involucris, ne plagiarum criminis convinceretur, texerit: & cum omnia dicere videatur, nihil tamen adferat, quod mentem *Lectorum* non dubiam, stupidam, & quidnam de arcano obvelato sentire, aut credere liceat, ignaram prorsus, ancipitemque relinquit: eos verò ipsos, ex quibus desumpserat, insuper ignaros rerum, & falsarios dicere non verescuntur.

Sed adducamus verba intolerabili jactantia plena, quæ in præfatione libelli de tinctura physycorum de se profert. Hoc, inquit, *seculo Monarchia cunctarum artium* Theo.

Fucus Alchymistarum, in tectis arcanis, falsus.

Lullus.

Veckerus, &c.

Paracelsus.

Lullus, Arnold. If. Holl. &c. Paracelsi fucus.

Cap. II. Theophrasto Paracelso *Philosophiæ, & Medicinæ principii* mihi contigit: *Ad hoc enim à Deo (verius à Satana) sum electus, ut phantasias omnes excogitatorum, & falsorum operum putatiorum, & præsumptuosorum verborum per ipsum extinguerem, siue sint Aristotelis, Galeni, Avicennæ, Mesuæ, vel cuiuscunque fuerint, etiam eis adhærentium.* Non sufficit ei præsumptioni audaciam conjunxisse, sed & prophetam quoque de sua monarchia vaticinando egisse restabat, quod hisce verbis innuit: *Theorica, inquit, namque mea procedens ex luce Naturæ nunquam labefactari potest ob sui constantiam, nec immutari, quinquagesimo post sesquimillesimum octavo vivere primum incipiet anno.* Certè cum jam quinque anni à vaticinii termino elapsi sint, tantum abest, ut hucusque quicquam tantæ scientiæ dignum prodierit; ut potius pseudopropheta, & impudentissimus impostor ab omnibus passim habitus, & apologeticis scriptis demonstratus sit, ita ut ejus scripta quoque à Sacro-sancta Romana Ecclesia, tanquam impia, & Christi fidelibus perniciosa ex Catalogo Librorum Orthodoxorum expuncta, & prohibita sint; de quo conqueri videtur sequentibus verbis: *Practica, inquit, sequens tandem admirandis, incredibilibusque signis comprobabitur, ita ut mechanicis, & plebi communi palam sit futurum, & ipsi penitus intelligent, quam contra sophistarum nugamenta, constans, immotaque stabit Ars illa Paracelsica, licet illa sophistica Papiistica, & Imperialibus privilegiis in suis ineptiis confirmetur, & tueatur.* Concludit tandem. *Hoc arcano, inquit, postremum seculum, ut gratiæ dono, verique spiritus illustrabitur manifestè, compensabiturque, sic ut ab exordio mundi simile germen intellectus, & sapientiæ haud amplius auditum sit.* Qui paulò antè vaticinii eventum suum sortiri 1658. afferebat, jam illum ad ultimum seculum Antichristi, vel ut alibi loquitur, ad adventum *Eliæ Artiste* prænuunciat.

Quis rogo tale unquam jactantiæ monstrum vidit, aut de simili arrogantia Bombilione audivit? Sed ne tantarum ineptiarum causam decidamus, jam quid præstiterit in hac arte dignum, videamus. Sic autem in Libro intitulato *Aurora philosophorum* dicit. Accipit is Vitriolum fixum pro materia prima philosophorum, quod & in tertia Figura demonstravit hisce verbis: *Vistabitis Interiora terræ rectificando invenies occultum lapidem veram medicinam. Fiet inde Xenophontis verum mandatum, cujus initiales, uti suprà ostendimus, literæ Vitriolum fixum exhibent: & per terram quidem intellexit ipsum Vitriolum, per interiora terræ dulcedinem ejus, ac rubedinem: in occulto enim, inquit, vitrioli subtilis, nobilis, & purgatissimus succus, ac purum oleum latet, cujus protectionis modus calcinatione, vel distillatione non est aggreddendus, quia viriditate sua minime*

privari debet, qua si tamen privetur, unà id viribus & arcano carere necesse est. Habemus arcanum, faciat jam cui libuerit, ex eo aurum quantumcunque libuerit: Ego sanè hæc non artis magnæ specimina, sed mera malè feriatorum hominum nugamenta judico: Et ne Paracelso injuriam facere videar, hinc Magisterium, quo lapidem fieri posse ad aurum tingendum existimat, adducam, ut ex ipso quid sperandum sit, colligi possit. Sic autem procedit in 13 lib. *Auroræ Philosophorum.*

Primò *Vitriolum minerale*, quod multis jam locis tanquam ad artem ineptum rejecerat, jam tamen veluti penitentiæ ductus, id in magisterium suum assumit, & uti id multis viscosis, lutosisque imperfectionibus obnoxium est, ita quoque à suis impuritatibus per sæpè iteratam rectificationem liberari debere, præscribit, usque dum viriditas ejus manifesta fiat, & nè viror hic in pallorem vertatur, non Soli exponendum, sed calido hypocausto conservandum præcipit probè contra pulverem injurias munitum.

Secundò. Aliquot mensium spatio, vitro postmodum clauso *digestioni* committat, usque dum variis coloribus intercurrentibus tandem suprema rubedo appareat, quod commune omnium philosophorum præceptum est; quæ tamen uti nullam adhuc fixitatem pollicetur, ita quoque amplius ab inquinamentis purgandum dicit aceto, donec semotis fæcibus ab omnibus impuritatibus prorsus liberum fuerit, & absolutum: atque hanc dicit tincturæ veram & optimam rectificationem, de qua *oleum*, quod vocat, *benedictum* elici debet hac pragmatia.

Tertiò. Ab hac tinctura vitro indita, alembicoque superposito, ne spiritus exhalet, optimæ notæ luto oblitis commissuris, spiritus igne suavi, lentoque, puto cinerum, vel arenarum, proliciendus est, *oleum* obtinebis, omni balsamo dulcius, omni acrimonia carens, & in fundo cucurbitæ terra subsidet candidissima, nitens, & nivis adinstar refulgens, quam serva à sua rubedine jam separatam. Jam tandem sequitur illud, cœlestis matrimonii arcanum, quo anima, & corpus, id est *tinctura*, siue *oleum benedictum* terræ candidæ jam purificatæ superaffusum, ad eò se stringunt, ut imposterum ab invicem separari nequeant. Atque hæc est terra illa *foliata*, quam phialæ Vitreæ inditam repones, eidemque sensim oleum suum affundes, & corpus animam suam in momento recipiet amplecteturque. Matrimonio itaque completo, restat jam, qui id *fæcundum* fieri possit, explicandum.

Quartò. Hanc itaque terram foliatam, oleo saturatam benedicto, intra furnum arcanorum, videlicet Athanor, quadraginta dierum spatio circulantem expones, oleumque habebis absolutissimum mirandæ perfectionis: quo mercurius, & reliqua metal-

Processus Paracelsi in lapidis confectione.

Paracelsi libri probibiti.

Arrogantia Paracelsi Prophetæ.

Secl. III. la imperfecta vertuntur in aurum, in infinitum multiplicabile. Hac praxi: *Recipe Mercurium corporalem, id est vulgi, portione duarum partium, quem tribus ejusmodi ponderis partibus olei dicti superaffundes, maneatque simul 40 diebus; atque proportionem obtinebis ponderis, & ordinis, qua multiplicatio fit in infinitum.* Atque hoc est arcanum arcanorum omnium maximum, quod *Paracelsus* non philosophis, rerumque naturalium peritis, sed plebi imperitæ, & oppidò credulæ persuadeat: hoc enim purum putum mendacium esse, jam demonstrare aggredior.

Processus Paracelli falsus demonstratur.

Primò omnium philosophorum Chymicorum consensu prima magni magisterii materia est Mercurius non vulgi, non vitriolum, aut si quod aliud est minerale, sed *Mercurius philosophicus* est; ut vel ipsemet fateatur in citato libro c. 10. ubi refellit omnes istos, qui lapidem quæsierunt in mineralibus, & tanquam stolido labore deditos arguit, cum tamen ipse primus sit, qui opus per *Vitriolum minerale* attentaverit. Secundò Mercurius hic philosophorum non ex Vitriolo, aut alio quopiam sive metallo imperfecto, sive minerali concreto succo, sed ex auro, & argento perfectis metallis extrahendus est, ut lapis inde fabricari possit: In hoc vero magisterio nulla neque Mercurii philosophici, neque auri, aut argenti additi fit mentio, sed solius vitrioli: nil itaque facit; cum Vitriolum dare non possit, quod non habet, etsi innumeris purificationibus, digestionibus, calcinationibusque vexatum: tantum itaque præstat hic *Paracelsus*, quod quivis pharmacopæus, dum ex vitriolo prius purificato, rectificatoque spiritum, & oleum ruberrimum omnis acrimoniæ expers extrahit, uti frequens experientia in nostro pharmacopæio nos docet. Concedo etiam sedimentum in cucurbita remanere candidissimum; Sed quod oleum vitrioli paulò ante extractum huic terræ affusum, & 40 diebus circulatum, & tandem supra Mercurium vulgi projectum, illum in aurum convertat, hoc nunquam nec vidi, nec audivi. Quid enim quæso in vitriolo est, quod auro

pondus dare possit? quid rogo ei naturales virtutes? quid colorem tribuet? cum in vitriolo nil horum inesse comperiat: in oleum quidem rosei coloris diuturna coctione vertitur vitriolum, sed non in talem, qualem aurum natura sua appetit, fulvo colore splendentem; quem solum vitriolum sine alia rerum additione dare non potest; nisi dicas, id ex corpusculis cupreis, aureisque liquori intermixtis tincturam auro dare, quod jam sophisticum est; certe *Lullus*, *Arnoldus*, cæterique Alchymia primipili, in omnibus magisteriis, uti ex *Clavicula*, & *Rosario* patet, nonnihil auri, & argenti materiæ loco fermenti commiscunt, ut proinde omnes in Turba Philosophorum, sine Sole, & Luna nihil in opere hoc fieri clament: quos omnes hic adducere possem, si res mereretur.

Sed dicent *Paracelsi*, hoc Magisterium non ad literam, sed sublimiori parabolico sensu intelligendum esse. Respondeo, hoc proprium impostorum esse: aliud ore, & penna, aliud animo significari. Certe ex hujusmodi magisterio parabolico quid aliud sperare possumus, nisi aurum parabolicum, quod non arte, aut natura, sed ex stulta hominum imaginatione natum est. Similia magni magisterii specimina edidit in citato Libro cap. 11. ubi arcanum verum, & perfectum ex arsenico producit ad albam tincturam, ubi in *Gebrium*, *Albertum*, *Rasim*, & *Polydorum* tanquam falsarios invehitur, idque in iis carpit, in quo ipse peccat; imò totus est in exaltando arcano tingentis spiritus, qui ex eo extrahitur: cujus enim pars una super sedecim partes imperfecti metalli projecta eas in Lunam excellentissimam tingit, tinctura utique nulla alia, nisi ea, qua experientiâ trita cuprum rubrum in album commutare solemus, de qua in *experimentis sequentis Libri*. Quæ porro *Paracelsus* de electri virtutibus dicit, lib. de Compos. illud uti ex argento, & cupro originem suam habet, itaque quoque cum variis rebus coctum, in massam auri sophisticam tandem degenerare necesse est.

Obiectio Alchymist.

CAPUT III.

DISQUISITIO I.

De Chrysopeia artificiali Chymicorum.

Cap. III.

Motus in natura rerum quis.

Est in rerum natura quidem intrinsecus principiorum cujusvis corporis motus, quam non incongruè fermentationem appellare possumus, cum tendentia ad perfectionem ejusmodi corporis, vel ob mutationem ad aliud: quod vel maximè in elementarium motionum varietate elucescit, quæ uti ex corpusculis minimis constant, ita quoque vel proprio Naturæ impetu, aut occasionaliter in motum concitata, se mirum in modum exagitant, & exagitan-

tur, se invicem diducunt, & involvunt: quæ Naturæ benignitate subtilitatem consecutæ, mox avolare nituntur, sed à crassioribus reticulis, ne prorsus avolare queant, detinentur: interim crassiores à subtilibus mira lucta in tantum inciduntur, attenuanturque, donec unà cum subtilioribus exaltatæ, evectæque aut debitam perfectionem acquirant, aut alterationes à Natura designatas compleant, quæ est totius *Meteorologie summæ*: hinc enim Raritas & Densitas,

Cap. III. ras, opacitas & perspicuitas, flacciditas, liquiditas, fixitas; hinc per humidum, & sic cum mollities, asperitas, flexibilitas, ductilitasque rerum omnium originem habet. Sed jam ad argumenti propositi scopum revertamur.

Omnia mixta consistant ex corpusculis minimis.

Nemo Philosophorum hucusque negavit, totum ex partibus vel similibus, vel dissimilibus constitui: Undè quoque cuncta metalla tam perfecta, quam imperfecta, fossiliumque quorumcunque tandem mixta ex corpusculis, quorum singula naturam totius sapiunt, constare, non Democritorum atomis, sed veris, & realibus, imò armato oculo subindè sensibus haud invidis; quæ in concretis corporibus simul unita unum quidpiam constituunt; at igne, aut alio quovis calore, aut igni, calorique analogis nonnullis rebus, uti aquis fortibus, succisque acidis per continui dissolutionem separata, mox veluti assumptis alis, mira agitatione in spiritus resoluta, tumultuantur. Horum aliqua in fundo vasis pertinaciter manent, & fixa dicuntur; quædam in altum evolant, mox frigore obvio reditura; nonnulla prorsus in fumum evanescent; sunt quæ evoluta veluti pœnitundine ducta ad fixum, à quo evolaverant, suapte sponte postliminio revertantur. Et quoniam nullum in rerum natura corpus ita expurgatum est, ut non in eo nonnulla heterogeneæ materiæ miscella resideat, quæ uti calore, ita quoque plerumque naturâ pro dissimilari naturæ conditione differunt. Hinc accidit, ut quæ similitudine naturæ gaudent, ad familia nescio quopotentî magnetismo confluant, aurea ad aurea, argentea ad ea, quæ argentum appetunt; ferrea ad ferrum, ad plumbum plumbea, salina ad salem, ea potissimum, quæ in concretis succis, liquoribusque aluminosis, nitrosis, vitriolatisque nidulantur, Sulphurea, Arsenicalia, Marchasitica, Orichalca, quæ aureo colore fulgent, aureis se corpusculis jungunt: plumbea, & stannea, & quæ ex Antimonio, Magnesia, Cadmia, Bismutho, similibusque constant, ad argentum, vel ad stannum, vel ad plumbum naturæ quadam cognatione concurrunt.

Attrahunt magnetismus similitudinem ad similia.

Ex quorum variè combinatorum concursu nascitur ingens illa colorum varietas; quam in chymica pavonis caudâ fati mirari non possumus. Quæres quomodo illud fiat? dico id ex diversa mineralium vario colore tinctorum commixtione mox ac resoluta fuerint, fieri; quorum aliqua simili & colore, & proprietate dotata sunt; alia in hanc partem, alia in aliam, quædam hinc, quædam illinc confluant, atque hoc differentî, & disjuncto corpusculorum similium confluxu, eam, quam diximus colorum varietatem exhibeant; si verò ulterioribus ignis tormentis materiam sollicites, contingit, ut singulis à tanta corpusculorum confusione vindicatis, unicuique separatus locus as-

signetur, quibusdam in aquas, aliquibus in spiritus resolutis: nonnullis in scorias, aut vitream materiam coalescentibus, aliis in fundo residentibus. Separata itaque materia, sola illa, quæ perfectorum metallorum amicitia tripudiant, à cæteris, quæ inferioris conditionis sunt, separatis, auro junguntur, & ab eo tincturam acquirunt, & insuper tinctæ reciproco beneficio, auro quoque molem addunt. Quoniam verò omnia in triplici Naturæ regno mixta consistentiam, & fixitatem à sale chymico terræ elemento obtinent, atque omnia metallica, & quæcunque tandem mineralia ex corpusculis salinis quoad molis consistentiam constituentur; inde fit, ut illæ dissoluto mixto in fusione metallica auro prægnante, ejusdem tinctura imbuantur, & insuper eidem confluxu suo quantitatem molis majorem, quam prius habebat, tribuant. Sectantur itaque tincturam auream omnium potentissimam, ejusque splendore amicitia ambiunt cunctæ reliquorum mineralium particule; uti quemadmodum ex Chymicis operationibus paulo post adducendis meridiana luce clarius apparebit. Cum Chymia vel ex hoc capite omni laude dignissima sit, quod ex resolutione mixtorum in spiritus, sive in mercurium, sulphur, sal, aquam, terram factâ, corpuscula ex quibus componuntur, manifesta, & sensibus obvia per experimentum exhibeat, & luculenter demonstrant elementaria corpora, quæ non in ἀπλὰ ἔκδοξαι, seu simplicia & incomposita, sed in eas substantias, in quas partes ultimò sensibiles fiunt, res physica resolvuntur.

Quomodo aurum reliqua metallica corpora tingat, & in sua substantia augmentum attrahat.

Experimenta per præcipationem.

1. SI solveris plumbum aut lithargyrium cum aceto distillato, extrahetur aqua quædam limpidissima, aquæ fontanæ, aut aceto distillato adeò similis, ut unam ab altera discernere vix queas: hanc vitro impones, acetumque distillatum simillimi coloris ei superaffundes, & statim aqua lithargyrii in candidissimum colorem lactis instar vertetur.

Liquorem limpidum in album commutare.

2. Si Antimonium cum nitro calcinatum aquæ fontanæ incoxeris, habebis colaturam limpidissimam, & fere inodoram, si tamen huic quemvis acidum liquorem superaffuderis, inde aqua croceo colore tincta, & pessimi odoris prodibit.

Liquorem limpidum in croceum convertere.

3. Si stannum calcinaveris, eique salem tartari liquefactum commiscueris, habebis aquam cælesti colore tinctam, id est, cæruleam.

Liquorem in cæruleum convertere.

4. Si solutioni gallarum limpidæ, solutionem vitrioli commiscueris, prior mox in nigerrimum colorem mutabitur, quod atramentum dicunt. Sed si huic spiritum vitrioli aut aquam stygiam affuderis, atramentosus color denuo in limpidissimam aquam revertetur, quam si denuo in nigrum colo-

Liquorem limpidum in nigrum convertere, & iterum in limpidum.

Secl. III. colorem reducere velis, id oleum tartari superaffusum præstabit.

*Secretum
Steganogra-
phicum.*

5. Si in charta cum infusione limpida *vitrioli* quidpiam scripseris, ea utique scriptura legi minimè poterit, utpote aquâ limpida exarata, at si aquâ gallarum chartam imbueris, mox ea nigro colore conspicua nulla difficultate legetur. Verùm mirum dictu, si spiritu vitrioli eam dilueris, uti prius, disparebunt, quam tamen iterum tartari liquore affuso nigredini suæ restitues.

*Liquorem
cæruleum
in purpu-
reum con-
vertere.*

6. Si *violarum* cæruleæ tincturæ oleum vitrioli affuderis, mox purpurascent: cui si guttas aliquas spiritus cornu cervini junxeris, colorem purpureum in viridem vertes. Iterum lignum acanthicum, quod & nephriticum dicitur, è Brasilia allatum, aqua communi dilutum, tincturam gratè rubicundam vino rubello non dissimilem deponit; huic si parum aceti distillati infundas, liquor instar vini albi limpidus comparebit; at guttæ quædam olei tartari eum denuo in purpureum educunt; huic si iterum spiritus vitrioli infunditur, instar vini Hispanici palide flavesceat.

*Dentifri-
cium.*

Si *Gummi Laccæ* unâ cum alumine addito aquâ limpida in vesica coxeris, pulcherri-
mus inde color rubini ad instar extrahe-
tur. Insigne dentifricium.

*Lac virgi-
nis.*

7. Si *syrupum* ex confectione coralliorum spiritui vini affuderis, habebis *lac virginis*, id est, candidum instar lactis liquorem, non minus jucundum visu, quam gustu suavem; Quæ quidem experimenta in nostro phar-
macopœio facta sunt. Innumera alia hoc
loco adducere possem hujus generis experi-
menta: Verùm cum illa partim in *præceden-
tibus* monstrata sint, partim in *sequentibus*
simus exhibituri, illis diutius immorari su-
pervacaneum duximus. Quare nil restat,
nisi ut dictorum experimentorum causas
inquiramus.

DISQUISITIO II.

Hujusmodi itaque phænomenorum ratio aliunde petenda non est, nisi à corpusculis intra cujuslibet liquoris poros contortis: quæ quoad situm, & positionem ab aliquo alio liquore infusæ diversimode alteratæ lucis suæ radios transmittunt, multifariam refringunt, reflectuntque: atque hinc supradictas *colorum* vices emanare necesse est, dum unus alterum interimit, atque alius alterum interemptum denuo resuscitat: Nam ut paulò ante diximus, cum subjecta colorum aliam, & aliam ex corpusculis, particulisque compositionem habeant; nonnullæ siquidem diaphani corporeis particulæ, quemadmodum luci simillimæ sunt, ita limpidissimæ quoque, & instar crysalli translucentes comparent, è quibus limpiditas illa liquorum originem suam sortitur; quædam verò opacorum corporum particulæ cum aliam compositionem habeant, co-

*Ratio colo-
rum in li-
quoribus
præcipua-
m.*

lore, & natura differentem, illæ superaffusæ limpidis, eas pro coloris diversitate nunc in flavum, modò in purpureum, jam in cœruleum, & tandem in nigrum tingentes, opacitatem inducent: Nam prout particulæ in liquore contentæ ab alio infuso modò propius adactæ se invicem complicant, & modò ad has, vel illas positionum series ordinantur, inde coloris diversitatem consequi necesse est: Etenim liquor hujusmodi corpusculis minutissimè contractis impugnatus, quasi militum statis ordinibus dispositorum aciem exprimit, qui modò se contrahunt, modò dilatant, nunc hanc, jam aliam figuram exprimunt.

Cum itaque duo liquores diaphani commissi *atramentum* conficiunt; ratio est, quod particulæ in utrisque contentæ, limpida viderelicet, & illæ, quæ opacioris naturæ indolem sapiunt, sibi invicem appropriant, & veluti clausis ordinibus collocatæ, luci radiorum aditum intercludant: cur verò à vitriolo, aut alio aliquo liquore infuso atramento expulso pristina *claritas* acquirant, ratio est, quod vitriolum subtilissimis, & acerrimis spiritibus constet, hinc fit ut corpuscula spirituosâ dum pro summa sua edacitate atramentosa illa gallæ corpuscula mox ac invadunt, diaphana scilicet opaca faciant, discendant, prorsusque segregent; Imò corpusculis diaphanis vitriolicis similitum corporum infusione, magnum ex cognatione naturæ incrementum præbent; unde pristina claritas exoritur. Quoniam verò oleum tartari pinguibus, glutinosis, opacisque corpusculis, totum constat, hinc fit, ut illius jam restitutæ aquæ claritas, novo superaffuso liquore, corpuscula vitriolica denudò congregata, obfuscata, & viscositate quadam veluti agglutinata, liquorem limpidum denique in pristinam *nigredinem* tinguant. Quamvis enim in liquore utroque claritas primo emineat, nec ulla coloris differentia sensu advertatur, commixti tamen liquores mox veluti pugna quadam exorta, dum acerrimè luctantur, alter tandem alteri pro virium ratione subjacere cogitur. Quod verò violarum tinctura oleo vitrioli superaffuso *purpurascat*, ratio est, quod illa vitrioli tinctura cærulea tincturæ violæ addita illam in tertium quid, id est, purpureum cæruleo vicinum commutat: eum enim, in quocunque tandem liquorum commixtorum genere, colorem acquirunt, quem salina corpora diversimode tincta, & commixta exhibent.

*Ratio colo-
rum qui
in præcipi-
tatione di-
versorum
liquorum
spectantur.*

*Oleum
Tartari in
aliu[m] colo-
rem trans-
mutat.*

Quomodo verò lithargyrii aqua limpida superaffuso aceto distillato pariter limpidò in *lacteu[m] colorem* vertatur, si quæras? Dico id fieri ex corpusculis plumbeis in cerussam aceto resolutis: Unde ex aceto superaffuso cerussacæ particulæ aquæ lithargyrii inexistentes statim ex similitudine naturæ confluentes, aceto fundum petente, condensantur, constipanturque, unde colorem, quem natura-

Cap. III. naturaliter insitum habent, eundem jam conspiciunt exhibent.

Vidimus jam ni fallor luculenter, unde diversitas illa colorum, ex unius liquoris in alium præcipitatione exurgat; jam examinandum pariter est, *quomodo*, ut ad institutum nostrum revertamur, *varia illæ colorum differentia in Chymicis operationibus nascantur, & quidnam illi sint spiritus nunc volatiles, jam figentes, modo unum ab aliquo separantes, & quomodo corpuscula illa salina omnibus mineralibus inexistantia, tandem in unum pro similitudine naturæ cogantur*, experimentis Chymicis ostendamus.

Experimenta Tincturarum.

Quomodo auro color graduatus indicatur.

1. **E**xperimentum. Si aurum graduatum facere velis, sic procedito. Primò aurum coloris debilis, & pallidi adjecto tartaro per antimonium fundatur, cujus vehementia tum sordes, & peregrinæ misturæ comburantur. & tunc color exaltatus fit rubicundior; quod si non satis est una opera, adjiciatur secunda, & tertia; Regulus conflatus indè restificetur cum plumbo in catino cinereo, seu cupella, vel testa, ut vocant, & habebis aurum graduatum, quod quæsieris; fit autem hoc commode, cum auro superfluitates mercuriales, sulphuræ, & similes inexistant, cumque variis misturis fugacibus, & imperfectis metallis vitiatum est. Si causam hujus graduationis quæras, Dico aliam non esse, quam auream tincturam, quæ partim in antimonio, partim plumbo latet, in quibus ignis efficacia particulæ auræ solutæ mox ad aurum amicè confluentes, illique jam à sordibus expurgato, non tincturam tantum dant nobiliorem; sed & augmentum præstant, quamvis semper sophisticum.

Quomodo as argenteo colore tingatur.

2. **E**xperimentum. Si æri colorem argenteum conciliare velis, id talco calcinato, stannoque assequeris, aut argento per colliquationem, aut etiam projectione pulveris, qui fit ex alba calce mercurii, nutrita oleo tartari, & habebis quæsitum. Nonnulli parum periti putant illud æs dealbatum per plumbum reductum, & sublimatum in cupella, argentum futurum: sed cum hujusmodi æs cupellæ commissum in sua, ex quibus coaluit, reducatur, certè irritò conatu intentum prosequuntur, poterit tamen hoc putatitium argentum servire ad varia utensilia. Nos aliquando lufimus facta aqua ex argento vivo sublimato cum sale ammoniaco per deliquium, in qua æs, ferrumque restinctum argenteo colore imbutum comperimus.

Plumbo nigro candidum & aureum colorem conciliare.

3. **E**xperimentum. Plumbo nigro candidum colorem, & aureum conciliare. Fiat ex arsenico albo, calce tartari, sale gemmæ & ammoniaco pulvis, quem aceto perfusum macera 7 diebus, maceratum postea id ad ficcum excoquito; pollinem hujus super eliquatum plumbum nigrum projiciunt,

& candidum reddunt, argenteo colori haud absimile, ad varia utensilia paranda valde opportunum: pulchrum quidem experimentum, at exiguæ utilitatis, cum expensæ in eo faciendæ pluris sint, quàm qui in stanno vero emendo infumerentur. Aureum eodem plumbo colorem ita concilia: Fiat medicina ex ærugine, galamina, citrina, sulphure, cinnabari, auripigmento, & sale ammoniaco, quæ in pulverem redacta impastentur felle taurino, aut oleo vitellis ovorum, postea rescicetur, & super prunis in patinis versetur citra adustionem, ac tandem hoc peracto in plumbum fufum projiciatur, & obtinebis plumbum aureo colore fulgens. Ratio hujus dependet ex iis ingredientibus, quæ omnia uti aureo colore imbuta sunt, & insitam aurei fulgoris tincturam habent, ita faciliè conflunt ad id, quod naturaliter appetunt, illique adhærent. Hæc nostra sunt, qui plura desiderat, legat *Birel-* Birellus
lum l. 6. c. 2. l. 12. c. 41. In hujusmodi itaque experimentis multi putant, moventem causam esse qualitatem *Ægyptiacam*, ex potentia materiæ, seu ut nonnulli loquuntur, quæ ex profundo, latibulisque in cortice, & aspectum producat colorem, in quo est aliqua perfectionis nota: sed nos hunc effici dicimus ex prædominantibus corporum resolutorum particulis metallum aliquod respicientibus; quæque non potentia, sed actu materiis inexistant. Hæ enim sub confusa stipantium elementorum turba uti minimæ latent, ita vel sublimatis elementis, vel ipsis è profundo evolutis, constipatæ tandem sensibiles apparent, idque sequenti experimento comprobamus.

4. **E**xperimentum. Sume plumbum Indicum, quod Caloemum dicitur, hoc confunde cum plumbo cinereo (quod alii marchasitam, vel bismuthum excoctum, quidam albæ magnesiæ regulum dicunt) in cochleari ferreo prunisque admoto, mox quod prius argentei erat coloris, in *varios colores*, aureum, argenteum, nigrum, cæruleum, viridem, purpureum, ad miraculum usque transmutatum videbis; cujus quidem rei ratio alia non est, nisi quod bismutho, communi Chymicorum opinione, mercurio feracissimo, omnes colores insint, quæ tum vel maximè se conspiciendos præbent, cum ignis efficacia; & frequenti coctione materiæ ex differentibus mixtorum particulis compositæ ad superficiem extractæ fuerint; bismuthum enim uti variâ miscellâ scater, ita & corpusculis, quæ igne dissoluta, sympathico amicorum ad amica confluxu deteguntur; unde mira illa varietas. Sed de hisce affatim in ultimo hujus Operis libro, de Arte Metallica.

Nihil in Alchymicis operationibus celebrius est, quam *opus fixationis*, qua sola metalla in aurum, argentumque verè, & realiter transmutari Alchymistæ sibi imaginantur: quod num ita sit, exponamus: Præstant autem

Sect. III. autem id triplici magisterio, salium, oleorum, liquorum. Est autem *fixatio* nihil aliud, ex mente alchymistarum, quam cum corpus recipit spiritum tingentem, & aufert ejus volatilitatem, quod per frequentem reiterationem fit, donec fiat corpus perpetuæ durationis, totumque in igne maneat, juxta illud commune Alchymistarum: *fac volatile fixum, & fixum volatile*, donec inferius fiat superius, & contra; id est, donec partes ad homogeneam naturam perveniant uniformem, & similem ad exemplar auri puri.

Varii modi fixationis.

Hinc tantum in metallis, mineralibusque fixandis studium, & contentio: alii quidem id per aquas fixatorias, & per sales cum cæmentis mirabilibus: quidam sublimationibus, reverberationibusque diuturnis idem quæsierunt, cujusmodi sunt illi, qui argentum vivum ferreis canalibus inclusum, ignibus cogere sunt conati: Nonnulli ad medicinas figentes styptica, & adstringentia elegerunt, cujusmodi sunt vitriolum, alumen, ærugo, crocus martis. Non defuere, qui per ea, quæ ignem sustinent, volatilia ligari, figique posse sibi imaginati sunt; quo cum successu, videamus.

5. *Experimentum.* Fixatio per cinnabarium. Cinnabaris artificiosæ vulgaris trientem contere in marmore duro addita aqua forti, deinde hoc cucurbitæ inditum, sequenti oleo imbue: *Extrahere per acetum forte lithargyri essentiam, & dempto aceto lithargyri pulverem in vitro perfunde vini spiritu fortissimo, & denuo illum extrahere per modum tincturarum. Extractiones coque ad olei consistentiam, quod oleum cinnabari paulò ante paratum affundes; coquatur mixtum ad siccitatem usque, & novo reaffuso oleo, idque tertio, donec materia prunis ferventibus injecta, fumum non edat, habebisque paratum ad fixandum metallum in argentum.* Hæc est *fixatio Cinnabaris*, in qua multi opera, & oleo perditio, dum desperarent de effectu, ad plumbi coctiones conversi, ætatem quoque irritò labore in iis consumpserunt. An non vident, nullam hic solidam fixationem sperari posse? cum ea tandem cupellæ, aut cinericio commissa, totque coctionibus, distillationibusque soluta, tandem in id resolvantur, ex quibus coaluerant. Quid autem ex cinnabari, quod mercurio turget; quid ex lithargyro, quod plumbum calcinatum meritò dicere potes, speres? non video: massam quidem obtinebis, sed heterogeneis materiis conflata: quæ uti nullo amicitia vinculo junguntur, ita facile separari queunt: vel enim hydrargyron figetur, aut non? prius sane dici non potest, cum nil magis controversum sit, quàm *hydrargyri fixatio*. Si posterius, oleum, & operam perdidisti. Quidnam verò rogo est illud, quod metallum in aurum aut argentum figat? Certe nil prorsus reperies ad hunc effectum producendum, nisi in cinnabari mercurium, & in lithargyrio plumbum: Verum cum illa heterogeneæ

species sint; illæ ut in aurum convertantur, *Exper.* fieri non potest. Patet itaque ex hoc inscitia Alchymistarum.

Non ignoro quosdam conari figere cinnabarin Vitriolo per octiduum sub calente arena detento, donec ut plumbum in igne fluat: Sed hæc non nisi *improprie fixatio* dici potest. Quidam sic quoque cum argento. Si enim cinnabaris duodecim libras cum una argenti marca confuderint, argenti sedecim bessees, seu drachmas sibi promittunt, quorum dimidia pars sit aurum, à quo Mercurium sublimatum se fabricare jactant, qui sæpe in sublime actus, in albam figitur medicinam. Sed hæc otiosæ Alchymistarum ostentationes sunt, quæ præter cineres, & fumum nil aliud post se relinquunt.

Videamus modò, quomodo *Paracelsus* fixationem instituat per aquas fortes gradatorias, olea, liquores, quæ sunt veluti menstrua quædam, quorum ope metalla figi dicuntur. Sic autem procedit *Libro de gradationibus. Recipe cinnabaris, arsenici, antimonii ana l. 1. Salis Petræ l. 2. Sulphuris totidem, conterantur, misceantur, & distillantur in aquam fortem igne violentissimo, postmodum accipe hujus aquæ partes duas: aluminis communis, aluminis plumosi partem 1. vitrioli, viridis æris, croci martis similiter partem 1. hæc omnia simul distillantur in aquam fortem igne violentissimo. Tandem ad hanc integram aquam sume capitis mortui 2 partes, antimonii, viridis æris, cinnabaris, sulphuris partem unam. Hæc à suis destilla sæcibus fortiter impellendo in vas recipiens. Deinde in hac aqua clarificata solve partem 1 cum 10 partibus florum æris & croci Martis, & in ea digerantur: & tandem in fundo plus auri, quàm arti credibile sit. Ita Paracelsus. Quæres itaque undenam hoc aurum in fundo residuum affluerit? Paracelsus id transmutationi ascribit; Ego verò dico, aurum illud, si aurea illa corpuscula, quæ arsenico, antimonio, sulphuri, croco Martis, cinnabari, ærugini prius inextiterant, frequenti distillatione à corporibus suis resoluta, & iis innata virtute in fundum à cæteris separata confluxisse. Si vero aurum istiusmodi notabilis quantitatis fuerit, Dico, ex salinis corpusculis aluminis, vitrioli, salis petræ post evaporatam humiditatem auro juncta, & ab eo, tincta in unam massam coaluisse; cujus experimentum facies in cupella probatoria, in qua illa denuo separata ab auro, solum illud aurum, quod dictis mineralibus inerat, relinquunt. Sed examinemus alterum experimentum, quo per oleum tincturam expedit.*

6. *Experimentum.* Quo per oleum Antimonii Luna in Solem verti dicitur. Sic autem operatur *Paracelsus. Recipe Antimonii lib. 1. Mercurii sublimati β. distillantur ambo simul igne violento per alembicum, & ascendet rubedo quædam instar sanguinis spissa, quæ tingit & graduat unamquamque Lunam in Solem, hunc pallidum*

Cinnabarii fixatio fixatio fixatio

Quomodo fixatio per aquas gradatorias, Paracelsi perficiatur.

Cap. II. *pallidum ad supremum gradum caloris permanentis adducit.* Obeatos Pharmacopœos, qui ex oleo antimonii tam facile argentum in aurum convertere possint! Nos sane sæpissime in nostro Pharmacopœio oleum huiusmodi ex stibio, & Mercurio sublimato rubicundum educere solemus, istiusque phialas plenas habemus: Sed huiusmodi effectum nunquam comperire licuit, cum id fufum argentum tingat quidem non nihil, sed quod cupellæ commissum mox pristina albedinis evanescente tincturâ, unâ cum priori mole restituitur. Sed dicent forsân aliqui; hoc *Magisterium* non ad sensum literalem, sed *mysticum* intelligendum esse. Quod si ita: Ego sanè id verius in mystico Lunæ, id est, vertiginosi cerebri, quam in materiali fusorii vasis concavo concrevisse, dixero.

Paracelsi
praxis.

7. *Experimentum.* Quo per oleum seu liquorem Luna in Solem converti dicitur. *Fiat oleum ex Mercurio sublimato, & aqua fortis multoties distillato, donec in oleum fuerit conversus, in hoc oleum impelle spiritum aquæ fortis igne violentissimo, deinde impone Lunam, & convertetur in Solem granatim; tandem cæmento regali cæmentetur, & optimum aurum obtinebitur.* Hæc quidem facile dicuntur, sed non ita sese ea habere comperiuntur. Nihil itaque in hoc aliud nobis exhibet, quam *accidentalem* quandam *tincturam*, & extrinsecam; quæ in cinericio probata, mox argentum pristino colore imbutum relinquit, evanescente tinctura.

Transmutatio
varie
sumi potest.

Sequuntur modo *transmutationes metallo- rum* unius in aliud; de quibus uti in præcedentibus ostendimus, tot concertationes sunt, quod Auctorum phantasiæ, qui si noscent, in quo vera, realis & naturalis rerum transmutatio consisteret, certè aliud de transmutatoria Chymicorum arte sentirent. Ego sane præter naturam ipsam non puto, artem ad transmutationem naturalem pertinere posse, quidquid dicant Alchymistæ; quod ut intelligatur; Notandum est, *triplicem* hoc loco *transmutationem* considerari: *Naturalem*, quam sola Natura novit, & abstracta à materia intelligentiæ. Altera est quæ *propriè alteratio* dicitur, & nihil aliud est, quàm metallicarum, mineraliumque particularum toto per ignem dissoluta, exagitatio, & ex hac separatio, qua libertate donatâ unum quodque ad corpus illi magis syn-geneum, & cognatione naturæ vicinum confluit; quod tamen per transmutationem veram unius in alterum fieri dici non potest; ne penetrationem corporum admittere cogamur; cum illa Solis, & Lunæ, fixorumque salium corpuscula incorrupta semper in corpore permaneant; atque juxta hanc transmutationis imperfectæ speciem, omnia hucusque tradita fieri censenda sunt. Tertia transmutationis species nihil aliud est, quàm *mixtio* quædam *unius cum alio*, quæ uti nulla difficultate solvi possunt, ita quo-

TOM. II.

que nil in arte magna præstare, notum est.

Sunt præterea nonnulli, qui heterogeneous species in opere magno in unum homogeneum transmutari posse somniant. Verum uti secundum bonæ Philosophiæ leges *penetratio corporum non datur*, (quod tamen fieret, si æqualis pondere massa iis, quæ imposuerant, componeretur,) ita quoque transmutatio illa gratis efficta est. Quandoquæque ergo ex diversis mineralibus aurum, vel argentum educatur, appareatque corpus unum; nil tamen id aliud censerî debet, quàm *miscella* quædam ex variis terrestribus, & aqueis materiis commixta, atque adeo arctè cõnita, ut difficulter corpuscula heterogeneæ naturæ ab invicem separari valeant; non tamen corpus hoc, aut pure aurum, aut argentum dicendum est; cum vehementioris ignis repetitione, tandem corpuscula heterogenea separata, solum illud aurum, quod natura produxerat, relinquant; cuius rei damus hoc experimentum.

Experi-
mentum
contra
Transmu-
tationis
vera
assertio-
nem.

8. *Experimentum.* Accipe tres uncias Argenti, 9 unc. Cupri, 9 Mercurii, commixta exponantur igni carbonum per horas 24. Si deinde illud complexum prius aqua probolotum, & exsiccatum per 7, aut 8 horas igne forti sublimetur, singulis operationibus fundum vasis bene lavando, & quod exemptum est, cum sublimato stratifices, hac operatione peracta totum in duram massam coalescet; ex quâ cupellæ commissâ ad minimum quinque, aut *sex uncias argenti* obtinebis. Quæritur hîc; unde argenti tres uncie ultra eas uncias, quas imposueras, accesserint? Respondeo, non ex transmutatione, quam sibi falso persuadent Alchymistæ, sed ex argenteorum corpusculorum cupro commixtorum in *resolutione* corporum ad sui similia, videlicet argentea confluxu, quod non fieret, si cupro argentum prius, & quidem copiosum non inextitisset; ut proinde nemo putet; cuprum, aut mercurium in argentum conversum esse, sed corpuscula cuprea, & mercurii adeo arctè, & tenaciter argento imposito mixta cõiunguntur, ut non nisi extremis ignis tormentis separari valeant. & hoc idem patet ex alio *Experimento*: Accipe unam unciam plumbi, unam ex marchasita stanni, & 2. unc. ex mercurio, quæ simul mixta veluti in mercurium fluentem vulgi solvantur, ita ut plumbum, & marchasitam in mercurium vera transmutatione conversa quispiam putare possit. Sed si eum examini stiteris, prorsus sophisticum reperies, non verum mercurium: Mercurius enim mineralis cucurbitæ inditus igne apposito statim avolat, quod in hac mistura non fit, nam unam plumbi unciam, & unam pariter marchasitæ unciam cum duabus mercurii, quibus mixtum constabat, recuperabis; mercurium quidem elapsum in recipiente, plumbo verò, & marchasita in fundo cucurbitæ remanentibus. Si verò quidpiam ex tali massa

S s

cupel-

Secl. III. cupellæ commissa nonnihil auri, vel argenti superfuerit, id neutiquam transmutationi, uti Alchymistæ jaçant, transcribendum est, sed particulis argenteis, quæ plumbo prius inextiterant.

*Utrum de-
tur trans-
mutatio
metallo-
rum imper-
fectorum in
perfecta.* Non dicam hîc de transmutatione metal-
lorum imperfectorum in perfecta, cum
jam quomodo id fieri possit, alibi dixerimus;
sed de *transmutatione imperfectorum metallo-
rum in perfecta*. Inter cætera sanè maximè la-
borarunt Alchymistæ, ut argentum vivum in
argentum, aurumque converterent: Sed ut-
rum id præstiterint, lis adhuc pendet, neque
dici potest, quemquam id præstitisse, nisi aut
abditæ quadam imposturâ, aut altioris hu-
mano intellectûs magistro. Sed jam audio
mihi oggannientes Alchymistas: A complu-
ribus id præstitum fuisse, quod ut monstrent,
varias historias adducunt de iis, qui in consp-
ectu multorum aurum purissimum fecisse
dicuntur; quare nonnullas hîc subjungemus.

*Historia
varia de
Mercurio
in aurum
converso.*

Erat, inquit, *Rotoburgi* ad Tubarim *Mo-
nachus* quidam, cujus tamen nomen con-
sulto non addunt, ne mendacii convincan-
tur; hunc super hydrargyri unciam in cruci-
bulo calefactam, pulverem quandam proje-
cisse ferunt, quo factò strepitus sit exortus,
statimque argentum vivum in rubedinem
versum fuisse, quod ulterius forti igne solli-
citatum, eliquatumque tandem confluerit
acceptâ metallicâ soliditate, quod & ab au-
rifabro examinatum, aurum optimum re-
putatum fuerit. Sed quomodo id factum sit
postea ostendemus.

*Penoti Hi-
storia.*

Penotus Alchymista in epistola ad *Gui-
bertum* dicit; *Scoto-Britannum* quandam un-
cias 4 & $\frac{1}{2}$ plumbi beneficio pulveris rubei
minimæ quantitatis in verum, & purum au-
rum convertisse.

Libavius.

Alius adducit *Hogolandæum* testem, qui
Germanum quandam (Individuum vagum
ego verius interpretor) in urbe quadam *Vene-
tæ* ditionis, argentum vivum in verum
aurum mutasse refert. Audio *Libavium* mihi
objicientem, *Scotum* quandam *Coloniæ* ex
plumbo, ex ferro, & plumbo *Roterodami*,
Amstelodami, *Francofurti*, *Argentina*, *Basi-
læ* aurum fecisse, pollicitum quoque esse, in
sexaginta mille aureis experimentum, si ju-
beatur, se facturum. Promittere magna, &
alta facile quisque potest, sed illa effectû ipso
præstare, merito quispiam dubitare posset.
Quisquis tamen ille *Scotus*, sive ut no-
minis etymon docet, tenebrius fuerit, nescitur: unde
ego eum verius unum ex *Agyrtarum* nu-
mero fuisse (quorum proprium est, non uno
loco stabiles, ne criminis falsi accusentur, sed
vagabundos per orbem ad emungendas stul-
tæ plebis crumenas circumcurfare) ex tot lo-
cis, urbibusque peragratis, non incongruè
conjicio.

Kellæ ars.

Penotus ut sua circa transmutationem ex-
perimenta facta creditu digna probet, *Kel-
læum* exaltat, quem ait *Pragæ* integram ar-

genti vivi libram in purissimum aurum uni-
ca rubicundissimi liquoris guttula, se præ-
sente transmutasse; Ita mulus mulum fri-
cat. Quod idem præstitisse *Nicolaum Bernar-
dum Hogolandæum* testatur, qui tamen postea
multa dæmonis ope contingere suo periculo
se didicisse asserit. Certè *Bernaudentum* in Libro
de Interitu Alchymia *Guibertus* pessimum
hominem, & Atheismus addictum, & dete-
stabilis illius de tribus *Impostoribus* Libelli
Auctorem extitisse, non incongruis testi-
moniis comprobatur. Vide itaque *Lector*, quæ-
nam fides hujusmodi nebulonibus habenda.

Neander in epistola quadam *Paracelsum*
hydrargyron in aurum convertisse se præ-
sente testatur. Etenim quod tot verbis com-
mendat dictus *Neander*, totidem *Libavius*
evertit. *Paracelsus* inquit, *Chrysopæia* ad ni-
hil ferè aliud, quàm ad suspendium proficienti-
bus confert, quemadmodum ipse *Paracelsus* de
suis discipulis scribit, quod *carnifex 21 sibi ab-
straxerit, quale fatum, & cæteri suâ imposturâ
merentur*. Sunt qui pulvere quodam nunc ni-
gro, modò viridi, aut rubro, fusa metalla
spargentes, in aurum convertere videntur.
Et ut divitiis suas mundo luculentius per-
suadeant, pulverem illum summa jaçantia
jam in flumina, modò in lutum temere pro-
jiciunt sparguntque, ut pulverem istiusmodi
aurifabrum, cujus copia illis nunquam desit,
veluti flocci facere videantur. Ego sanè pul-
verem hujusmodi verius ex *Muccerda*, quàm
ex auro confectum æstimem. Si enim quæ-
ras, unde tantum secretum habeant, te *Bru-
xellas* in *Brabantiam* ad nescio cujus cœno-
bii confessionariam sedem relegant, in qua
tali, & tali loco secretum reconditum repe-
rias. Si ultra quæras, cur parentes tanto the-
sauro non ditent; respondebunt, se dum vi-
vunt, secretum prodere nolle, post mortem
verò testamento transcriptum se inventu-
ros: inventum post mortem secretum tot,
tamque horrendis characteribus descri-
ptum reperiunt, ut nemo tantus *Oedipus* esse
queat, qui id omni humana industria adhi-
bita evolvat.

Neander.

*Paracelsi
de Alchy-
mistis artis
sua sequen-
tibus testi-
monium.*

*Impostura
quorundam
pseudo-Chy-
micorum.*

Hujus farinæ hominem *Florentiæ* fuisse
audio, quem vulgò *Prete nero* vocabant, de
quo mira narrant: ego verius hujusmodi
homines, si non solenni quodam dolo, & a-
stutia pleno, seu fucoso pulvere aurum exhi-
buerint, saltem ab eo, qui omnis iniquitatis
auctor est, Magistro didicisse cenfeo. *Tarvi-
sinum* aurum coram Magistratu *Veneto* fe-
cisse Alchymistæ narrant: *Fallopium* verò tum
Medicinæ, tum *Chymia* eximius Doctor, de
eo in tractatu de fossilibus ita scribit: *Tar-
visinus*, inquit, ille pharmacopola aurum præ-
sente *Senatu Veneto* fecisse dicitur; ego autem
dico, quod quemadmodum lusit *Senatores* illos,
ita quoque punitus est, & sua brachia illud
sciunt, & profecto fecit tantum auri, ut fame
ferè moriatur, & in sua officina vix sunt vasa
pharmacialia; unde sciatis, quod sunt meræ
mæniæ,

Fallopium.

Cap. III. *neniæ, quod ars facit aurum, & non habetur, nisi effodiatur.* Non dicam hoc loco de auro Raymundi Lulli, Arnoldi, aut Rupiciſſæ, vel ab ipſo Paracelſo tanquam fictitio reprobato, de hoc enim in *precedentibus* fuſe egimus.

Si itaque huiusmodi historias quiſpiam ſecundum omnes circumſtantias curioſius, & *æleceſtigas* examinârît, iſe tandem nil aliud, quàm otioſæ plebis ſigmenta ab Alchymiſtis data opera ad arti nonnullam auctori- tatem conciliandam excogitata reperiet; adeo ut huius farinæ homines idem facere videantur, quod Aſtologi, qui ad artis ſuæ certitudinem ſtabiliendam miros prædictionum eventus narrant. Librum integrum hic attexere poſſem de paradoxis Aſtologorum, vèrius pseudologorum vaticiniis, quæ ramen ſi ad Aſtologicæ diſci- plinæ trutinam recte ponderentur, non niſi anilia deliramenta cenſeas, nullo aſtologico fundamento nixa, nullo aphoriſmo contenta, & explicata: cum itaque *Aſtologia*, & *Alchymia* genuinæ ſorores ſint, quarum prior, uti futuræ vitæ ſtatum, conditionemque prænnunciat, ita altera ad beatitudinem ingentibus divitiarum theſauris accumulata anxie aspirat, mirum non eſt, iis humani generis hoſtem plerumque ad mortalium animos tum futurorum notiçiâ ſollicitos, tum ſpe divitiarum avidos inſcandos occulto commercio ſeſe immiſcere. Sed ut jam ad inſtitutum revertamur;

Dico itaque, ſi quandoque ex hitoriis conſtet, ex *pulvere* quodam (hoc enim Individui vagi termino mendaciorum fabri plerumque utuntur) tum *hydrargyro*, tum aliis metallis ſuperinjeçto, verum, & purum *aurum* productum fuiſſe, ego quidem haud difficulter iis ſubſcriperim, at illud aurum ex Mercurio, aliſque metallis imperfectis per tranſmutationem veram, & realem, naturalemque emerſiſſe pernego. Si ergo quæras, *qua via & ratione* id exhibitum fuerit: Dico duplici methodo id perfici potuiſſe; primam primò, ſecundam poſtea demonſtrabimus.

Qui ex *pulvere hydrargyro ſuperinjeçto* in aurum illud ſe tranſmutare oſtentant, id verum quidem aurum aſſero, at fallaciſſima aſtutia productum; quod ut conſtet, proceſſum addo; ita autem operantur: Notabilem auri copiam in lamellas aureas minutim conſciſſam catino imponunt, huic vel *hydrargyro*, vel aquam regiam ſuperaffundunt, & intra certum temporis ſpatium in liquidam ſubſtantiam exeam, diſſolutamque reperiunt. Hoc deinde crucibulo impoſitum igni committunt, cujus efficacia *hydrargyron* ex ſe, & ſua natura fugaciſſimum, uti & plumbum, vanas evaneſcit in auras, relictæ in fundo nigra ſubſtantia, quam probè exſiccata in *pulverem nigrum* convertunt, quem ad uſum reſervant. Si verò *viridem* pulverem deſiderant, eum ærugini inco-

TOM. II.

quant, ſi *rubrum*, oleo antimonii ruberrimo. *Exper.* tingunt: habent itaque hoc pacto pulverem unum, & eundem, nigro, viridi, & rubro colore imbutum, quem in ſeparatis vaſis reſervant.

Cum itaque artis ſpecimen exhibere volunt; Primò quidem mira quadam *aſtutia* pulverem tanti ponderis, quantum auro producendo ſufficit, in fundo vaſis Chymici, quod crucibulum vocant, ad tegendum pulverem, *hydrargyro*, aut alio quovis metallo, ſuperaffundunt; deinde igne ſuppoſito metallum unà mixtum *hydrargyro*, ſollium ſtatu in fuſionem deducunt: quo peracto, diçti pulveris minimam quantitatem, vel per ſe, vel per alios, ne decipere videantur, injiciunt: hoc pacto pulvis *hydrargyro* evaneſcente in fundo abiens reliquo pulveri aſſociabitur jam liquefacto, deinde reliquo metallo ſupernatante ſeparato, in fundo inſtar melleæ conſiſtentia liquamen reperiunt; quod aqua ablutum, tandem pulcherrimum, & ſplendidiſſimum, puriſſimumque aurum; & omnium fuci ignarorum admiratione pro admixti pulveris pondere reperiunt.

Hiſce addo hitoriã, quam paſſim ad artis veritatem comprobendam plerique Alchymiſtæ allegant, quam ex Arabum Alchymiſtarum Schola depromptam, vèrius in Utopia, quam in Galbania urbe Ægypti (in qua ne veſtigium quidem huius urbis tum à priſcis, tum à modernis temporibus in Geographia Ægypti memoria apparet) contigiſſe cenſeo. Veniſſe ajunt hominem quendam ad aurifabrum quendam (hoc enim Individui vagi termino Alchymiſtæ, dum miros Artis effectus deprædicare volunt, cum primis utuntur) portantem duos ſcyphos argenteos, quos ſibi fundi, ac liqueſci jubebat; queis eliquatis, alter premens *pulverem* quendam *viridem*, dum adhuc in crucibulo flueret, argento ſuperinjecit; & poſt ingentem tum fumum, tum ſtrepitum excitatum, paulò poſt argentum in puriſſimum aurum converſum reperit. Aurifaber ad tantum ſpectaculum attonitus, & pulveris faciendi deſiderio percitus, hoſpitem ea, qua fieri poterat ſubmiſſione, rogabat; ut arcanum ſibi tam admirandum revelaret, quod haud ægrè præſtitit. Hæc hitoriã narratur in Arabico libro *de Solis*, & *Lunæ congreſſu*, ſecrètumque ſequenti proceſſu à me ex Arabico in Latinum converſo, docet, uti ſequitur.

EXPERIMENTUM.

Accipe diçti pulveris ex auro conſecti unam *Arabum* partem, ex croco martis, ære aſuto, & ſale *impoſtura* ammoniaco, è ſingulis unam partem: diſſolvatur ſal ammoniacum, & probè tribus ante diçtis ingredientibus id commiſce, deinde commixta ponito intra cucurbitam, & igne lento vel ad Solem, vel ad ignem cinerem digere in tantum, donec

Pulveris aurifici ſtrum detegitur.

sect. III. omnia bene contemperata, & incorporata sint, & cum materia humido consumpto congelata fuerit, inde dictum pulverem facies, quem reservabis ad usum. Hoc peracto, accipe vas ventricosum cum collo stricco, intra quod plumbum, & intra cololum unam laminam auream subtilem, sive supra orificium aureum denarium pones, ita ut soluti plumbi vaporem hauriat. Deinde accipe supra dictam laminam versando, & reversando supra dictum vaporem, & hoc pacto lamina ita fragilis fiet, ut digitis in pulverem conteri possit. Atque hic est pulvis argentum in aurum commutans. Æsustum, quod arcanum ingreditur, ita præparari debet: æs simili modo pulverizatum, aqua simplici vel muria toties lava, donec prorsus siccam fuerit, & ex hoc fac pulverem. Ecce secretum Arabum tibi paucis manifestatum: Quod quidem experimentum certum est, sed tamen simile illi, quod per additionem conficiunt; aurum enim in sat competentem quantitate sumptum, atque ex dictis speciebus, croci Martis, & æris usui præparatum, sale quoque ammoniaco rite expurgatum, ac tandem supra argentum fustum, illud tinctura sua, quæ dictis speciebus copiosa inexistit, non solum argentum in aurum tingit, sed etiam molem, & augmentum non exiguum illi commixtum confert; uti tamen illa longa Cupellæ, aut cinericii tormenta sustinere nequeunt, quin tandem in id, quod erant, separentur, ita quoque hic nullam veram, & realem transformationem admittere possumus. Hoc ipsum Secretum postea etiam reperi paucis imminutis apud Paracelsum: qui tamen id tanquam ingens arcanum ne patefieri, ænigmatis etiam, more impostoribus solito, involvit.

Impostura in præsentia Principis ejusdem facili.

Novi & ego Principem, ejus famæ consulto parco, qui commercio cum uno ex iis cinislonibus, qui hujus farinæ magisteria promittunt, inito; magnam ei, si artis suæ experimentum verum, & reale coram se sumeret, remunerationem pollicitus erat. Hic aureos montes jactitans, mare in aurum transmutare gestiebat. Ad opus itaque fit progressus. Crucibulo imponitur certa mercurii duarum videlicet unciarum quantitas, cui additur non nisi granum quoddam pulveris rubri ad instar præcipitati, quod elixir rubrum vocabat, transmutativa vi, qua pollebat, mirum in modum commendatum; hisce insuper affundebat certam quantitatem liquoris aurei coloris, quem in phiala quadam vitrea tenebat; & dum eum supra mercurium funderet, Principi dicebat: Sciat vestra celsitudo, hunc esse magnæ artis ingressum, quo pulvis cum Mercurio perfecte penetratur; Siquidem sine hoc pulvis, & mercurius sibi invicem commisceri non possent: & deinde cooperto crucibulo cum certa quadam cera rubra atque igne sub crucibulo posito, & solibus agitato, igne statim cera mercurio mista in fumum abiit, & projecta deinde intra canalem materiâ, au-

rum nobilissimum, stupente, & attonito Principe, eduxit. Miratus autem sum, fraudem non advertisse Principem, uti postea ipse experientia doctus advertit: Quid enim facilius est, quam aurum in aquam resolvere, uti Spagyristis notum est, qui aquis fortibus & aurum, & argentum in aquam resolvunt, auro, quoad colorem similem; & talis fuit aqua impostoris, cui ad fucum tegendum granum forsan ex arena, aut latere sumptum, carimoniz ergo, ut magnum quidpiam præstitisse crederetur, apposuit: aqua verò aurea hisce superaffusa, & liquefacta, mercurio expirante aurum id, quod sub aquæ forma infuderat, reddidit. Atque hæc sunt Alchymistarum miracula, digna non catena aurea, qualem à Principe præmii loco acceperat, sed quam carnifices similibus dare solent, fune aureo. Tanta est hujusmodi nebulonum audacia, ut etiam suis nugis, & fraudulentis artibus mentes Principum dementare non erubescant. Tales sunt, qui jactitant, ex Mercurio Lunam fixam, quam postea rebus quibusdam tingunt, qui multiplici examini cupellæ resistunt, uti sunt nonnullæ tincturæ, quæ quantalibet fusione repetita, vix tamen separari possint, adeoque argentum ad 18 carattas graduant, ob spirituum mineralium, qui in aquis fortibus nidulantur, vehementiam; adeo enim metallis perfectis sibi sympathicis adhærescunt, tam pertinaciter agglutinantur, ut non nisi ingentibus ignium tormentis repetitis vicibus separentur. Audi nonnullos, qui certò certius artem se tenere jactitabant, & sapius sese experimento artis veritatem commisere; quo minus tamen votis suis potiti sint, suam vel inadvertentiam, vel omissionem alicujus circumstantiæ, aut similis rei necessariæ prætendunt; consultus sanè pro inadvertentia ignorantiam, pro omissione falsam damnatæ artis promissionem fateri poterant, & debebant.

Quam verò periculosum sit fidem habere iis qui tanti momenti negotium cujusmodi *artem chrysopoëticam* dicimus, inconsulta veritate rei temerario ausu per pseudo-chymicos, attentare aggrediuntur. Addam hic historiam meo tempore transactam, ex qua, quid de arte magna sentire possis, patebit. Complura jam labuntur lustra, quæ ingens fama rumorque orbem pervasit, Augustissimum Ferdinandum III. Cæsarem, nam tandem illud à tot seculis attentatum, neque hucusque obtentum Magnæ artis auriferæ arcanum felici successu adeptum esse, per sapientes artis filios (verius dicam pseudo-chymiafros) qui & ad contestandam veritatem, complura variis insignita hieroglyphicis symbolis aurea numismata Cæsari inscripta ad perennem repetitæ artis memoriam publicæ luci plausu incredibili, verius non credibili, tradiderant. Ego sane tunc temporis Chymicæ studio intentus, de spar-

Quibus se excusent Alchymista quando negotium non succedit.

Cap. III. forum ore stupefactus, mirabar, illud arc-
num, quod paulò ante, si non prorsus *αδύνατον*,
saltem admodum difficile, perplexum, & humano ingenio impervium esse demon-
straram, jam primo detectum fuisse, Cæsa-
rique communicatum: Verùm dubius & an-
ceps ad veritatem rei propius perdiscendam
ab ipso Augustissimo Cæsare, confidenter,
tanquam munificentissimo studiorum meo-
rum Mecænate veridicam relationis atte-
stationem, quærendam censui; datis itaque
absque morâ litteris ad R. P. Gans pro tem-
pore Cæsari à Confessionibus, instantibus
precibus ab eo contendens, ut ab Imperato-
re meo nomine quam humillime & quam
suppliciter, transactæ rei veritatem, per
duas solummodo particulas (*ita vel non*) ex-
quirere ne dedignaretur: dictus Pater, po-
stulationis meæ curiositatem sine mora &
tempore opportuno exhibuit Cæsari; quæ
lectis Cæsar profuse ridere cœpit, & deinde
Patri paucis se verbis P. Kircheri postulatio-
ni satisfactorum, dixit, hoc sequenti verbo-
rum tenore. Verba sunt Imperatoris: *Expe-
rimentum quod in nostra præsentia de artis ma-
gnæ arcano fieri iussimus, curiosum quidem suis-
se; sed quod Imperatoriam Majestatem locuple-
tare posset, minime invenimus; imo, ne tertiam
quidem expensarum partem, quibus experimen-
tum factum fuerat, recuperare nos valuisse hisce
constare voluimus.* Ecce dignam ab Augusto
ore Cæsaris attestationem: ex qua patet
quam luculentissimè dictam magnæ artis
Chrysopraxiam, tantum abest, veram, sin-
ceram & legitimam fuisse, ut potius vel ex
hoc capite eam sophisticam, spuriam & nul-
lius utilitatis, & emolumentum, imo valdè da-
mnofam censere debeamus, quæ hic appo-
nenda censui, ut stulta Chymicæ astrorum
promissio, cunctis approbatione Cæsarea
manifesta fiat. Sed jam ad rem.

Atque hic est impostorum modus, quo
simplices mortalium animos fascinare so-
lent. Ex quo colligitur. Si quis ditioris for-
tunæ impostor ad 100 aut 200 aut etiam 1000
libras auri in pulverem reduceret (quod
nonnulli ad nomen ex hac arte fictitia im-
mortale sibi comparandum, fecisse legun-
tur) illi haud dubiè ubique locorum hujus-
modi falsa artis miracula omnium stupore,
& admiratione, exiguo temporis spatio sine
tot, tantisque concoctionibus, sublimatio-
nibusque, multorumque mensium fermen-
tationibus, parrare possent: Quod utinam
non fecissent hi, quos jam recensuimus, cum
cæteris majorum gentium diis, in præceden-
tibus passim indigiratis. Rursus fuerunt
nonnulli, qui invento in agro thesauro de-
repente divites facti, & ne fisco à legibus
constituto portionem cedere cogerentur,
artem hanc professi dicuntur, qua exigua
pulveris portione hydrargyro, cæterisque
metallis adjectâ, metalla in aurum conver-
tere se posse, ad auri divitias aliunde acqui-

fitas hac astutia obvelandas ostentarint.
Plenum sanè alex exercitium, quod multi
aureis, & patibulis, & laqueis luerunt; uti
de *Bragadino, Scoto*, similibusque suprâ addu-
ctis legitur. Quàm autem facile sit, hac frau-
dulentia imperitis, & auri cupidis homini-
bus imponere, quis non videt? dum concipere non possunt, quomodo exigua *nigri pul-
veris* portione intra exiguum temporis spa-
tium metallicis corporibus superinjectâ, sta-
tim aurum prodeat; Unde stupore & extasi
invasi, dum de occulta fraudis industria ne
quidem suspicari licet, solum quod factum
est, mirantur; unde fama vulgata, cum à
peritioribus interrogantibus, ea proponun-
tur dubia, quæ nonnullam imposturam o-
lere possunt, ea statim non sine indignatio-
ne rejiciunt, nil de rationibus audire vo-
lunt, imò decies, & centies illud contrapo-
nunt, Ego oculis meis vidi; ego in præsentia
talium, & talium, tali domo, tali officina fa-
ctum observavi, pulverem manibus meis
propriis sic jubente artifice, injeci; aurum
productum aurifabris examinandum dedi-
mus, & omnibus examinibus adhibitis, il-
lud probum, purum, vulgari multo excel-
lentius reperimus. Alii verò de tam memo-
rabili eventu certiores facti identidem cla-
mant; Ego audiavi ab iis, qui præsentem fue-
runt, manibusque tractaverunt, & in hunc
usque diem apud talem, & talem dicti pul-
veris portio ad perpetuam rei memoriam
conservatur, ut si qui velint, haberent, quo
veritatem experirentur, & jam ipso facto
nonnulli ejus rei periculum cum desiderato
eventu fecerunt, ut proinde de artis verita-
te dubitare nemo debeat: & qui de arte ve-
rissima nullam fidem habent, è numero sa-
pientum exterminentur.

Atque hoc pacto mendacia mendaciis
concatenantur, quæ non solum in publicam
famam disperguntur, sed & libris summo
Reipublicæ damno, & aliorum animos hac
lucrosa novitate pelliciendos, committun-
tur, res *μὲν τῆς ὑπερβολῆς*, ultra id quod pos-
sint, augentur; ut proinde ridiculam illam
tincturam auri in infinitum multiplicativam,
originem suam non aliunde, quam ex hisce
traxisse censeam; isque solus nescire pote-
rit, qui experientiâ doctus quid natura pos-
sit, quid non possit, novit, multiplicesque
hujusmodi ad fraudes, & dolos proclivium
nebulonum industrias perspectas habet. Ne-
mo itaque imposterum dicat; Ego vidi, ego
audiavi, ego manibus artis veritatem contrec-
tavi, cum idem iis, quod agyrtis, circulatori-
bus contingere solet; accidat; qui dum
ventrem se perfodere, serpentes, & bufones
devorare, nummos plumbeos, cupreos, fer-
reosque annulos repentina transmutatione
in aurum convertere simulant, tanto cir-
cumfusam plebem stupore replent, ut nega-
re minime posse videantur, quod tanta evi-
dencia demonstratum fuerat. Res lubricæ
sensu

Deceptio-
rum per
fucum in
ornanda ve-
ritate simp-
licitate &
perviciacia,

Impositura.

Seſt. III. ſenſus ſunt, ac dici vix poteſt, quam facile ii non dicam plebem imperitam, ſed & doctos ac ſapientes fascinēt, ut id, quod non eſt, ex corrupta tamen phantasia, id verè eſſe ſibi perſuadeant, præſertim ſi à peritis, ſtudioſiſque fraudum architectis ſimili doſoſæ artis induſtria demententur. Sed hæc de primo puncto dicta ſufficiant.

Progrediamur itaque ad *ſecundum* ſupra propoſitum *auri conſciendi modum*. Alchymiſtæ verò, qui ſine fraude in tranſmutandis in Solem, & Lunam metallis incumbunt, ſi ſincerè procedunt, *aurum* quidem, ſed non purum, & obryzum; ſed mixtum, & *ſophiſticum* producunt. Apponamus nonnulla experimenta.

9. *Experimentum*. Non agam hîc de auro per lapidem conſciendo, quod philoſophicum vocant: iſtiuſmodi enim verum abſtracti intellectus ſigmentum, ob rationes in *præcedentibus* poſitas eſſe dicimus; ſed de auri augmento, quod per additionem, vel partem cum parte, exſurgit.

Hoc itaque pacto, ope *cinnabaris*, & hydragryri Solem, & Lunam faciunt. Accipe optimi auri partem prius per mercurium crudum in calcem reductam; hac alembico impoſitâ, ſequentem paulò poſt, *aquam* ſuperaffunde, deinde octona cohobatione abſtrahe; hoc peracto, aurum ſolutum in alembicum aſcendens phlegma ſuum abſtrahit uſque ad denſitatem; qui quidem infuſus ſpiritus ab auro ſolvi nequit, niſi per oleum ejus, quod ſupra præparatam Cinnabarim affundatur, ita ut parum ſuprà emineat; deinde coagulare ſinas boracis beneficio reductam, & habebis *aurum* quæſitum.

Aqua calcinato per mercurium auro ſuperaffundenda ſic præparatur. Sume Salisnitri 1½ lib. Arſenici 3 lib. æris viridis 8 lotones, ſeu ſemiuncias, ramentorum ferri, ſeu chalybis unam lib. totum complexum retortæ inditum diſtilletur in aquam: ex hac aqua affunde Mercurio ſublimate octo lotones, abſtrahe bis, & totum in aquam ſolvetur Lunæ fixandæ opportunam. Sume iterum ex vitriolo ſublimate ſulphur, & fiat ſtratiſſatio, ut chymice loquamur, ſupra 4 lotones, vel quod idem eſt, ſemiuncias, Lunæ fixæ, & 2 lotones ſulphuris, deinde ſenſim evaporare permittas, ſulphure rectificato junge quater tantum vitri Saturni, & dum in fuſione eſt, ei calcinatam Lunam infundas, bisque fulminatam impone per 20 dies, in aquam jam præparatam, & habebis *argentum* fixum cum mediocri auro non puro quidem, ſed ſophiſtico.

10. *Experimentum*. Mercurium fixare. Sume 1½ lotonem æris viridis, ſive æruginis; unum lotonem mercurii crudi, quod viridi æri impaſtatam ſublimate in cucurbita terrea vitriata tam diu, donec æs viride cum mercurio uniatur, & habebis fixum. Rurſum, accipe totum complexum, quod in marmo-

re prius minutiffimè tritum impones retortæ per ignem fortem diſtillandum, & quod nondum fixum eſt, ab ære viridi recedit; hoc accipe, & reduc per ſequentem *fluorem* in puram Venerem, quod ſequenti plumbo in tiggillum poſitum abſtrahatur, & manebunt ex una drachma Mercurii tres drachmæ argenti auro gravidi.

Fluor ita fit. Sume urinam, quam in lapidem concoques, & ſpiritum avolare permittes, ex qua ter tantum unâ cum tartaro accipies, & operaberis uti paulò ante dictum fuit.

11. *Experimentum*. Ex Mercurio vulgi Lunam factam in aurum convertere. Primò fiat aqua regia ex vitriolo, ſalenitro, ana una lib. deinde æris viridis, & ſalis ammoniaci ana 4 lotones; ramentorum ferri ½ lib., quæ omnia commixta, & minutim contrita igne forti reſolve in aquam: & hanc aquam alembico impoſitam calore balnei leniter abſtrahe uſque in olei conſiſtentiam; deinde ex antimonio crudo quantum volueris, & illi ex oleo paulò ante præparato affunde ad eminentiam digiti, deinde hoc cucurbitæ humili impoſitum abſtrahe toties, donec oleum antimonio perfecte uniatur; & habebis *pulverem*, quem *rubrum leonem* vocant. Accipe itaque ex Mercurio fixam Lunam; in lamellas tenues tunde, ſi hæſce in tiggillo ſtratiſſaveris, ac in cæmento per 24 horas reliqueris, tunc habebis *argentum* in aurum puriſſimum, non tamen niſi colore exaltatum.

12. *Experimentum*. Aurum debilis coloris exaltare. Accipe Mercurii ſublimate, & cinnabaris ana 2 lotones, Antimonii unum lotonem; & bis tantum aceti, cui æruginis tantillum quantum duobus digitis capere potes, commiſceas; paulatim indantur ollæ ſeparatoriæ, ſive retortæ, & exhibit liquor viſu pulcher; deinde accipe ½ cinnabaris partem, quam imbibas liquore paulò ante elicitò, liquoremque denuo retortæ vitreæ commiſſum à cinnabari abſtrahe; poſteà alembico Hermetis ſigillo munito inditum per 12 dies in arena coagulari ſinas, & habebis *pulverem*. Quo peracto accipis aurum pallidum, & imperſecti coloris, vel Lunæ fixæ 8 lotones, ſive 4 uncias, ſupra quas ex pulvere præparato 6 drachmas fuſioni expones, habebisque exaltatum ad eum gradum, quo major deſiderari non poteſt. Quod idem fiet abſque pulvere hoc pacto: Extenſas in lamellas tenues argentum, vel aurum, pone in oleo, ſeu liquorem ſupradictum antequam coaguletur, & tenui calori, ut ſupra, 24 horis exponere, uſque dum videas oleum parum ebullitione commoveri, & habes quæſitum.

Innumera hoc loco huiuſmodi experimenta adducere poſſem; ſed quoniam ferè nihil in uno eſt, quod non ingrediatur etiam in alterum, & ut paucis multa complectar, hic *Tabulam combinatoriam* adneſtendam du-

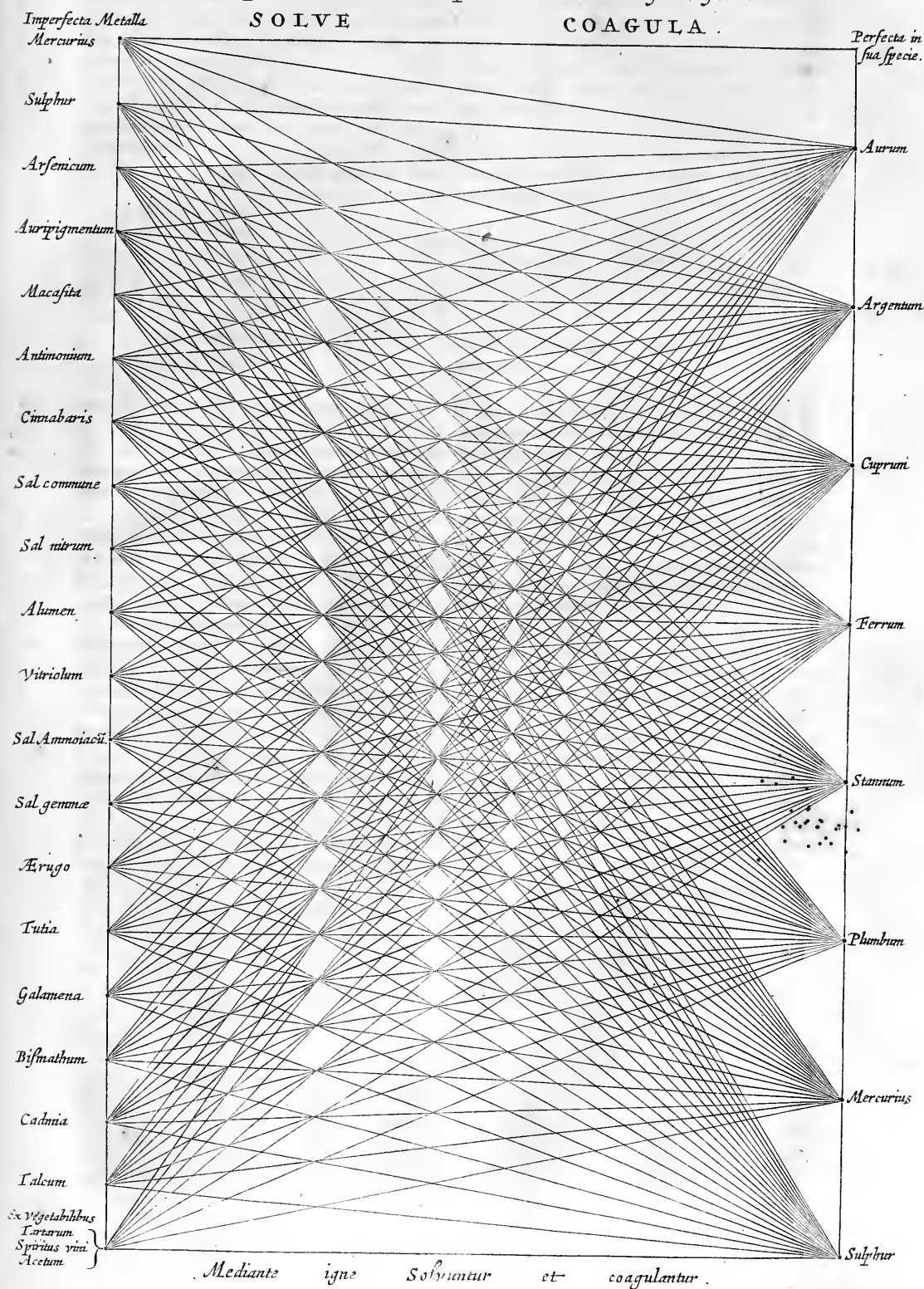
Argentum ex Mercurio factum in aurum convertere.

Auro debili colorem genuinum conciliare.

TABULA COMBINATORIA,
Qua

Tom. II. 308.

Quicquid in tota Alchimia continetur, veluti in Synopsi anacephalæotica ob oculos ponitur Curiosi Lectoris. Neq; extra hanc, sive lapidis fabricam spectes, sive Metallurgicam artem, sive mixturas Metallicorum corporum, sive denuo eorum geneses spectes, quicquam quæras ad Chymicas operationes, utile et fructuosum.



Sett. IV. xi, qua quidquid alii integris libris tradunt, hîc unica fynopfi exhibeatur.

IN HAC TABULA

Mineralia respiciunt metallica corpora, & cum iis perfecte combinantur. Horum unumquodque reduci potest in sua elementa, salem, aquam, spiritum, oleum; unde per aquas fortes, regias, stygias, quæ ex salibus componuntur, corpora dissolvuntur, calcinantur, pulverantur, ignium verò ope sublimantur, purificantur, digeruntur, fermentantur, fixantur; & ope extraneorum, uti aceto, tartaro, spiritu vini, cæterisque acidis succis, & subtilibus diluuntur, lavantur, purgantur: atque tandem per novam solutionem, & coagulationem ultimum artis finem consequuntur. Et quamvis Alchymistæ, qui circa magni magisterii arcanum ne-

gotiantur, ea sub variis ænigmatibus, & parabolis explicant; sitamen detecto parabolico cortice medullam examines, eos eundem cum iis, qui metallurgicam profitentur, & sophisticam, processum sectari, iisdemque ex his, quæ in hac *combinatoria tabula* reperiuntur, ingredientibus uti reperies: Sine auro enim, & argento, ut vel ipse Lullus Lullus. fatetur in sua *Clavicula*, aurum, & argentum confici non potest: ex cæteris verò frustra imperfecta metalla in perfecta tinguntur, convertunturque, nisi aurum illis insit, quo veluti per accretionem quandam aurum incrementum quoddam recipit. Sed hæc omnia sapienti Philosopho pulchrè in *Tabula combinatoria*, si eam rectè applicare norit, patebunt; cum nulla combinatio artis institui possit, quæ in ea non reperiatur.

SECTIO IV.

CAPUT I.

JURIDICUM SIVE LEGALE.

Utrum Aurum Chymicum, quacunque tandem ratione factum licitè pro vero vendi possit.

Cap. I.

Propono hoc loco Quæstionem, quam majori jure Jurisconsulti sibi vendicant; ne tamen quicquam omisisse videamur, eam non omittendam duxi. Hanc quæstionem de *auro Chymico* antequam ordiamur: Notandum primo, quadruplicem artem hoc loco considerari posse. Prima est *Ars Metallurgica*, quæ ex minera auri, & argenti singulari artificio purum ab impuro, heterogenea ab homogeneis, separat: reliquum ignis ope in purum aurum, & argentum decoquit; de quo artificio in *Metallurgia*, seu arte metallica amplissimè actum est: & uti hæc ars tantopere humanogeni necessaria est, ut sine ea ob summum metallorum usum nulla Imperiorum, Regnorum, & humanæ negotiationis administratio consistere possit, ita quoque tantum abest, ut à legibus illicita censeatur, ut potius eam omni laude dignam, veluti humani commercii stabilimentum, censeant Jurisconsulti. Altera *Chrysopæia* dicitur, qua Alchymistæ per transmutationem veram, & realem unius metalli in aliud, non solum in aurum naturale, sed & eo excellentius se convertere posse gloriantur: Quod si verum esset, certe illud aurum vendere, & distrahere sine ullo scrupulo possent. Tertia, *Ars Spagyrica* dicitur qua nonnulli Chymici aurum verum, & naturale variis metallis, uti argento, cupro, ferro, plumbo, arsenico, marchasitis, similibusque commixtum, singulari arte separant, ex arenis fluminum riparumque per frequentia ignis tormenta fecernunt, & in lamellas fundunt; atque tale, purum nempe, & naturale aurum nulla lex prohibet.

Quarto est aurificium illud, quo Alchymistæ per additionem, sive *partem cum parte*, uti vocant, aurum augmentare; eique debilitatam tincturam dare norunt; atque duplicis generis est, una dicitur *Collybistica*, altera *Sophistica*: de qua variæ sunt agitationes inter Jurisconsultos. Nos singularum propositarum partium dubia per Canones tum Civiles, tum Canonicos tunc expediemus, ubi prius de Extravagante edita à Joanne XXII. Pont. Max. nonnulla præmiserimus.

Joannes XXII. Gallus, patria Cadurcensis, ex provincia Aquitanix anno 1316. ad Pontificatum evectus, præter Constitutiones Pontificis Clementis V. prædecessoris, multas quoque & ipse publicavit, quas *Extravagantes* vocat, in quas *Zenslinus de Cassaneis* uberes commentarios edidit. Inter alias Extravagantes una quoque habetur, quæ intitulatur de *Crimine falsi*: In qua condemnant omnes illos, qui auro conficiendo operam dant: Artem miris modis exagitat. Sed ut multa paucis amplectar, jungam hic dictam *Extravagantem*, in qua quicquid nos hucusque de Alchymix falsitate adduximus, Apostolica autoritate confirmatum reperies.

EXTRAVAGANS

De crimine falsi.

JOANNES XXII. Pont. Max.

Præfatio in Extravagantem.

Alchymix hîc prohibentur, & puniuntur aurum facientes, & fieri procurantes, quoniam tantum de vero auro, & argento debent inferre in publicum, ut pauperibus erogetur, quantum de falso, & adulterino posue-

Metallurgia in quo consistat, & quomodo licita.

Chrysopæia an licita.

Spagyrica quomodo licita.

Aurum quod per additionem vocant, an licitum.

Extravagans Joannis XXII. Pontif. de crimine falsi.

Cap. I. posuerunt. Et si eorum facultates non sufficiant, pœna per iudicis discretione in aliam commutabitur, & infames fiunt. Et si sint Clerici, beneficiis habitis privantur, & ad habenda inhabiles efficiuntur. Vide Extravagantem ejusdem Joā. quæ incipit: *Prodiens*, & est sub eod. tit. collocata.

EXTRAVAGANTIS TENOR.

Spondent quas non exhibent divitias pauperes Alchymistæ, pariter, qui se sapientes existimant, in foveam incidunt, quam fecerunt: Nam haud dubie hujus artis Alchymix alterutrum se professores ludificant, cum suæ ignorantie consci, eos qui supra ipsos aliquid hujusmodi dixerint, admirantur; quibus cum veritas quæ sita non suppetat, diem cernunt, facultates exhauriunt, iidemque verbis dissimulant falsitatem, ut tandem quod non est in rerum natura, esse verum aurum, vel argentum sophistica transmutatione confugant: eoque interdum eorum temeritas damnata, & damnanda progreditur, ut fidei metallis eudant publicæ monetæ Characteres fidei oculis, & non alias * Alchymitum fornacis ignem vulgum ignorantem eludant. Hæc itaque perpetuis volentes exulare temporibus, hac edictali constitutione sancimus, ut quicumque hujusmodi aurum vel argentum fecerint, vel fieri secuto facto mandaverint, vel ad hoc scienter dum id fieret, facientibus ministraverint, aut scienter vel auro, vel argento usi fuerint vendendo, vel dando in solutum, verum tanti ponderis aurum, vel argentum pœnæ nomine inferre cogantur in publicum pauperibus erogandum, quanti alchymitum existat, circa quod eos aliquo prædictorum modorum legitime constiterit deliquisse; facientibus nihilominus aurum, vel argentum alchymitum, aut ipso, ut præmittitur, scienter utentibus, perpetuæ infamiae notæ sperfis. Quod si ad præfatam pœnam pecuniariam exsolvendam delinquentium ipsorum facultates non sufficiant, poterit discreti moderatio iudicis pœnam hanc in aliam, puta carceris, vel aliam, juxta qualitatem negotii, personarum differentiam, aliasque attendendo circumstantias, commutare. Illos vero, qui in tantæ ignorantie infelicitatis proruperint, ut nedum nummos vendant, sed naturalia juris præcepta contemnant, artis excedant metas, legumque violent interdita, scienter videlicet adulterinam ex auro, & argento alchymito cudendo, vel fundendo, cudi, seu fundi faciendo monetam, hac animadversione percelli jubemus, ut ipsorum bona deferantur carceri, ipsique perpetuo sint infames: Et si Clerici fuerint delinquentes, ipsi ultra prædictas pœnas priventur beneficiis habitis, & prorsus reddantur inhabiles ad habenda.

Hæc est Constitutio Joannis XXII. P. M. de qua mira sparguntur. Alchymistæ fingunt, Pontificem Alchymix studiosissimum, cum ad Artis magnæ opus pertingere non posset, ex desperatione hanc tam rigidam Constitutionem condidisse. Certe *Platina* in ejus vita post mortem ingentem auri

copiam apud eum inventam fuisse refert; quod si verum est, istiusmodi tamen auri thesaurum minime Chymicæ artis beneficio comparatum fuisse credendum est, quod tamen Alchymistæ per fas, & nefas convincere volunt, Pontificemque hanc Constitutionem ea de causa, ne quisquam præter eum ad artis arcānum pertingeret, ex invidia condidisse.

Quidquid sit, ego de Vicario Christi talia suspicari nolim: Unde, si *Platinæ* credendum est, ego hunc auri thesaurum, uti paulo antè diximus, Artis magnæ beneficio minime comparatum fuisse, puto; cum vel ipse met eam in sua Extravagante apertis verbis damnet: Sed ex variis collectaneis, sive redditibus, sive ex auro propria industria, aut etiam dono, in peculium acquisita, thesaurum supradictum excrevisse verisimilius esse judico; cum Pontificibus media nunquam, ad similia procuranda desint.

Incidit non ita pridem in Librum Gallicæ lingua conscriptum, cui Titulus est. *L'ART TRANSMUTATOIRE DU PAPE JEAN XXII. DE CE NOM.* In quo agitur de modo, & ratione, qua magnæ artis beneficio, aurum verum, & naturale dictus Pontifex in suo Palatio Avenionensi fieri curaverit. Sic autem incipit: *Or commence le livre d'Alchimie, que le Pape Jean fit ouvrir en Avignon, du quel ouvrage il en avoit 200 rouleaux d'un chacun pesant un quintal.* Deinde totius magisterii processum fusè describit. Ego sanè cum modum in eo operandi penitus examinasset, nil sanè in eo singulare, quod aut veterum Alchymistarum ingenium, aut primorum in arte Magistrorum præcepta, stylumque superet, præter vulgares quasdam receptas, & aliunde descriptas, me reperisse ingenue fateor. Unde & consequenter hunc non nisi supposititium partum esse, non sine manifestis argumentis conjecturavi, quem ex Alchymistis desperatis non nemo, tum ad artis veritatem confirmandam, tum ad nonnullam existimationem ei sub nomine, & auctoritate Pontificis conciliandam, in lucem publicam protruserit. Sed ne cuiquam injuriam facere videar, id ex ipso processu ante peritorum oculos exhibitum me evicturum confido.

PROCESSUS

Alchymicus Joanni XXII. Pontifici perperam adscriptus. Quem ex Gallicæ lingua in Latinam à me translatus, de verbo ad verbum sic interpretor.

Accipe acetum fortissimum, 4. lib. calcis albæ, sinas stare hoc pacto per 4 dies; quinto verò die, mitte materiam in alembicum vitreum, eamque distilla, distillatam bene reserva. Hoc facto, accipe salem, & urinam cum Indico Alexandrino lib. 1. Salis ammoniaci lib. 6. Semilibram salis communis præparati, & aceti pariter semilibram:

Liber Alchymicus falso Joā. XXII. Pont. adscriptus.

* Alchymitum pro Alchymicum.

Platina.

Sect. IV.

bram: Dictarum rerum 3 libras, prius aceto calefactas distilla, & postea mittes salia, quæ ubi fusa fuerint, ea simul mittes in Alembicum distillanda; ubi distillatum fuerit, si in fundo quid remanserit mistum, & sordibus necdum exutum, distillationem repetes, aquâ, quæ egreditur, denuo superaffusâ; & hoc toties repes, donec tota aqua ex materia fuerit egressa; quo peracto, in fundo vasis massam reperiens congelatam instar glaciei, aut crystalli, quam diligenter serva seorsim. Iterum accipe sulphur vivum lixivio forti maceratum, quod sublimabis jungendo 43 Mercurii sublimati, 43 uncias calcis, & Lunæ 4 uncias; quæ omnia ponantur in aqua juxta præceptum inferius ponendum. Dissolutas itaque dictas res in Alembicum pone, & postquam forti igne distillaveris, in fundo massa remanebit, quam extractam supra laminam vitream in cella, aut altero quopiam humido loco repones, donec in liquorem resoluta fuerit, quem iterum serva. Deinde accipe massam supra nominatam prima operatione extractam, eamque laminæ vitreæ loco humido, uti prius, expone ad dissolutionem; qua peracta, hæc duas aquas primâ, & secundâ operatione productas simul commisce, & in unam massam congelari sinas, quâ congelatâ habebis medicinam perfectam; ex qua exiguum partem supra 18 Mercurii partes projectam, si fusioni commiseris, totum intra exiguum tempus in Lunam optimam, omni examine adhibito probam, conversam obtinebis.

Atque hic est primus processus, in quo, vel summa scriptoris five negligentia patet; ponit is 43 calcis argentæ uncias, unâ cum totidem uncis Mercurii sublimati; in quo manifestus error est: Cum enim argentum in calcem redactum, in pristinam naturam reducitur; necessariò argentum calcinatum pluris constitit, quàm lucrum ex transmutatione Mercurii non importet; quemadmodum unicuique patet ex proportionem 43 unciarum argenti, ad 18 partes Mercurii, quas in argentum transmutari processus dicit; quare nos errorem correximus, addendo 4 Lunæ calcinatæ partes. Quicquid autem hic author dicat, certè ex hoc processu nil aliud sperandum est, nisi massâ quædam argentea ex congelatione mercurii, & calce conflata; ac proinde processus hic, totus quantus sophisticus est, & indignus, cujus quis inutili & irritò labore experimentumumat. Sed jam ejusdem Auctoris de auro purissimo conficiendo processum examine-mus. Sic itaque ait.

Processus 2.

PROCESSUS II. *Pour faire Soleil bon & fin*, id est, *Aurum optimum, & purum efficere*. Accipe æsustum, sulphur vitrioli, ex unoquoque 2 libras. Quorum unumquodque separatim, minutim supra marmor teras, & deinde probè commixta Alembico, com-

mitte, luto sapientiæ, ne quidpiam spirituum exhalet, probè munito; quod intra cineres furnelli positum calore tenui materiem distilles, aquamqueeductam in ampulla vitrea referves. Postea accipe duas drachmas auri puri, & 4 drachmas argenti vivi, quæ simul aurificum more amalgames. Hoc peracto, amalgamatum cum aqua suprà in ampulla vitrea reservatâ, quàm optime per triduum sequens subigas, sive pictorum more teras; hoc etiam peracto, materiam dictâ ratione subactam igni leni commissam per 12 horas concoque; hoc exacto, denuo cum dictâ aqua tere, & probe quod molitum est, recoque, idem semper repetendo 18 vicibus, donec colorem vermiliî observaveris; deinde accipe hujus materiæ pondus. explora, & projice unum pondus supra 18 plumbi, & habebis *aurum purum*, per omnia examina probatissimum: *Plumbum* verò, supra quod projici debet medicina, longo labore præparatur, hoc modo.

Accipe plumbi lamellas tenues, quas sale in pulverem minutim contrito intra vas terreum stratificabis, stratum supra stratum continuando tamdiu donec totum vas plenum sit, deinde juncturas vasis artè claudes, remanente tamen suprà foramine ad fumum ejicientium apto: Deinde hoc vas igni congruo per 6 horas committes, & postmodum aperto vase lamellas plumbi corrosas, & candidissimas reperiens, quas lixivio forti, & calido impones, & sal descendet unâ cum lixivio, laminis puris, & candidis pariter in fundo remanentibus, quas deinde exemptas supra marmor aquâ fontanâ identidem superaffusa teres, usque dum aquam claram comperies: hoc peracto repete tritionem cum pulvere remanentis aquæ, addita aqua aluminis, & salis communis, & tartari, sicceturque ad ignem, & hoc toties facies, donec tota materia candidissima compareat: hoc pacto totum in olla fusioni committas; & habebis plumbum, quod in aurum converti debet, præparatum. Atque hic est processus, qui quantus est, partim ex Clavicula Lulli extractus est, ut proinde vel ex hoc ipso supposititiis partus innotescat, cum Lullus multo post Joannem XXII. Pontificem mundo clauerit: neque verisimile est, Lullum hunc processum à Joanne XXII. mutuasse. Judicet jam Lector, quid de hoc desperati operis processu sperandum sit.

Plurimos alios supposititiis ille Auctor adducit processus de transmutatione hydrargyri in argentum, & aurum: Verum cum illos ex aliis descripserit, & ejusdem prorsus farinæ sint, qui apud Riplæum, Birellum, Isaacum, Lullum, Arnoldum, cæterosque reperiuntur, in iis describendis majorem temporis, quam sophisticorum hujusmodi secretorum rationem habendam censui. Nihil porrò restat, quàm ut *Aphorismos juridicos de Chymico auro* à diversis Jurisconsultis positos hic apponamus.

Præparatio plumbi.

Lullus.

Riplæus, Birellus, &c.

CAPUT II.

Decisiones Juridico-Canonicæ.

De auro Chymico falso, & vero.

Cap. II. 1. **Q**uæritur, an Alchymia sit Ars licita? Resp. Illa licita est, quæ verum, genuinum, & naturale aurum producit. Ita *Oldradus Consl. 74.* & *Joannes Andradus*, in titulo de Crimine falsi additione ad *Speculum*. Si verò aurum Sophisticum producit, illicita est; ita plerique & Juris tum Civilis, tum Canonici Doctores. Ita *Joannes de Plat.* in l. i. c. de arg. præf. *Joannes de Clavasio* in Summa, verbo *Alchymia*.

2. Quæritur. An verum & reale aurum ab Alchymistis per transmutationem confici possit? Resp. quod non Ita *Avicenna* apud *Albertum*, de quo in præcedentibus fufe, quia tale aurum Alchymicum non nisi externam auri speciem habet, verum tamen aurum non est, ita *D. Thom.* 2. 2. q. 77. art. 2. *Card. Alex.* in c. i. quæ sunt reg. in usibus feudorum. Si tamen vera transmutatione id efficeret quispiam, tum verum quoque aurum futurum, nulli dubium esse debet. Sed audiamus Verba *D. Thomæ*: quem multi aurum Alchymicum non solum approbasse, sed & effecisse, ad veritatem artis tanti viri testimonio stabilendam perperam dicunt; sed qui vel ex ipsis ejus verbis facile confutari possunt.

Alchymia, inquit, quamvis sit difficilis, non tamen est impossibilis, quod & nos dicimus, saltem Angelis aut daemonibus notam, qui soli norunt occultas naturæ semitas, juxta quas perfecte operari possunt. Si itaque aurum, quod fit per Alchymistas non est verum, & tale quale fit à natura, ejus venditionem pro vero fraudulentam & injustam esse; si autem verum est, pro vero auro vendi potest, (uti est illud, quod ex variis metallis, quibus commixtum est, extrahitur:) de auro verò Alchymico sic dicit, 2. Sent. dist. 7.

q. 3. ar. 1. Potest quidem ars virtute naturalium agentium aliquas formas substantiales inducere in materiam; sunt tamen quædam formæ, quas nullo modo ars potest efficere, quod propria activa, & passiva principia earum non potest invenire, & adhibere, sed bene aliquid simile illis efficere, sicuti Alchymistæ faciunt ali-

quid simile auro, quantum ad accidentia exteriora, sed tamen non faciunt verum aurum, quia forma substantialis auri non est per calorem ignis, quo utuntur Alchymistæ, sed per calorem Solis in loco determinato, ubi viget virtus mineralis. Ex quibus verbis luculenter patet, Divum Thomam longe aliud de Alchymia sensisse, quàm quod iis ipsi assingunt per supposititios paros.

3. Quæritur. An aurum Alchymicum vendere, & solvere liceat pro vero, & naturali, & an per hoc venditio aut solutio reddatur justa? Resp. si aurum alchymicum à naturali in nullo differat, id vendi, & solvi posse: secus, minimelicerè. Ita *D. Thom.* & *Albertus* suprâ adducti, *Andreas de Isernia*, *Baldus* & *Card. Alex.* in dist. c. i. Quæ sint regalicia. Qui enim per alba albificant, & per citrina citrinant manente specie metalli prioris in materia, hi procul dubio deceptores sunt; & hoc modo fere omnes in toto, vel in parte procedunt, & ipso *Alberto* teste, multis substantiis deceptionibus. Et puniuntur tales, juxta constitutas leges, ita *Joannes Andr.* in add. spec. titulo de Crimine falsi. Nam præter interesse, inquit, majoris valoris aurum, & argentum habet quoque quasdam virtutes, quæ non in sunt aliis metallis, neque in auro & argento per alchymiam sophisticam, veluti contra melancholiam, aliasque animi ægritudines à peritis medicis observatas. Et subscribit hisce *Frat. Barthol.* de Sancta Concordia in Summa, Verbo Empti. §. 4. fab. de Monte de empt. & vend. p. 8.

4. Quæritur. An aurum, quod quis diabolo magistro, vel arte magica didicit, vendere possit? Resp. quod quemadmodum non est licitum, aliquid à diabolo discere, ita quoque tale aurum, mala arte acquisitum vendere non licet, cum semper suspicio alicujus deceptionis à Satana, veritatis ofore sanctæ, subesse possit. Et hoc pacto prohibitam esse & artem, & aurum ex ea productum, uti habetur C. de auro pub. per se 10.

CAPUT ULTIMUM,

& ἀναγκαζομένην.

In quo breviter quidnam propriè decantatissimus apud veteres Alchymistas Lapis Philosophorum fuerit, & quid tandem prisca Philosophi, eorumque moderni sectatores per eum intellexerint, aperitur.

Cap. III. **V**idimus partim in hac præsentia, partim in præcedentibus Sectionibus, admiranda Naturæ opera, quæ tum in metallurgia, tum in auri conficiendi modo, & ratione occurrunt; Discussa quoque omnia ea, quæ de admirandis Lapidis Philo-

sophici mysteriis prisca tradiderunt; multis quoque, & magni ponderis rationibus ostendimus, neminem hucusque fuisse, qui per transmutationem veram, & realem Mercurium, aut cætera metalla imperfecta in verum, & naturale aurum traduxerit; Sed

sect. IV. omnem illam Alchymistarum operationem fuisse falsam, & sophisticam, quin & aurum argentumve inde productum, aliud non fuisse, quam aurum cæteris adjunctis rebus aut commixtum, aut fucō introductum, ut proinde ex dictis recte, & jure merito inferre queamus:

Omne aurum, argentumve, quod hucusque à diversis Alchymistis confectum traditur, vel calliditate quadam, & dolosa impostoriæ artis astutia, vel arte magica ex pacto cum Satana factō, vel denique ex minerali auro in pulverem reducto confectum fuisse; quod tamen, si cupellæ, & cinericii, aut cæmenti trutinæ commiseris, non subsistat, sed in ea, ex quibus coaluerat, resolvatur; quod tum primum mihi innotuit, cum non ita pridem cum peritissimis auri separatoribus hinc Romæ ea de re longo ratiocinio discursissem, qui sancte affirmarunt, se à diversis Alchymistis diversos tum auri, argentique partus examini oblatos accepisse; & nonnullos quidem cupellæ, ad septem depurationum repetitiones ob pertinacissimam spuræ miscellæ adhæsiōnem restitisse, tandem verum aurum præstitisse, non intentâ ab Alchymistis transmutatione conflatum, sed uti postea ex confessione eorum percepit, ex marchasita auro prægnante, metallurgica arte decocto, cum lucro $\frac{2}{3}$ auri ex una libra marchasitæ extractum. Et quamvis innumera hujusmodi artis miracula ipsis exhibita fuerint, nihil tamen, à quo tempore artem spagyricam professi fuerant, se comperisse ajebant quod non fucum saperet, aut quod ex falsis miscellis sophistica compositione non coaluisset. Quod & Albertus lib. 3. de metallicis confirmat; *Aurum enim Chymica arte ad se devenisse*, ait, *quod ubi sex, aut septem ignes sustinuisse, tandem consumtum in sæces resolutum fuerit. Dum itaque Alchymistæ dicunt, aurum se facere ex Mercurio, cæterisque metallis, quod cupellæ quovis modo resistat, ne credas eis, cum longioribus ignis tormentis tandem heterogeneis partibus separatis, tantum auri super sit, quantum imposuisti.* Non opus hisce fuisset, tot repetitis examinibus veritatem reperiri, cum id magna plumbi copia cupellæ commissa facile vel unico examine sine errore, arte paucis nota, comperire potuissent.

Conclusio.

Lullus, Sendivogius, &c.

Quicquid in hac usque tempora de auro Alchymico ab Auctoribus traditum fuit, Sophismata esse & fuisse.

Concludo itaque; quicquid quondam Arabes, quicquid Lullus, Arnoldus, Rupeçissa: quicquid Isaacus, Basilus, Ripleus, Sendivogius, Paracelsus, ejusque sequaces de auro à se confecto tradiderunt, non verum, & naturale, sed sophisticum fuisse, iis artibus, quas recensuimus, conflatum. Unde quicquid innumeris hucusque de Arte magna Lapidis evulgatis libris editum fuit, id nil aliud, quam quod diximus continere, ad eod certum est, quam certum est, mortuum naturaliter reviviscere non posse; quod tamen de suo lapide mortui corporis resuscitatore

passim jaçant. Unde frustra laborant, qui ex Theatro Chymico, Turba Philosophorum, ex operibus Isaaci Hollandi, Comititis de Treves, Basilii Valentini, Tarvisini, Bernaudi, Boni, Joannis Petri Fabri, Libavii, Mylii, Rhennani, Portæ, Weckeri, Alexii, vel ex innumerorum Manuscriptorum codicibus, eorumque receptis ad transmutatoriæ artis arcanum pertingere se posse sibi imaginantur. Quod ad eod certum est, ut vel ipsi primi artis Magistri id fateri confessi sint; quos Paracelsus Alchymistarum Monarcha lib. de transmutatione metallica, & in libro intitulado Aurora Philosophorum, citat. Verum cum ejus citra Alchymistarum vanos labores fusissimum discursum supra Sect. II. Cap. VI. verbatenus allegaverimus, eod Lectorem remittimus. Quo tametsi omnium hucusque Alchymistarum conatus tanto rigore reprobet, ipse tamen in eo, quod in aliis carpit, peccasse reprehenditur: dum in tribus, nempe Arsenico, Vitriolo, Antimonio, totius Magisterii arcanum consistere dicit, uti in præcedentibus docuimus.

Quicquid igitur hucusque aut scriptum de Arte Magna, aut in ea traditum fuit, id totum, uti diximus, vel Metallurgica, vel Sophistica arte præstitum fuit, adeoque nullum inde aliud emolumentum resultare queat, quam quod vera Chymia nunquam satis laudanda docet. Primò enim aurum, argentumque ex mineris metallicis extrahendi, excoquendi, depurandique modum tradit. Secundò ex varia auri, argentique reliquis metallis, mineralibusque commixti nonnulla tinctura cum adjuncta mole reperire monstrat; quod licet auro, argentoque ipsis commixto semper imperfectius sit, ad Ecclesiasticam tamen suppellectilem, mensales apparatus, cæteraque utensilia licite servire potest. Tertiò, Magno Regum, & Principum emolumento modum docet, auro, & argento colligandi cuprum, stannum, similiaque metalla, quam collybificam, vulgo legam vocant, quam quisque principum jure suo in statibus suis usurpare pro libitu potest. Quartò, Loco auri irritò labore quæsit, multa præclara, & humano generi proficua, tam in vegetabilibus, quam animalibus arcana in medicamentorum usum, quæ potissimum in extractis, magisteriis, quintis essentiis consistunt, auri pretio haud imparia detexit. Quæ quidem uti laude dignissima sunt, ita quoque in ultimum hujus Operis librum, ne Alchymiam falsam cum Chymia vera confunderemus, consultò transtulimus; in quo quicquid circa varia Naturæ arcana ex triplici regno prolicienda desiderari potest, Lector curiosus reperiet.

Cum itaque nulla auri tantopere à cunctis desiderati, per Alchymiam conficiendi spes sit, meritò quispiam mihi objicere, imò me temeritatis arguere posset, dum eam artem præsumptuosius confutare allaboro, quam vene-

IC. Holl. Com. de Treves, &c.

Paracelsus adspicitur vanitatem Alchymistarum.

Lam vera Chymia.

Cap. III. veneranda antiquitas tanquam verissimam, certissimamque semper supposuit, quamque tot, tantisque Philosophorum scriptis comprobata videmus: quos quidem omnes imposturæ arguere, non sapientis, sed imprudentis calumniatoris, vexationem esse plerique mihi opponere possent. Quare ne injuriam iis facere videar, ac meipsum à cavillationis dica eximam: Quid veteres Philosophi per *Lapidem Philosophorum*, quid per *Artem magnam* intellexerint, ea, qua fieri potest perspicuitate & claritate tandem aperiam.

Quid veteres per
Artem magnam intel-
lexerint.

Hierogly-
phica do-
ctrina Her-
metis quid
notet.

Mercurius Trismegistus totius reconditæ doctrinæ Auctor, cum abdita quævis in Naturæ majestate elucescentia summa ingenii subtilitate penetrasset: ne tanta in mundanis recessibus sacramenta cuius obvia fierent, ingeniosam illam hieroglyphicorum architecturam adortus est, quæ singula magni momenti mysteria sub symbolis quibusdam ad pantamorphæ Naturæ similitudinem excogitatis, ita recondidit, ut tamen iis, quos dignos judicaret, & sibi ingenii perspicacitate similibus haud impervia relinquerentur. Unde electis in hunc finem Sacerdotibus, & Philosophis, quibus unica ad Regni solum spes erat, mentis suæ arcana per dicta symbola expressa, ne unà secum tanta inventarum rerum emolumenta interirent, communicavit, faxisque contra omnem temporum injuriam incidi curavit. Quoniam verò tantarum rerum scientia paucis verbis exprimi non poterat, symbola quædam idealia, quæ analogiam quandam multa complectentem tenerent, cujusmodi Hieroglyphica sunt, subtili sanè indagine excogitavit, quibus omnia ea, quæ sine multis discursibus describi non poterant, & solo, & mystico unius symboli conceptu patefierent, de quibus vide nostrum *Oedipum*.

Cum itaque omnia in omnibus sub certa quadam analogia latere conspiceret, imò superiora in inferioribus, hæc in superioribus, mediisque, mira quadam ratione contineri intueretur, quadruplicem Mundum distinxit: Archetypum, Genialem, Sidereum, & Elementarem, uti supra in *Oedipo de Alchymia Hieroglyphica Egyptiorum*, & in *Obelisco Pamphilio* amplè demonstratum fuit; in quibus ordines rerum, & entium gradus eo ingenio posuit, ut nullum infernum Mundi ens existeret, quod non suum, tum in Sidereo, tum Geniali Mundo, secundum intentam analogiam, ens haberet, consonum & proportionatum: quæ quidem in Archetypo Mundi, ideali quadam analogia, secundum nostrum concipiendi modum disparata, revera tamen sub unius simplicis essentia divinæ ratione considerantur. Atque hinc carenæ illæ, *oideas* vocant Egyptii, de quibus in citato *Oedipo* passim egimus, originem invenerunt. Habet su-

perior Mundus suum Solem, Lunam, cæterosque Planetas, quibus è superiori Mundo Intelligentiarum totidem Præsides Genii consignantur: habet & ea inferior Mundus. Cum itaque in Sidereo Mundo Sole nil excellentius, nil præstantius, diviniusque reperisset, & in inferioris elementaris Mundi miscella nihil auro pulchrius, efficacius, excellentiusque cognovisset, illud ob Soli analogas virtutes, inferioris Mundi *Solem* nuncupavit: hoc pacto videns Lunam esse Soli præstantiâ proximam, *Lunam* inferioris Mundi *Argentum* esse voluit, & sic de cæteris planetis, singulos singulis inferioris Mundi correspondentibus metallis *διαλόγως* connectendo.

Hinc factum est, ut per symbolum, verb. gr. Solis, quadruplicem sensum exhiberet, seu ut Solis Archetypi, Genialis, Siderei, metallici, seu Elementaris arcana sub quadruplici analogia, veluti unum quippiam consideraret: ita ut quæcunque de divinitate supremi Numinis mysteria traderet, eadem suo modo de mysteriis Genialis Mundi, Siderei, & Elementaris intelligi possint. Cum verò nihil in universa Natura metallicis operationibus mirabilius cognosceret, modum, quo in iis generandis Natura procederet, sub iisdem mysteriis, quibus Supremi Numinis, cæterorumque Mundorum sacramenta exhibuit; quem postea Græci in omnibus secuti, naturam rerum haud ab similibus ænigmatis absconderunt; de quibus *Lector* consulat *Oedipi secundam* *secundi Tomi partem*, ubi fuscè Historias Deorum, seu fabulosam narrationem de *Osiride*, & *Iside*, *Hero*, *Typhone*, huc respexisse ostendimus, unà cum Græcorum Mythologia, quâ naturam rerum in Elementari Mundo mira operantem indigitatam fuisse significavimus. Non restitit hic *Hermes*, sed ex mineralium Mundo ad vegetativum & animalium Mundum progressus, Solem, Lunam, Planetas in omnibus secundum intentam analogiam invenit; ita ut nihil esset in rerum natura, quod non sub monstruosa animalium cæterarumque rerum similitudine exprimeret. Hinc *Solem*, seu *Osirin πυρίπρον*, id est, *petram ignitam*, omnia virtute sua pervadentem, *Typhonem* verò, seu *Vulcani* Subterraneum ignem, omnia corrumpentem restaurantemque vocavit.

Ibidem & *Tabulæ Hermeticae*, sive *Smaragdinae*, quæ non immeritò Alchymistarum oraculum dici potest, interpretationem reperies; quæ tantum abest, ut Lapidis fabricam doceat, ut potius non aliud, quàm universæ Naturæ processum in generatione, & corruptione rerum elucescentem exponat. Addo, hujus Tabulæ à nullo Scriptorum antea tempora *Lulli*, mentionem factam fuisse, neque Arabum monumentis insertam reperio. Unde nemini dubium esse debet, quin tota suppositicia sit. Si enim ab

Secl. IV. Hermete Abrahamo synchrono composita fuit, cur tantum actum celebre monumentum, *Plinium, Solinum, Elianum*, ceterosque rerum naturalium curiosissimos Scriptores, cur ceteros Historicos tum priscos, tum Neotericos latuit? Et si unquam illa visa fuit, quæro ubinam? quo loco? qua Urbe? Si scripta fuit; quæro qua lingua? quo idiomate? quo caractere? Cum ex pervetusto hoc monumento primævos post diluvium characteres, literasque de quibus tanta inter Auctores est controversia, nosse multum intersit. Unde cæcus est & insensata mentis homo, qui ea non dicam credere, sed ne in animum quidem, ut ea vera esse sibi persuadeat, & induci possit. Sed de hisce amplius, & ex professo actum vide in *Alchymia Egyptiorum hieroglyphica*, ubi Auctorem nugacem, & fumovendulum aperta demonstratione detestum videbis.

Arabes posteri non prævidentes, nec verba priscorum Philosophorum intelligentes, quæ, quod hi rerum omnium vim motricem, quam Solarem sive Solem intellexerunt, ipsi *aurum* & *plumbum* & *mercurium*, ejusque conficiendi processum intellexerunt. Verba Arabica adduco, quæ in operis, quod apud me est, de *Alchymia Arabice* conscripti principio continentur, & sunt sequentia:

قال بعضهم ان العالم كله حجب وخوب
عاشقو معشوق وطالبو مطلوب قال
الامام

Hoc est:

Dicunt nonnulli, quod scientia universalis Alchymia, nil aliud est, quam exigens & ex-actum, concupiscens & concupitum, quærens & quæsitum. Ita Oman.

قال هرمنس الذكة الموصوفة ذات الذر
الماسحي الدائم العديم الموجود وطوي من فهم
شي وهو في كل بيت موجود وطوي من فهم
سرها ووق عملها ان سر كل شي الما والما
قابل للتر بية من النامي وغير ذلك وفي
الماسر عظيم
في الدديا يباع اكثر منه وهو عند كل
احد وكل ليد يدهاج اليه يكون عنده ولا يد
له منه ولا خرجت رجة قال ابن اميل
يريد بقوله الما لان الما موجود في كل
مكان في السهول والجبال وعند الغني
والفقير والقوي والضعيف وهذا مثل يضرب
به جميع الحكمة وهو روح الرب طيب

Hoc est,

Dicit Hermes quod dicta margarita in omni existit & est aqua viva, perpetua, primordialis, inveniturque in omni re & in omni domo. Beatus cui contigit intelligere secretum ejus, & convenienter eo uti. Dixit autem, quod secretum ejus est aqua, & aqua accipit nutrimentum ab hominibus. Dixit autem Mercurius omnia quæ in mundo sunt pluris venduntur dicta illa aqua, est enim apud unumquemque, & unusquisque indiget ea. Est apud eum, nec deserit illum, neque egreditur spiritus ejus. Dixit Alba Amil de dicta aqua differens, quod hæc invenitur in omni loco, in campis, vallibus, montibus, & apud pauperem & divitem, robustum & debilem, estque hæc parabola, quam omnes sapientes respiciunt; & est spiritus humidus.

Atque totus ille universi conceptus Hieroglyphicus nil aliud notat, quam vim quandam Naturæ rerum omnium motricem, quam *Aristoteles* non incongrue *ἡλεκτική*, alii calorem seu ignem quandam universis Mundi membris inexistentem, qua omnia moventur, corrumpuntur, alterantur, dissolvuntur, digeruntur, fermentantur & fixantur. Atque hic est *Ignis ille cælestis*, *Solis cælestis* & *subterranei omnia constituit.* inquam, qui influxu suo in elementarem Mundum, ignem sibi haud dissimilem in intimis terræ recessibus latitantem accendit, fovet eo modo, quo in quarto hujus Operis *Libro* demonstravimus; hic verò, quem & *Vulcanum*, seu *Archæum Chymici* vocant, omnia, quæ in utero suo tellus, veluti in fornace quadam continet, generat, fovet, conservat; hic sulphureo-salino-mercuriales vapores per intimas terræ fibras undiquaque diffusos, ubicunque matrices (quarum innumerabilis copia à Mundi Architecto in Subterranei Mundi ergasterio, veluti Chymica quædam vasa, constituta sunt) proportionatas inciderit, ibi vel *aurum, argentum*, aut aliud quoddam metallum, aut minerale pro terrestris matris conditione producit. Extra verò *Telluris corpus idem Ignis*, seu *Solaris vis omnia*, quæ in vegetabili, seu animali Mundo continentur, vivificat, fovet, alterat, corrumpit, resolvit, concoquit, sublimat, quod sublimatum reducit, fermentat, digerit, fixat, omnis generationis, & corruptionis naturalium corporum causa. Atque hanc admirabilem Naturæ vim, quæ in igne, seu calore sive cælesti, sive elementari consistit, nullo non tempore vetustissimi omnium *Ægyptii* considerantes, radios quidem Solares vivificos, digitos *Osiridis* omnium dispositores dixerunt; Naturæ verò tanta patrantis artem *Idem*, id est, *prudenter Naturæ progressum*, ut *Plutarcho* placet, quæ omnia, quæ videntur, efficiuntur, appellarunt. Et hanc quidem *Idem* in cælesti Mundo *Lunam*, dens naturæ in Elementari *Rheam*, sive *Lunam sub-*

Calor Solis cælestis & subterranei omnia constituit.

Digitus Solis qui vocentur ab Ægyptiis, ut Plutarch.

Idem pruden- dens natura progressus.

Oman in sua Alchymia.

Cap. I. terraneam dixerunt. Ut proinde hisce Ægyptii minimè Alchymiam, qua per transmutationem aut Mercurium, aut quodlibet aliud metallum in aurum converti posse indigitaverint, sed prudentem, & admirabilem Naturæ solummodo progressum in auro, argento, cæterisque metallis, tum in intimo Typhonis regno, id est, Subterraneo Mundo, tum extra eum in vegetabilium, animaliumque Oeconomia producendis, & consequenter μετ' ἀλλήλων βοτανολατρίαν, tantopere ad humani generis usum necessariam intellexerint, quos & Græci, aliique sapientiores Philosophi, & Alchymistæ secuti, nullo non tempore ingentibus ænigmatum, parabolarumque nodis absconderunt: Ut in *Alchymia nostra Hieroglyphica* citato *Oedipi* loco uberrime docuimus.

Quid Veres Sapientes per transmutationem intellexerint.

Aristotel.

Verum ne quicquam ad invidiam arti conciliandam asseruisse videar; hinc ordine veterum sapientum dicta adducam, ex quibus apertissimè elucebit, veteres Alchymistas nil aliud per *artem transmutatoriam*, quam *ignem Naturæ*, sive vim illam igneam Solarem, aut Vulcaniam, & per analogiam quandam *salem Naturæ*, quorum utrumque per intimos Universi sinus diffunditur, intellexisse. Hic enim, uti suprà diximus, solus, & unicus omnia illa præstat, quæ Alchymistæ falsi sapientum interpretes per ignem illum Vulcani, & culinarem fieri posse existimarunt: Nam ut rectè Philosophus l. 2. de Cælo, *Cælum lumine & motu largitur propriam caliditatem unicuique rei*. Fieri autem non potest, ut humanâ industriâ calor ita attemperetur, ut quem Natura in auro producendo adhibet, illum Alchymistæ adæquent, cum Natura in omnibus rebus suis producendis, æquabili calore, & quasi in indivisibili consistente utatur. Falluntur itaque in operationibus suis, cum vel ipsa *minera*, & matrix nil aliud, quam tenuissimus ignis sit, sive sal Naturæ sulphureo-mercurialis, qui ex potentia in actum deductus tandem aurum generat, mixturam nempe ex aqua, aëre, terra, conflata, quæ per sulphureo-salino-mercurialem vaporem, humidi resolutione purificata in cinerem ignitum per *salem* ei inexistentem convertitur.

Cinis in se Salem Naturæ continet.

Atque hoc est *Elixir* illud *album* in rubedinem versum, id est, per ignem ampliorem continuè succedentem, quod aurum Philosophorum, & aquam permanentem, ignistormentum, nutrimentumque vocant: id est, illud humidum radicale cineris, sive aqua permanens, in illo calore ignis, qui ei loco animæ, & spiritus vivi servit, à Mercuriali humido, differt tanquam stabile ab instabili, fixum à non fixo, utpote quod in fundo vasis non persistat, sed in fumum resolvitur, fugitivumque lavat combustibilis materiæ nigredinem, & fætores, quem insitum habent partes sulphureæ, & pingues cineri inexistentes, dum in fuliginem nigram ab-

eunt, quam Alchymistæ *terram damnatam*, volatilem, fætidam, putridam, sulphurque comburens dicunt. Contrà verò cinerem calcinatum ob falsi fixi copiam, *sulphur* dicunt *incombustibile*, siquidem igni appositum, purificatumque, tandem in vitrum conflatur; atque hujusmodi cinerem sapientes *Salamandram*, utpote quæ vivat, & nutriatur in illo, appellandam censuerunt: alii quoque *Phœnicem* dixerunt, eò quod cineres accensi nil aliud sint, quam corpus illius Phœnicis, quod ex proprio cinere seipsa resuscitetur, & renovata vivat. Atque hujusmodi ignis à sapientibus denotatur per *draconem* illum terribilem, qui omnia devorat, & in se convertit, uti & per *basiliscum* omnia interimentem: eo enim ipso, quod cinis sit ignitus, hoc ipso in eo existit calx viva, sal, sulphur, & argentum vivum. Atque hoc est juxta mentem Sapientum, *suscitare mortuum*, & occidere vivum, id est, talem cinerem privare vitâ, quæ est conjunctio Orientis cum Occidente, cæli, & terræ, spiritualis, & corporalis, conjunctio Solis, & Lunæ, cum flamma clara sit ipse cinis, & aqua volatilis, quæ in se gerit fumum rubeum, & hic tandem decoctus in fundo vasis chymici fixatur. Atque hæc est aqua, quæ dealbat, quæ denigrat, quæ rubefacit, vivificat, occidit, sublimat aquam, calx dissolvens, & coagulans, putrefaciens, & corrumpens, & in germina diversa à ligno degenerat; & teste Philosopho, *apposito igni combustibile crescit in infinitum*. Atque hic est primus Naturæ processus, ignis videlicet, & Naturæ, quem sub varia symbolorum adumbratione descripserunt Sapientes. Aros in Turba Philosophorum, dicit, *hunc omnis homo cognoscit, & qui eum non cognoscit, nihil cognoscit*. Sed hic ignis vix ab ullo Alchymistarum cognitus est. Ergo ignis Philosophorum non est ille, quo opus perficiunt Alchymistæ.

Quid Salamandra & Phœnix alchymistæ.

Quid per Draconem & Basiliscum denotetur.

Aqua dealbans quid est

Aristotel.

Aros, in Turba Philosoph.

Moriens ait, *illa res, quæ multum valet, Morienus non intrat in Magisterium; apud Alchymistas in Turba, tantum valet, ut omnem substantiam in eo procurando perdere videantur, ut eum acquirant*.

Pythagoras in Turba clamat cum aliis, Pythagoras nostrum opus est opus mulierum, & ludus puerorum. Opus autem Alchymistarum est inventu adeò difficile, ut in quo id consistat, lis adhuc pendeat.

Dicunt omnes Sapientes in Turba: Cum opere nostro nemo stare potest, neque id tangi potest sine damno, tingit omnia, omnia corrumpit; aurum vulgi vulgare adeò familiare, & domesticum est Alchymistis, ut id semper manibus versent sine damno.

Arnoldus dicit: *Aurum potabile & Elixir rubrum, quod est aurum Philosophorum, est aurum potentiale & invisibile*: Aurum Alchymistarum contrà est actuale, reale, & visibile omnibus sensibus obvium.

Alfidius dicit in Turba: *Aurum Philosophorum ubique optime præparatum, & purificatum*

Señ. IV. tum reperitur, vili pretio venditur, utpote quod unicuique prodest, tam pauperi, quam diviti. Aurum Alchymistarum pauci habent, utpote quod vix ulli unquam nisi sophistico viderunt, aut tetigerunt. Iterum alio loco dicit Alfidius: *In auro hoc Philosophorum producendo, omnes operationes uno, & eodem tempore fiunt*; Aurum Alchymistarum diversas operationes requirit, præter ingens temporis dispendium.

Raymundus Lullus.

Raymundus Lullus dicit: *Sine hoc auro, quod nos ignem Naturæ dicimus, neminem vitam suam sustentare posse*; Unde sequitur, omnes, qui Auro Alchymico carent, jam dum esse mortuos. Præterea dicit, aurum hoc facere vitrum malleabile; quod patefit, dum vitrum fornace decoctum pro libitu artificis in quamcunque formam tendi, tundique potest, & liquefactum aquæ frigida immersum adeo fragile fit; ut manibus haud secus ac ceram tractare liceat: quod de auro Alchymistarum dici non potest; liquefactum enim nectendi, nectundi potest, neque in aqua naturali frangibile fit.

Valgus in Turba.

Dicit Valgus in Turba: *Sol noster conservat calidum, & humidum radicale in juvene, in sene illud restaurat: Ignis noster coquit omnes cibos, qui serviunt nutrimento, calefacit senes frigidos, & secos. Quod aurum Alchymistarum non facit, cum neque digeratur, neque digeratur, uti calor ignis.*

Turba.

Dicitur in Turba: *Aurum nostrum Solest, Sol luminosus, qui calefacit, alterat, corrumpit, putrefacit, digerit, generat, rarefacit, solvit, illuminat cæteras stellas: Quod de auro Alchymistarum dici nulla ratione potest, cum nec ex se luceat, neque in tenebris splendat, ut cœlestis, & elementaris ignis.*

Turba.

Clamat Turba: *Aurum nostrum in infinitum multiplicari potest, quod non nisi de igne Naturæ dici potest, minimè de auro Alchymistarum. Aurum nostrum ajunt, semper igni sine ulla sui corruptione resistit; hoc autem de auro sophistico dici non potest, quod aquis corrosivis calcinatur, corrumpitur, & in aliam formam reducitur.*

Dicunt: *Elixir nostrum est venenum omnium potentissimum, quod omnia interimit: quis nescit, ignem hoc præstare, non aurum Alchymistarum?*

Hortulanus in Turba.

Hortulanus in Turba dicit: *Lapis in nostro opere vocatur omne id, per quod quatuor elementa ab invicem separari possunt, ex qua separatione nascitur substantia quædam crystallina, sicut lapis natus ex quatuor elementis, & cælum dicitur à Philosophis, & quinta essentia; quæ quidem sensibus impervia est, nisi quando accipit corpus per coagulationem, quæ omnia uti cineri in vitrum decocto respondent, ita lapidi Alchymistarum non congruunt.*

Hermes.

Hermes, qualiscunque ille sit, ait in suis allegoriis: *Lapis, & medicina nostra ignea est; quod enim igni simile, igneum est, & non ignis; quod est aëri simile aëreum, & sic in aliis, est*

ignea, sed non ignis medicina nostra, sed ex igne; quæ extrinsece propalam sine nostro periculo bibi non potest, intrinsece tamen clam bibi debet, & vivificat omnia, & exhilarat. Quæ de auro sophistico dici non possunt.

Lucas in Turba: *Pluribus, ait, rebus non indiget Ars nostra, nisi una, & illa una res in unoquoque gradu operum nostrorum in aliam vertitur naturam; hujusmodi autem gradus sunt secundum diversas proportionales miscibilium elementorum, quæ in ejus operatione eveniunt, & quamlibet operationem in gradu suo secundum ordinem, quem natura tenet in via, & prosecutione generationis suæ, nomine alicujus metalli notaverunt: Nam primum gradum vocaverunt ferrum, seu Martem; secundum æs, seu Venerem; tertium plumbum, seu Saturnum; quartum stannum, seu Jovem; quintum argentum, seu Lunam; sextum Solem, seu Aurum: & infinitis aliis nominibus illa sua metalla metaphoricè nominarunt, & totum hoc ad occultandam Naturæ artem, & scientiam. Quæ verba falsi interpretes postea ad artis operationes applicaverunt. Certe uti sub hisce, non solum in mineralium regno, sed & in vegetabili, & sensitivo animalis naturæ regno mirus, & naturæ processus in singulis juxta suum gradum disponendis intelligitur, ita quoque processus artificialis in magni Lapidis structura non nisi analogice & improprie convenire potest. Nam ut recte Epherrarius Monachus docet: *Causa, cur materia Lapidis tot diversis nominibus appelletur, alia non fuit, nisi illa, quæ sequitur. Veteres enim videntes Naturæ processum in corporibus producendis, observabant primò materiam metallicam fumos subtiles continuò generare, qui dum per vasa naturæ elati undequaque diffunduntur, hanc sublimationem vocarunt; observantes postea ad naturæ exemplar materiam sublimatam denuo descendere in fundum, quam distillationem dixerunt. Cum verò materiam paulatim denigrari, & fetere comperirent, illam putrefactionem appellarunt. Iterum cum materiam ex nigredine sua evolutam paulatim in cinereum colorem desciscere notarent, illam incinerationem, & albificationem dixerunt. Postquam verò terram aquæ suæ misceri, & coctione minui viderent, illam cerationem dixerunt; & deinde in solidam substantiam degenerantem, coagulationem; & tandem materiam omni humore exutam, fixationem nominarunt. Ex quibus clare patet, veteres hisce verbis unice Naturæ operationes in producendis mineralibus indigitasse, & deinde eandem imitatos Stalactica arte plurima reperisse naturæ humanæ apprime necessaria, Lapidem verò fictitium Alchymistarum ne quidem iis in mentem venisse.**

Lucas in Turba.

Epherrarius Monachus.

Geber in Capitulo de Medicina, ait: *Nisi medicina sit talis, quod corpus liquefactum in momento denudat à forma prima quæ sub aqua erat, & removeat omnes imperfectiones, & similiter reducat ad ultimam simplicitatem materiæ primæ,*

Cap. III. *primæ, & in eodem momento inducat aliam novam formam scilicet Solis, nondum est perfecta ars, & natura. Quæ quidem verbis nil aliud nisi Naturæ infallibilem in auro producendo effectum describit, quem vix aut ne vix quidem imitari potest Alchymista.*

Saturnus
Trismegistus in Tur-
ba.

Saturnus Trismegistus in Turba ait : *Cæcus est, qui de re adustibili putat facere artem, cum operatio divina sit ex pura substantia, quæ in igne perdurat sine aliqua combustione (uti nos de cinere ignito diximus); omnes enim aliæ res per combustionem ignis destruantur, & consumuntur. Quæ omnia de Naturæ igne, sive Sole, non de igne spurie Alchymie intelligenda sunt.*

Trisme-
gistus.

Iterum Trismegistus : *Philosophi non scripserunt libros suos nisi filiis eorum, filios vero eorum intelligo, qui intelligunt dicta eorum, & non secundum litteram : Nam operatio secundum intentionem literæ, est dissipatio divitiarum, & temporis perditio. Multi habent lapidem nostrum, sed nesciunt virtutem ejus, & si scirent virtutem ejus, nihil valeret, nisi etiam scirent operationem ejus. Operatio autem fieri non potest nisi per maximum donum DEI, vel per peritissimæ magistri doctrinam, & totum id à voluntate DEI dependet. Quæ verba adeo clara sunt de falsa Alchymie doctrina, ut ab Idiotis facile intelligantur. Huic subscribit vel ipse Alchymistarum Monarcha in libro de transmut. metall. Quicquid ardet sulphur est, & nil flammam concipit, nisi sulphur; quicquid in fumum transit, Mercurius est, & nil se sublimat, sive ascendit, nisi Mercurius; quicquid in cinerem redigitur sal est, nihilque præter sal cinis fieri potest. Quo quidem aperte significat, tria proxima Naturæ principia, ex quibus omnia constant, uti jam sæpius dictum fuit. Hæc igne, seu Solari vi, seu spiritu cælesti exaltata non mineralium tantum, sed & vegetabilium, & animalium Oeconomiam dum pervadunt, omnibus, & singulis vitam, animam, spiritum, largiuntur; dum dissimilia separant, similia calore ignis dissipata congregant, & ad intentum à natura finem disponunt. Hoc pacto in hoc Mundo Sol à DEO creatus est, ut quiescentem ignem in omnibus fuscitet, igne suo reliquos planetas circumfusus, in cælesti Mundo accensos, illuminatosque ad fecundos influxus sollicitet; in Vulcani verò regno subteraneo per Archæum in minerales materias agendo, tandem analogos iis planetas producat. Unde aperte patet, Solem Philosophorum nil aliud fuisse, quam ignem illum Naturæ omnia animantem.*

Sol Philo-
sophorum
ignis na-
tura.

Sed hæc omnia uti fusissime alibi in hoc Opere exposita sunt, maximè in *Oedipo Syntag. de Alchymia Egyptiorum Hieroglyphica*, eò Lectorem remitto.

CONSECTARIUM.

EX hucusque dictis constat, Sapientes per aurum, & argentum Philosophorum,
TOM. II.

cæterosque planetas valde differentem à Confect. vulgaribus metallis significationem dedisse; unde cæcus est, qui hæc nimia auri fici dementatus non videt, aut si videt, pertinaciter negat. Aurum per substantialem transmutationem argenti vivi, cæterorumque metallorum à nullo unquam mortalium, nisi forsan aut insigni fuco, aut arte magica confectum fuisse in præcedentibus multis, variisque modis ostendimus. Qui verò auctoritatem Alberti, & D. Thomæ, arti suffragatos fuisse putant, valde hallucinantur, cum prorsus contrarium dixerint. Sed audiamus verba D. Thomæ l. sent. dist. 7. q. 3. D. Thomas, art. 1. ubi expressis verbis supra allegatis subscribit : Aurum Alchymistarum verum aurum non esse, sed auro vero simile; si tamen alibi dicit, verum aurum illos facere, hoc intelligendum est, quod ex variis mineralibus, & metallicis corporibus aurum verum, & genuinum educere queant; quo apud metallurgos nil tritius est; hoc tamen D. Thomas non per transmutationem sed per separationem tantum arte educi posse dicit, uti ex supracitatis verbis patet: Cui Avicenna in Comment. supra meteor. ad stipulatur his verbis : *Sciant Artifices Alchymie, species metallorum transmutari non posse, quamvis similia illis fieri possint; etsi enim tingere queant ipsum æs colore, quo volunt, donec sit multum simile auro, & abstergere immunditias plumbi, ita ut videatur argentum; semper tamen secundum substantiam manebunt æs, & plumbum. Albertus consentit l. 3. de mineralibus c. 9. dum dicit: Qui per alba albificant, & per citrina citrinant, remanente specie prioris metalli in materia, procul dubio deceptores sunt, & verum aurum, & argentum non faciunt, & hoc modo ferè omnes vel in toto, vel in parte procedunt; propterea ego experiri feci aurum Alchymicum, quod ad me delatum est, & postquam sexies, aut septies ignes sustinuit, tandem amplius ignitum consumitur, & perditur, & quasi ad faciem revertitur.*

Avicenna.

Albertus
Magnus.

Picus Mirandulanus Alchymie haud im- Picus Mi-
peritus, de everfione singularis certaminis randulanus;
l. 29. sect. 7. etsi artem haud impossibilem dicat, tantas tamen adnexas habere difficultates, quas vix superare liceat; unde concludit: *Non, inquit, danda est opera illi arti, non quia impossibilis est, sed quia tantæ est difficultatis, ut utilius sit eam omittere, quam exercere, & multi quidem ditissimi ad magnam inopiam redacti sunt, eò quod maximis sumptibus impensis vel nunquam affectui sunt, quod hæc ars pollicetur, vel certè rarè, & parum, ita ut sumptus multò lucro sit major. Quare satius est, aliis artibus utilioribus operam dare, quæ majori ex parte finem suum præstant, quam huic, quæ rarissime propter res naturæ absconditas, finem suum assequitur. Hæc Mirandulanus.*

Videamus jam, quid Arnaldus, quem vel- Arnaldus,
uti oraculum suspiciunt, & venerantur Alchymistæ. Sunt, inquit, aliqui fatui, & cæci,
Vv qui

Secl. IV. qui dicunt, se scire facere aurum potabile de auro vulgari, vel credunt, quod est optimum ad sanandum omnes aegritudines; & sunt aliqui Medici, qui faciunt bullire ducatos in aqua, dicendo hoc esse optimum ad sanandum, quod est totum oppositum, (salva semper eorum reverentia) quod sit illud aurum potabile; neque quod illa aqua sit bona ad bibendum pro sanando, sed bene dico, quod Ducati sint optimi pro eruendo confectio- nes, & pro medicis solvendis; & etiam verum est, quod bonum esset, habere vas plenum ducatorum, & ostendere infirmo, quia ei multum conferret videre aurum. Qui ergo hanc Medicinam intelligunt de auro vulgari, sunt caeci, & plusquam caeci, & deceptores.

Non ignoro, plerosque in consortium artis ad auctoritatem quandam ei concilian- dam adscivisse Trithemium, at qui opera ejus evoluerit, totum contrarium eum sensisse reperiet. Verum ut mens ejus plenius, pleniusque patefiat, hic ejusdem verba appo- nam, quibus vanitatem Alchymistarum gra- phice sane depingit; ita autem loquitur *Polygraphiae* libro, fol. 598. veteris editionis. Multas, inquit, habet Alchymia domesticas fa- miliares, quae dominam suam perpetua vigilan- tia custodiunt, seque ejus nomine supponunt, ut eam conservent à commercio importunè aman- tium tempore sempiterno intactam: vanitas, fraus, dolositas, deceptio, sophisticatio, cupiditas, falsitas, confidentia mendax, stultitia, inop- tia, paupertas, desperatio, fuga, proscriptio, & mendicitas pedisse quae suae Alchymiae, quae domi- nam simulantes, amatam eam inviolatam custo-

diant, & semetipsas illius quaestoribus pecunio- Consect. sis, avaris, stupidis, & fatuellis libenter prosti- tuunt. Hæc Trithemius, quæ meritò epitomes instar esse possunt eorum, quæ hucusque di- cta sunt: cum tamen plerique, uti Paracelsi Magistrum, ita arcanorum artis magnæ con- scium fuisse, asserere non verecundantur.

Ex quibus clarissime patet, vel ipsorum Alchymistarum testimonio artis hujus vanitas, & nullitas. Sed dicent forsitan hoc loco illa omnia de pseudo-Alchymistis dicta esse, non de veris philosophis. Veruntamen cum nec ullus ex primis illis philosophis inven- tus sit, qui verum, purum, & genuinum au- rum per transmutatoriam artem confecisse, u- ti in præcedentibus fuisse docuimus, demon- strari possit. Certe vel hoc ipso omnis cadit Adversariorum oppositio. Primpilos illos artem *ἡ τῆς τέχνης* novisse, imò possibi- lem esse non contradicam; sed eos in praxin eam reduxisse, id est, quod quaerimus; de quo sola nostra lis pender, quam quidem melius expirare non posse judicavimus, quàm per ipsas contradictiones, quibus Al- chymistæ seipsos conficiunt, sese lancinant, impetuntque; Ex quibus patebit, consiste- re non posse, quod tam putridis fundamen- tis nititur. Et quantum quidem ad jactan- tiam artis attinet, plane gigantes; si verbo- rum vim, & efficaciam, non nisi nanos plumbeis pugionibus decertantes reperias. Sed ut contradictiones apertius videas, hic *Consectarium Antitheticum* apponendum duxi.

Consectarium Antitheticum, sive Contradictorium,

Quo totum aliud per *Magnæ artis Magisterium*, ab eo, quod falsi Alchymistæ promittunt, à veris Philosophis intelligi ex hucusque dictis summam ostenditur.

Falsi Alchymistæ

1. Ad lapidis confectionem requirunt di- stillationes, sublimationes, conjunctiones, separationes, congelationes, dissolutiones, contritiones, dealbationes, rubificationes, sine quibus ut ad finem pertingant, fieri non potest, ita *Hugortius Lilius*.

2. Pseudo-Alchymistæ ad opus suum re- quirunt aurum, argentum, cuprum, ferrum, stannum, plumbum, mercurium.

3. Pseudo-Chymici requirunt aquam, acetum, salia diversi generis, sulphur, anti- monium, arsenicum, auripigmentum, real- gar, & similia.

4. Lapis Pseudo-chymicorum fit mine- ralibus combustibilibus, & impuris, variis operationibus.

Veri Alchymistæ & Philosophi

Ajunt, nil horum ad lapidis structuram conferre: alias enim, quibus Natura utitur, esse distillationes, sublimationes, conjun- ctiones, separationes, congelationes, con- tritiones, dealbationes, rubificationes. Ita *Hugortius Lilius de Lapide Philosophorum*.

Veri Alchymistæ ajunt, nullum ex vul- garibus metallis ingredi arcanam lapidis confectionem, non aurum, argentum, non ferrum, non cuprum, stannum, plumbum, aut mercurium vulgi.

Veri Alchymistæ dicunt, aqua nostra non est aqua, quali utuntur falsi Alchymi- stæ; acetum nostrum non est acetum vulgi; neque salia similia salibus mineralium, nec sulphuri sulphur est, non arsenicum, auri- pigmentum, realgar & his similia.

Noster lapis fit mineralibus incombusti- bilibus, & purissimis, mediante igne na- turali.

5. Pseudo-

Trithemius quid de Alchymia senserit.

Hugort. Lilius.

Cap. III. 5. Pseudo-chymici differentes gradus ponunt in suo magisterio, quæ sunt septem operationes in præcedentibus allegatæ, & occupantur circa metalla & mineralia naturalia.

6. Dicunt Pseudo-chymici, omnes operationes Chymicas esse differentes, diversos fumos, vasa, ignes ad opus requirunt diversos.

7. In Pseudo-chymicorum magisterium intrant metalla, terræ, lapides, succi concreti.

8. Pseudo-chymici dicunt, in tinctura Philosophorum dari penetrationem corporum, dum per eam corpora transmutant.

9. Pseudo-chymici ajunt, beneficio animæ ab hydrargyro extractæ quodlibet aliud metallum in aurum, vel argentum transmutari posse.

10. Pseudo-chymici dicunt, ex minera naturali extrahi debere materiam Lapidis Philosophici.

11. Materia lapidis Pseudo-chymicis est Mercurius humidus, & frigidus.

12. Pseudo-Alchymistæ aurum corruptum in aliam formam abire ajunt.

13. Falsi Alchymistæ aurum, quod faciunt, verum aurum dicunt.

14. Falsi Alchymistæ de auro Alchymico loquuntur materialiter.

Ex hisce luculenter patet. Quid de *Alchymia Transmutatoria* tot contradictionibus involuta sperandum sit, præsertim, si hisce horrenda nominum, vorumque confusio, terminorumque, quibus in arte exponenda utuntur, differentium abusus, sensuumque disparitas accedat, qui sanè tot, quot capita sunt; ut interim fileam acerrimas, quibus

Hermes in suis allegoriis dicit, regimen *Confecti* circa *Saturnum* nil aliud esse, quàm putrefactionem; circa *Jovem* operatio est lotio; circa *Martem* separatio. Eam circa *Solem* operationem nihil aliud esse, quàm ipsum lavare à nigredine Martis; circa *Venerem* operatio nil aliud est, quàm conjunctio, id est, humidi cum sicco, & calidi cum frigido, & vocatur cuprum allegoricum. Operatio circa *Mercurium* nil aliud est, quàm combustio; & circa *Lunam* nil aliud est, quàm calefactio, assatio.

Dicunt veri Alchymistæ, esse solummodo unam operationem; & omnes operationes non esse nisi unam rem; non diversos requiri furnos, vasa, ignes; sed unum furnum, unum vas, unum ignem, æquabili calore vigentem, qui calor est.

In Philosophicum magisterium non intrant metalla, terræ, lapides, succi concreti.

Veri Chymici Philosophi id negant, ceu falsum contra naturam principium. Sed tincturam solo Naturæ beneficio perfici volunt.

Veri Chymici negant, unam, & ejusdem speciei formam, posse informare aliud quodlibet metallum specie differens; quemadmodum anima quercus non potest informare pinum aut juniperum; sic nec plumbum, aut æsaurum, vel argentum.

Geber & cæteri veri Philosophi dicunt, *Geber*. materiam in rebus omnibus reperiri, in omni loco, & tempore, in homine, in animalibus; *Senior* teste, in *Turba Philosophorum*; *Senior* omnis homo cognoscit lapidem, & qui eum non cognoscit, nil cognoscit.

Materia lapidis Philosophorum est mercurius calidus, & siccus.

Veri id fieri negant, aurumque uti perfectà misturâ constat, ita quoque corrumpi non posse.

Veri Alchymistæ id non verum aurum esse, dicunt sed simile, & analogum auro vero.

Veri de eo loquuntur mysticè, & allegoricè, neque quicquam aliud esse dicunt, quàm vim quandam igneam, sive ignem Naturæ per universi Mundi semitas diffusum.

se invicem impetunt, impugnationes: ut nullus aut quid sentiat, quid intelligat, quid capiat, dispicere posse videatur. Ut proinde nemini bonas horas in arte tam confusa, atque adeò, sine ullo ordine, & methodo digesta, tot fabulis, & nugis confarcinata, tanta pecuniarum, expensarumque jactura ut consumat consulam.

sect. IV.

Nescio tamen, quo fato acciderit, ut ple-
rosque, & quod mireris, etiam viros cætero-
quin sapientes *aureæ* hujus *Nymphæ φιλομα-
νίας* ita dementaverit, ut magico quodam
philtro ab ea intoxicati videantur. Et quan-
tò quidem hujusmodi impostorum audacia
major est, tantò plerumque major adhibe-
tur fides ab iis, qui *ἡγουμαινίας* hujusmodi in-
fatuati illos audiunt. Quorum quidem non-
nulli tantæ temeritatis ne dicam impuden-
tiæ sunt, ut coram Regibus, & Principibus
de artis suæ certitudine interrogati, plus
quam Bombiliana arrogantia, respondeant
his verbis, & similibus: Ego locum non ha-
beo, neque facultatem divitiasque ad artem
meam exercendam possideo: Sed si vestra
Celsitudo, vel vestra Majestas mihi necessa-
rios sumptus suppeditare dignata fuerit, ego
tantum ipsi *auri* conficiam, ut ejus ope, usu-
que se facillè Mundi Dominum constituat:
De quibus tamen meritò id pronuciare
possis: *Artem habent sine arte, partem sine par-
te, quorum medium est, mentiri, vita eorum,
mendicatum ire.*

*Instantia
Alchymis-
tarum.*

Alii verò contrario modo procedere vi-
dentur, qui nullius mortalium beneficio se
indigere jactitant; Regum Principumque
favorem despiciunt, eorumque divitias, the-
saurosque præ suis contemnunt, nulli servi-
re dignantur. Virgulam *Midæ* ad omnia in
aurum commutanda semper paratam, præ-
sentemque se habere gloriantur, nulla re e-
gere contendunt; cum interim per orbem
vagabundi nullibi stabiles, ad vitam susten-
tandam deficiente pecunia ad dolos, frau-
desque conversi, simplicioris plebis marsu-
pia mira dexteritate emungant; pro auro
pulveres, pro unguentis axungias, pro zy-
bertho muscerdas vendant, donec tandem in
flagranti crimine deprehensi, imposturas
patibulari exultatione, aut si mitius aga-
tur, remorum in triremibus dominio luant.

Quis unquam Regem, aut Principem Al-
chymica arte potentem vidit? quis ejus ope
Mundi dominum constitutum audivit? &
tamen jam centeni, & milleni anni trans-
eunt, quæis semper stulta hæc Alchymista-
rum pollicitatio, durat; tantum tamen ab-
est, ut indè desideratus effectus consecu-
tus sit, ut potius contrarium evenisse scia-
mus. Quot enim hujus artis maleficio bo-
nis omnibus exutos vidimus? quot bono-
rum omnium jacturà ad incitas redactos le-
gimus? quot observavimus desperatione in
transversum actos illicitis artibus, dæmo-
numque commercio implicatos, dum ad id,
quod sperant, adspirant, miseranda tandem
morte vitam conclusisse. Sileo hîc ingentia
damna, quæ hujusmodi Reipublicæ infe-
runt; dum, ut cum *Alberto* loquar, alba albi-
ficant, citrina citrinant, fallas cudunt mo-
netas, donec tandem deprehensi, *Vulcani*,
cujus beneficio malè usi fuerant, pœnas
luant.

*Nullus un-
quam mo-
narcha Al-
chymia lu-
cro dives
factus est.*

*Reipubl.
damna ex
Alchymia.
Albert. M.*

Sunt & alii, qui dum nil nisi arcana spi-
rant, nil jam, quod manifestum sit publico,
arcanum esse putent: Sentiant perire sibi,
quod aliis communicatur: fiduciam, seu ut
vocant, fidem populi, occultarumque vir-
tutum existimationem vendicant: etiam
dum per magica tentamenta, sigilla, penta-
cula, verba, characteres, attractus, constel-
lationes, specula, homunculos à se arte fa-
ctos, Unguenta sympathetica, Brasidillas,
Magurreones, Thesaurinellas, Evestros,
similiaque diabolicæ officinæ monstra, per
magico-cabalistica, Micro- & Macro-cosmi-
ca triuna mysteria comminiscuntur.

Quæ cum ita sint; Regum, Principum,
Magistratum, Academicarum est, tam im-
probam, & fraudulentam pseudo-chymico-
rum audaciam coercere, proscribere, &
prorsus exterminare, ne paulatim numero
impostorum aucto ad omnem licentiam, &
improbarum, illicitarumque artium cultum
fenestra ad omnem impietatem aperiatur:
formam sanæ censuræ omnibus meritò imi-
tandam olim dedit Arhenæum Parisinum
de Chymicis Scriptis *Petri Palmarii*, quod
ex *Libavio* extractum hîc appono.

*Censura Parisiensis in Librum Alchymicum
Petri Palmarii.*

Audità renunciatione Censorum, quibus de-
mandata est provincia examinandi *Libel-
lum* à M. Petro Palmario editum, cui titulus
est, *Lapis Philosophicus dogmaticus, audis-
tis etiam responsionibus ejusdem Palmarii in
eum finem articulo speciali citati; Collegium
Medicorum in Academia Parisiensi legitime
congregatum, unanimi consensu libellum illum
erroribus, fraudibus, imposturis, & mendaciis
plenum damnat, & indignum luce judicat. Sta-
tuit, ut Palmarius intra sex menses ejusmodi
errores, fraudes, imposturas, & mendacia scri-
pto publico agnoscat, & abjuret, profiteatur se in
Hippocratis, Galenique doctrinam & Scholæ
Parisiensis disciplina constanter permanfurum;
Interea privetur omnibus Scholæ emolumen-
tis erogandis Nosocomii pauperibus. Huic de-
creto si intra semestre non ritè satisfaciatur, è do-
ctorum regentium Catalogo expungatur, omni-
busque Scholæ emolumentis, Academicæque pri-
vilegiis spoliatur, &c. Datum Parisiis 28 Jan.
1609.*

Talis fuit, quam suprà exhibuimus *Joan-
nis XXI.* contra Alchymistas constitutio,
quæ hujusmodi *Chrysopæos* non solum pro-
fligandos, sed & summo rigore justitiæ qui-
buscunque pœnis, ceu de crimine falsi reos
puniendos, eorumque libros flammis con-
secrandos decedit. Quod si hodierna quo-
que die fieret, non tot scandalis, tot impo-
sturis, tot portentosis ingeniorum partubus
in commune tum politicæ tum literariæ
Reip. detrimentum pseudo-chymici quæ
scriptis quæ factis sævirent. Sed idem, quod

Tacitus olim de Astrologis contigisse dixit, Taciti sentis.

Cap. III. id in hunc usque diem de Astrologis & Alchymistis verificari videmus. *Tale*, inquit, *genus hominum semper proscribetur, & semper tamen retinebitur.*

Objectiones Alchymistarum contra Aulorem.

Non nescio futuros ex Chymicastrois veritatis osoribus, qui petulanti lingua contra me sint insurrecturi, meamque mihi inscitiam sint objecturi. Sed nil moror, non mihi cum tonsoribus, ac imperita Alchymistarum plebe negotium est, sed cum Philosophis, rerum usu, & experientia doctis ἀληθει-φίλοις, quisi ritè meam de Alchymia Censuram æquâ rationis trutinâ expendere, illud, quod dixi, non faciliè negârint. Germanus sum, germano pectore veritatem profiteor. Poteram & ego innumera sub specie veri, *transmutatoriae artis* arcana adducere, sed absit ab humano pectore tale scelus. Novi quid Natura possit, quid non possit: Novi Naturam ab Arte superari nunquam posse, nisi forsân hi *θεωρηταὶ* quidpiam excellentius, quod fatentur passim, arte humana, quam Deus per naturam, quam *Plato* artem Dei appellat, efficere irreligiosis attentent, ipsi quid dicant, viderint.

Plato.

Sed forsân hoc loco mihi obrepent: Mirari se, carbonem, cineres, & furnellos nunquam expertum me, arcanorum præterea Chymicorum imperitum, nihilominus in artem à me non exercitam temerario ausu insurgere non esse veritum. Non est, quod ipsis reponam; num expertus, num imperitus ἀπειραχὶς & ἀνεργητικὸς sim, meum non est determinare: meam in *empirica philosophia* existimationem Orbi Literario ex operibus qualiacunque tandem ex ingenii mei imbecillitate hucusque prodierunt, decidendam committo: æqua ac iniqua judicia æquo animo laturus. Verum tamen est, manus carbonibus, lutoque non me commaculasse, faciem barbamque favillis non opplesse, noxios, ac virulentos mineralium halitus tanquam malorum omnium lernam ea de causa semper deflexisse, ne eorum societati jungerer, qui ambusto fumis, fuliginibusque cerebro quam graviter laborarunt semper, tam turpiter philosophati sunt. Ego *experimenta* rerum unice semper me ambisse fateor, ea tamen, quæ fumos, lutum, carbonem, quæque culinam, tonstrinamque non olerent, verum quæ honesto labori non adversarentur, illas tamen vilissimi laboris ἐργασίαις nequaquam repudiandas duxi, sed eas non sine exiguis expensis à Manipulatoribus, ut vocant, me præsentem in Collegii Romani Ergasterio, rebus omnibus ad Chymica experimenta perficienda necessariis instructissimo, conductis in hunc finem, uti paulò ante dixi, Manipulatoribus Germanis, Polonis, Gallis, Italis, fieri curavi, adeòquè certò tibi persuadeas velim, nil in hoc opere experimentorum adferri, quod partim perimet, partim per dictos laborum peritos Chymicos in mea præsentia, non comprobatum

Conclusio. sit. Meum erat jubere, modum præscribere; illorum, iussu præscriptaque executioni mandare, quemadmodum Medicos deditet compositiones medicamentorum facere, venam aperire, clysteres inferre; sed id partim Pharmacopœis, partim Chirurgis, quorum id proprium est, commendare assolent. Architectus calcem, & cæmentum non præparat, saxa non expolit, sed in sua præscriptione latomis, & murariis juxta prototypon coagmentanda committit. Sed ut tandem huic Libro coronidem imponamus.

Excusatio Auctoris.

Lectorem nosse velim, mihi hoc loco tantum cum Alchymistis iis, qui lapidem illum inutili labore haud secus, ac *Diogenes* dolium illud suum, nunc volvunt, revolvunt, devolvunt, circumvolvunt, cæterisque pseudochymistis negotium esse; ne proinde me aut *Chymiae* contrarium esse existiment; novi enim ejus summam dignitatem, & excellentiam, eamque semper veluti unicam Philosophiæ naturalis, ac Medicinæ secretioris portam qua ad intima quævis Naturæ mysteria aditus nobis concedatur, satis deprædicare non desino, neque *μυσχομυκός* apud Medicos, Chymicosque usu rerum, & longa experientia singulares, dum forsân severiùs in Alchymistas invehor, intelligi velim; neque Principes, qui non divitiarum causa sed laudabili curiositate ducti, hujusmodi experimentis ad mentis relaxationem conciliandam post graviora negotia oblectantur; neque hos tactos velim, qui non auri amore, sed veritatis inquirendæ gratia hujusmodi exercitiis subinde vacant. Quæ cum in hoc *Undecimo Libro Mundi Subterranei* ob fusioris materiæ argumentum tradi non potuerint, in *ultimum Librum* consultius differenda duxi, in quo quicquid in philosophia experimentalis, artiumque variarum arcana inquisitione desiderari poterit, *Lector* curiosus multiplicato sænore collectum reperiet.

CONCLUSIO.

Atque ex dictis *Lector* haud dubiè luculenter intelliget, quantum nullo non tempore sacra *auri sitis* humanas mentes opleverit, quanta cura, & sollicitudine ejusdem possessionem ambierint, quibus laboribus ac periculis ad illud acquirendum sese exposuerint, vel ipsa monstrante Natura, aurum inventionem laboriosum, custodiâ difficile, quæstu anxium esse, usu inter voluptatem & dolorem constitutum, ut proinde nemo verè sapientia deditus illud multum quærere aut desiderare debeat. Beatus proinde, qui despectis repudiatisque hujusmodi vilis terræ lenociniis, iisque non nisi necessariis contentus, tranquillam & ab omnibus a nimi pathematis depurgatam vitam ita componit, ut illud *Sapientis* verè & ex animo exequatur *Consilium*:

Secl. IV. filium: *Paupertatem & divitias ne dederis mihi, sed victum tantum tribue necessarium.* Definamus itaque in hoc perpetuo caducarum rerum æstu firmitatem quærere, glandes porcis committamus, bobus scœnum, ranis corvisque sensibile tempestatum præfagium, sordidam auri voraginem avaris. Nos altioribus nixi principiis, quæ stabilia, non quæ fluxa, in hac Sublunaris Mundi œconomia, non quæ volubili subjiciuntur tempori bonis, sed quæ sempiternis supra cælum thesauris ab omni ærugine, bruchorumque detrimentis longe semotissimis comprehenduntur, omni studio mentisque contentione invigilemus.

Ne quicquam in hoc opere earum rerum, quæ ad Chymicum studium quovis modo pertinere videbuntur, desiderare posset *Leclor*, hinc notas seu *characteres Chymicos*, quibus Alchymistæ sua arcana obvelare solent, apponendos duxi, ut si quandoque in Auctores, qui iis plerumque uti solent, incidere, ad veram vocum, quæ per ipsos significatur, notitiam pervenire queat.

Notæ hieroglyphicæ, seu Characteres Chymici, quibus Arcana sua tegere solent.

✦ *Acetum.*
 ✕ *Acetum distillatum.*
 △ *Aër.*
 ✕✕ *Alembicum.*
 ○ *Alumen.*
 ☼ *Amphora.*
 āāā *Amalgama.*
 ā an. *Ana.*
 ♂ *Antimonium.*
 ▽ *Aqua.*
 ♀ *Aqua fortis.*
 ▽ *Aqua Regia.*
 ♄ *Sagittarius.*
 ∴ *Arena.*
 ☽ *Argentum aut Luna.*
 ☿ *Argentum Vivum, aut Mercurius.*
 ♈ *Aries.*
 ○○ *Arsenicum.*
 ∞ *Auripigmentum.*
 ☉ *Aurum, sive Sol.*
 B. *Balneum.*
 MB. *Balneum Mariæ.*
 VB. *Balneum.*
 C. *Calx.*
 ♀ *Calx viva.*
 ♋ *Cancer.*
 ♏ *Capricornus.*
 ☠ *Caput mortuum.*
 ♂ *Chalybs.*
 ☊ *Cinis.*
 ♂ *Cinnabaris.*
 CC. *Cornu Cervi.*
 ✦ *Crucibulum.*
 ♀ *Æs.*
 ♏ *Distillare.*
 ☊ *Dies.*
 ⚖ *Dragma.*
 ♂ *Ferrum.*
 ♊ *Gemini.*
 ⚖ *Hora.*
 △ *Ignis.*
 ♃ *Jupiter.*
 ♌ *Leo.*

⚖ *Libra.*
 ⚖ *Libra.*
 ☾ *Luna.*
 ♂ *Mars.*
 ☿ *Mercurius.*
 ☿☿☿ *Mercur. sublimatus.*
 ☿☿☿☿ *Mercur. præcipitatus.*
 ☿☿☿☿☿ *Mensis.*
 ○ *Nitrum.*
 ○ *Oleum.*
 ○○ *Oleum.*
 ♂ *Oppositio.*
 ♋ *Pisces.*
 ♄ *Saturnus. Plumbum.*
 ♂ *Pulvis.*
 ☿☿ *Præcipitare.*
 □ *Quadratum.*
 Q. E. *Quintæ essentia.*
 6 *Retorta.*
 * *Sal Ammoniacum.*
 ☉ *Sal commune.*
 ☿ *Sal gemmæ.*
 ○ *Sal nitrum.*
 ♄ *Saturnus.*
 ♏ *Scorpio.*
 * *Sextilis.*
 ☉ *Sol.*
 ☿ *Sp. Spiritus.*
 ♀ *Spiritus vini.*
 ♄ *Stannum.*
 S. S. S. *Stratum Super Stratum.*
 ☿☿☿ *Sublimare.*
 ♄ *Sulphur.*
 ✕ *Talcum.*
 ☿☿☿ *Tartarus.*
 ♂ *Taurus.*
 ▽ *Terra.*
 △ *Trigonum.*
 ♀ *Venus.*
 V *Vinum.*
 ♏ *Virgo.*
 ☉ *Vitriolum.*
 ☿☿☿ *Urina.*

Cap. III. Cum Alchymistarum ingenio ita comparatum est, ut maxima quævis mysteria, quæ tamen nesciunt, non claris ac dilucidis, sed abstrusis, tum parabolis, tum ænigmatis, portentosisque nominum verborumque nominibus, fictis, barbaris, atque ex Arabico idiomate mirum in modum corruptis transformatisque ad arti lucifugæ nonnullam venerationem adstruendam, fucoso ornatu obvelare soleant, adeoque iis libri Alchymistarum ita pleni sint, ut vix peritus sit, quæ non iis involvatur, quod non solummodo in Artis magnæ secretis obvelandis præstant; sed vel in communi mineralium *nomenclatura*, uti sal, nitro, vitriolo, antimonio, cinnabari cæterisque ea mendacis quadam audacia fingunt nomina, quæ per se nil significantia, barbara & donqua, verius ex culina diaboli, quàm mineralium Oeconomia deducta; quibus quidem quid stultius esse possit, non video. Quid enim de

mineralibus & metallis scripturo, loco nominum, quæ ex se & sua natura clara & lucida esse debent, ad differentes mineralium species eorundemque significationem indigitandam, absconorum, barbarorum occultorumque nominum impositio conferat, dispicere nulla ratione possum? an non hoc, doctrinam rerum non explicare, sed adulterare est? Quid aliud inde colligitur, nisi fraudulenta mens, ignorantia supina, impostura luculenta, quæ quod nesciunt, si non re ipsa, verbis saltem tegere & occultare, ne nihil scivisse videantur, non verecundantur. Ut itaque *Lector* si quandoque in horum phantastica scripta incidit, quid per tot *no-stock, gas, blas, leffas, moxos, boxos*, innumeraque alia ridicula, quæ inter cæteros versipellis horum omnium faber *Paracelsus* cudit, *Paracelsus*, intelligatur; eorundem hîc *Catalogum* apponendum duxi.

T A B U L A

Qua obscuriores apud Alchymistas passim usitatorum nominum barbarorum termini juxta Alphabeticam seriem exponuntur.

A *Bessi*, idem est quod *Rebis*, nempe ultima ciborum materia.
Acetum Philosophorum, id est, *lac Virginis*, sive aqua mercurialis, qua metalla solvuntur.

Adamita species Tartari est.

Adech, homo invisibilis interior, qui omnibus rebus formam dat in animo, quas exterior homo manibus visibiles, atque tangibiles efficit.

Alcohol est pulvis subtilissimus. *Alcohol vini* (sine vini exsiccati Epitheto) est quando omnis superfluitas à vino ita separatur, ut accensum ardeat, donec totum consumatur, nihilque sæcum aut phlegmatis in fundo remaneat.

Alcosol est stibium sive Antimonium.

Alcali est sal ex omnium rerum cineribus sive calcibus corporum extractum, idque omnibus rebus inest proprium, sive liquidæ sint, sive solidæ.

Alcabeft, est Mercurius præparatus in medicinam Epatis.

Alembros sal Philosophorum. Clavis artis.

Alembrot desiccatum quidam appellant sal Tartari, Magisterium magistorum.

Almizadir, æs viride.

Almarcazida, lithargyrium argenti. Argyritis.

Amalgama, est auri vel argenti cum argento vivo impastatio.

Amizador, sal ammoniacum est.

Amnis alcalifatus, est aqua ducta per calces terrarum.

Antathron, sive *anachthron* species salis quod in petris crescit, quidam Sal nitrum appellant.

Andena species chalybis in Regionibus Orientalibus, quæ ut cuprum & argentum funditur.

Annus Philosophicus, est mensis vulgaris.

Anontagus lapis, est Philosophicus, donum Dei, sulphur fixum à natura.

Aqua permanens, est Sol & Luna soluta in aqua, simulque juncta: dicitur etiam *aquæ cælestina*, & *Mercurius Philosophorum*.

Aqua Saturnina, est aqua generata ex tribus primis in meatibus terræ, resoluta à lapillis Diaphanis, quales sunt aquæ medicatæ acetosæ.

Aquastor, visio quædam est, repræsentans rem aliquam, quæ res ipsa non est.

Aquila, nota avis: in arte Spagirica autem Sal armoniacum ita appellatur: *Theophrastus* verò, etiam Mercurium præcipitatum sic appellat.

Aquila Philosophorum, est Mercurius Metallorum sive corporum, quando metalla in suam primam materiam rediguntur.

Archeos species invisibilis oberrans, & se à corporibus separans: medica vis atque virtus naturæ.

Archeus vir est producens res ex Iliasse, dispensator & compositor omnium rerum.

Ares dispositor naturæ in tribus primis consistens, unde omnia constant, rerum formam, speciem & substantiam generat, ut res quæque suam propriam, non alterius naturam, formam, speciemque habeat.

Ares peculiarem cuique speciei naturam atque formam ab aliis differentem largitur, ut in plantis apparet, quarum quæque singularem radicem, caulem, florem, folia & similia habet.

Artanck,

Secl. IV. Artanck, artanek. Arsenicum. Cujus sunt species: album, flavum seu luteum & citrinum.

Arsanekb. Arsenicum sublimatum.

Astrum Sidus est cœleste, deinde pro vi & natura sumitur, quam res in præparando acquirunt, ut astrum Mercurii, est ejus sublimatio, quæ eum astralem facit. Ita sulphur fit astrale, cum ascendit. Sic etiam salis resolutio per se facta, dicitur astrum salis.

Athanor, furnus Philosophicus distillatorius: Turbo Clibanus, vel Cribanos eliquatorius Philosophorum.

Atincar, baruch, Borax, Boras.

Azoth, Mercurius corporis metallici. *Theophrastus* medicinam quandam sic appellavit universalem: quidam fuisse lapidem philosophicum putant.

Barnabas vel *barnaas*, Sal petrae, urina salis petrae, acetum acerrimum.

Butyrum Saturni, est Althei plumbi, id est, dulcedo.

Callena, species est salis petrae.

Cauda vulpis rubicundi, est plumbum.

Cenifatum, id est, calcinatum.

Cbeiri, multifariam etiam sumitur. Nam & de herba dicitur, & cum de metallis loquimur, *argentum vivum* dicitur: quidam verò aliter accipiunt; alii *aurum potabile* esse volunt, alii *antimonium*.

Cbeiri flores, elixir album ex argento.

Clissus vis occulta hinc inde vagans rediensque, ut virtus radicis primum in caulem, deinde in radicem redit.

Cobob five *cobobare*, est cum materia sæpe cum liquore imbibitur, ac distillando liquor iterum abstrahitur. Item cum herbae in contundendo rediguntur, deinde eodem in vitro per balneum maris per quadriduum purificantur, donec purum ab impuro separari possit.

Colcotar, lapis est à quo & æs coquitur, mollis natura, *Chalcitis*, atramentum rubeum seu citrinum, sed apud *Theophrastum* est vitriolum in rubedinem calcinatum.

Cornu cervi, id est, *nasus alembici*.

Cycima, Lithargyrium.

Cydar, id est, *Jupiter*.

Derses, fumus, five vapor ex quo arbores crescunt.

Divertallum sunt generationes elementorum.

Dubelcoleph, est compositio ex corallo albo, & carabe.

Dulcedo Saturni, Cerusa.

Duelech, tartari species in homine. Lapis spongiosus periculum & dolorem creans.

Edir, ferrum five Chalybs.

Elixir, etiam medicina est fermentata, vel ex auro solo, vel ex septem metallis.

Elephas, aqua fortis. Significat aliqui apud Medicos Leporam, Elephantiasin, Heracleum morbum, Leonem, Satyriasin, Leontiasin.

Entali, est alumen scissum.

Enur, fumus est occultus aquæ, ex quo lapides generantur.

Essatum essentiale, est virtus, potentia, five vis, quæ inest omni ligno, vel plantæ & cæteris rebus omnibus.

Essatum vinum, quando vino distillato, rectificatoque, adduntur herbae, ut earum extrahat essentias. Ut vinum de Melissa, quod præstans est in asthmate.

Fel vitri, est vitri spuma.

Fida, aurum five argentum.

Filius unius diei, lapis Philosophicus.

Filletin, laminæ ferri.

Filum arsenicale, arsenicum sublimatum.

Filum ex alumine plumoso.

Flos seclæ Croæ: quidam intelligunt crocum *florem croci*, alii *florem chelidoniae extractum*.

Fœnix, lapis Philosophicus.

Fons Philosophorum, balneum maris.

Gamabei, sunt lapides figuris & imaginibus cœlestibus juxta constellationem insigniti.

Gibar medicina metallica.

Gnomi spiritus terrestres humiles.

Guma Mercurius, five Argentum vivum.

Heinricus rubens, vitriolum in rubedinem calcinatum.

Ignis leonis, æther, pyr, æthos, jupiter, arges. Elementum ignis.

Ilech, ileias, ilcadus, est primum principium.

Ilech primum ex astris est conjunctio supercœlestis & siderum firmamenti cum astris, rerum inferiorum unio.

Ilech crudum compositio est, ex prima materia trium primorum Mercurii, salis & sulphuris, ex quibus omnia sunt composita.

Ileïdus, aër elementalis, *Heoe pherespios*, cœlum, in nobis verò est spiritus, qui transit per omnia membra.

Iliafles, prima rerum omnium materia, ex mercurio, sale, sulphure constans. Chaos: nihil enim est in tota rerum natura, quod non ex istis tribus consistat.

Iliafter primus, est terminus vitæ, ipsa vita, ac Balsamus hominis.

Iliafter ex quo omnia crescunt, nutriuntur, & multiplicantur.

Kakimia minera immatura cujuscumque metalli, quæ adhuc in suo primo ente consistit, terræque impuritate adhuc delitescit, velut infans in utero matris suæ.

Koboltum vel *Cobaltum nigrum*, interdum etiam ferè cinerium funditur & laminatur, sed colore caret metallico, propterea fixum non est, sed meliora metalla secum per fumum abducit. Est *Cadmia* lapis à quo æs fit, medicinæ utilis, lapis ærosum, *Climia*, *Cathimia*, lapis calaminaris.

Lac virginis, aqua mercurialis.

Lapis, in Chymia omnis res fixa, quæ non evaporat.

Cap. III. Leffas, est occultus, & fervescens terræ fumus, per quem plantæ crescunt.
Luna compacta est argentum fixum sive aurum album.
Magnesia, marchasita est metalli cuiusvis.
Magnesia Philosophorum est argentum cum mercurio arte conjunctum in metallum facile fluidum. Est etiam eorum materia, ex quo lapidem suum faciunt.
Malk Arabicum, est Latinis *Sal*.
Marchasita, pyrites, pyrofotocus, lapis ærarius, lapis luminis: est minera multum habens de sulphure rubeo.
Martach, lithargyrium.
Mensis Philosophicus, est tempus digestionis Chymicæ.
Mercurialis seva, est aqua aluminum, in quibus Mercurius generatur.
Mercurius laxus, est turbith minerale.
Mercurius metallorum, est Mercurius corporis præcipitatus.
Mercurius mineralium, oleitas est extracta à mineris auri & argenti.
Mercurius regeneratus, est primum ens Mercurii.
Missadan argentum vivum. *Minium* crocus Saturni.
Nebulgea, sal est ex humiditate nebulæ sæpius in pratis supra lapides cadentis vi Solis induratum.
Nostoch, stellarum purgatio, alii *ceram* intelligunt.
Nuba Secunda species tereniabin, sive manna colore roseo, qualis in Hybernia cadit.
Operimethiolim, est spiritus mineræ.
Opodeltoch. *Orizeum* aurum est.
Pulpezia vel *pulpelzia*, attonitus stupor, apoplexia, fideratio. *Pygmei*.
Realgar per se sumptum est fumus mineralium, quidquid arsenicale est, aut operimenti naturam habet.
Rebus, ultima rerum materia.
Rillus, instrumentum Chymicum, in quod metalla liquefacta infunduntur.

Sagani spiritus quatuor elementorum.
Sal Crystallinum, est quod ex urina hominis fit.
Sallena species salis petræ.
Sal Mercurii, est spiritus vini qui inebriat.
Sal practicum mixtura est ex sale petræ & ammoniaco æqualibus partibus in olla nova non vitreata conjunctis, in cellamque positis ollæ exterius, veluti pruina adhæret.
Samech, tartarus, remedium omnium vulnerrum.
Serpheta medicina lapidem liquefaciens.
Sibar argentum vivum.
Spara vis mineralis ex Illech primæ substantiæ, ex primo ente, id est, mineralibus majoribus.
Sperniolum, sperma ranarum, alias ranarum sætus, molurides, gyrinoi, batrachides.
Stannarmater, est fumus occultus, unde metalla generantur.
Sylo, totus mundus. *Sylphes*.
Terra argenti, lithargyrium Lunæ.
Terra auri, lithargyrium Solis.
Terra fidelis argentum.
Thisma, minerarum venæ ac progressio.
Tinchar, borra.
Trachsat, metallum in sua minera.
Truphat, occulta minerarum virtus est, quæ metallum quodvis in suum esse cogit.
Turbith minerale est Mercurius, sine corrosivo præcipitatus & dulcis.
Viltrum Philosophorum, id est, alembicus.
Urina vini, acetum, aut urina hominis bibentis vinum.
Xissinum, acetum.
Xenexton, collo adversus pestem suspenditur. Varia ejus interpretatio est, alius *prima Virginis menstrua* intelligit, alius aliud.
Trcus, *lagides*, *dasyfus*, *georychus*, *leberis*: cuniculus masculus, cujus sanguine vitra mollescunt & silices, si rebus diaphoreticis pastatur; quod hirco ab imperitis est adscriptum.
Zadir, Venus, aut viride æris.
Ziniat, fermentum.



M U N D I S U B T E R R A N E I LIBER DUODECIMUS

Π Ο Λ Υ Μ Η Χ Α Ν Ο Σ,

S I V E

S I M I A N A T U R Æ;

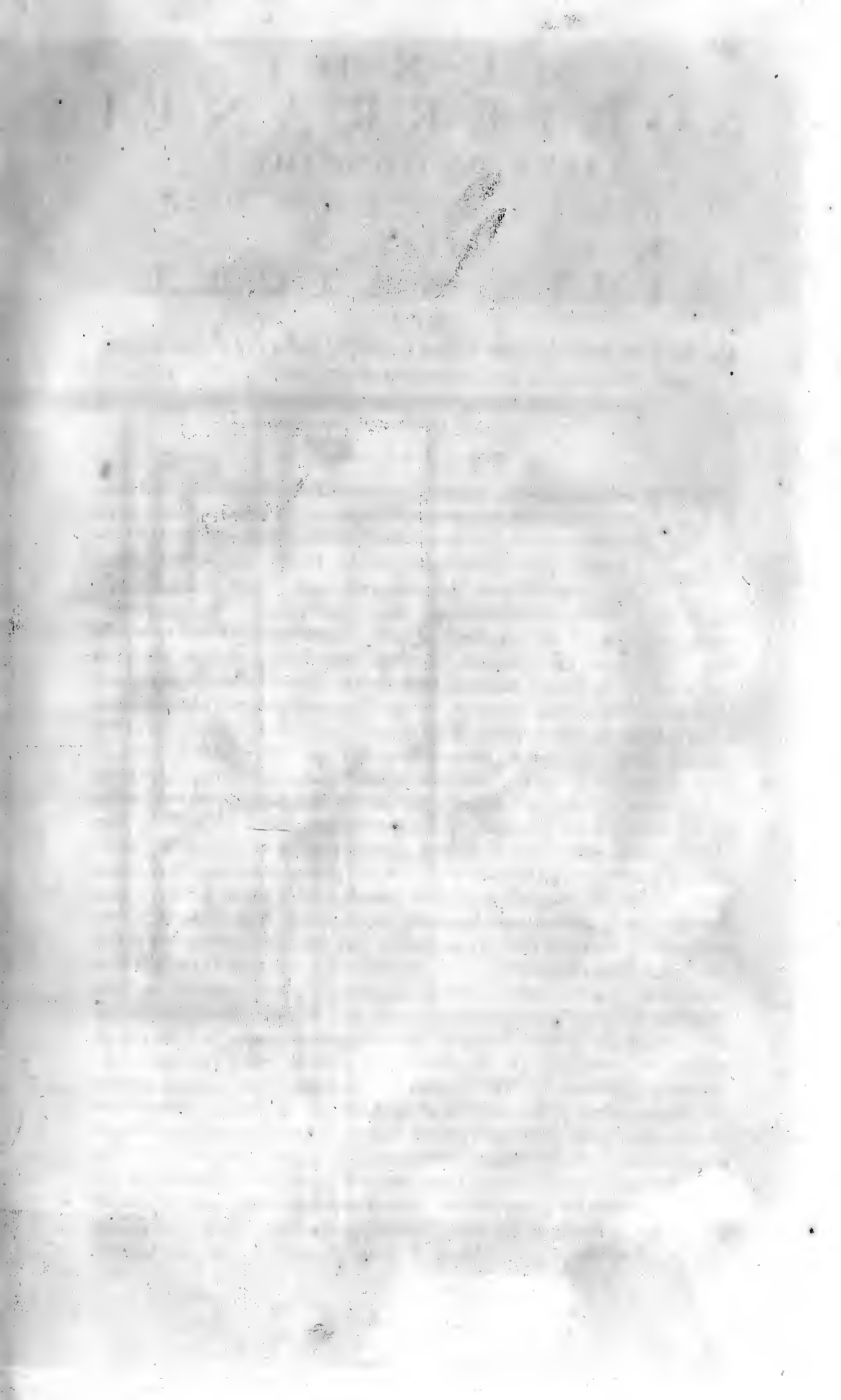
Q U A

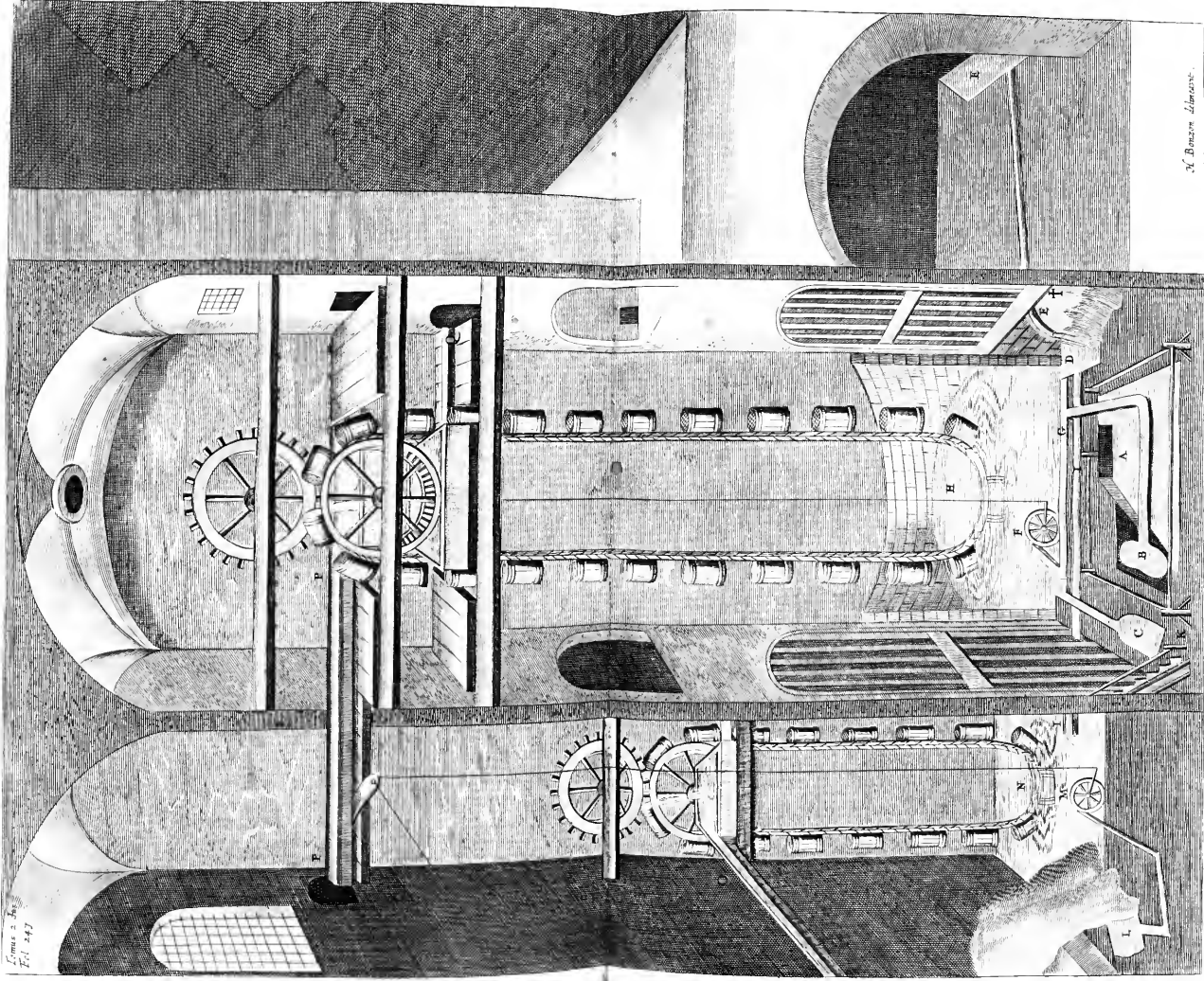
Quidquid in præcedentibus Libris insita Naturæ sagacitate mirum, rarum, & insolitum ex Geocosmi virtute & efficacia producitur, id pari pacto, dummodò Natura non contradicat, ingeniosa Artis industriâ confici posse docetur, & experimentis comprobatur.

P R Æ F A T I O.



Aud infrequenter miratus sum nonnullorum hominum proterviam, qui vera & recta altiorum cognitionum relicta semita nullum non lapidem movent, ut ad incognitarum artium notitiam, ad inaccessas arcanorum *Naturæ divitias* quovis modo, ut magnum quid & *ἡδύτης* *τέγγυ* præ aliis nosse videantur, pertingant. Quia tamen non unicuique datum est hanc adire Corinthum, neque etiam omnibus mirificæ operatrici Naturæ portæ apertæ, clavesque ad intima thesaurorum penetralia concessæ sunt : quid agunt ? dum omnem sibi aditum interclusum reperiunt, temerario fanè ausu, ruptis Naturæ juribus ad eas improbarum artium officinas confugiunt, quæ non solum id quod exoptant, & quod tam anxie quærunt, non inveniunt, sed pernicioso quodam errore abducti, atque Satanæ pedicis intricati, ex quibus cum sese expedire nequeant, corporis animæque perniciem cum sempiterna infamiae nota incurrunt : cujusmodi sunt ii, qui sive ex insufficientia ingenii confusi, quadam in Naturam diffidentia, sive ex artium desideratarum consecutione desperata in transversum acti, pacto cum humani generis hoste inito, cum sibi Magistrum addiscere non verentur, quem omnium mendaciorum, malorumque fabrum, vel ex ipsis sacris oraculis non possunt non nosse. Sunt itaque certi & definiti in Naturalis cognitionis latitudine nobis præfixi termini, quos sine erroribus & summo periculo transilire nemo potest. Novi *Naturam* in nonnullis sibi soli reservatis adeò tenacem esse, jura sua tanta contentione defendere, adeò inexorabilem esse, ut ne dæmoni quidem iis, nisi DEO & Natura permittente, uti concessum sit; imò Mundum potius perire necesse sit, quàm ut ea juribus suis cedat. Quare cuicumque recte philosophandi animus est, eum in omnibus unicum *Naturæ Archetypum* respicere oportebit, ut in intricato ejus labyrintho, Ariadnæo arrepto filo, ab erroribus deviisque tramitibus tutum se securumque conservet. Quod prototypum uti in *præcedentibus libris*, ea qua fieri potuit, diligentia descripsimus, ita in hoc ultimo Libro, quem haud incongruè *Simiam Naturæ* inscripsimus, illud multiplici artis ingeniique industria, quantum licet, adumbrare conabimur, ut ex iis quid vi Naturæ quis possit, quid non possit, *Lectori* curioso luculenter demonstraretur. Quem totum in *septem Sectiones* divisimus; quarum *prima* veluti *Isagogica* universam Naturæ majestatem *σεωεχώς* ob oculos ponit, abditas occultasque semitas, per quas progreditur, reseat, mirabilium partuum nidos per triplex Naturæ Regnum demonstrat, ut ejus sectantes vestii-





THE HISTORY OF THE

vestigia tandem per similitum operum productionem, recondita quadam *ἐν χειρὶ* pertingere valeamus. Quæ quidem ex intentione proferenda duxi, ut profanarum illicitarumque artium fallaciis, utique tantò periculosioribus, quantò occultioribus modis se iis humani generis hostis ut plurimum admiscere solet; relictis, curiosarum rerum sectatores illa solum, quæ uti licita sunt & laude dignissima, ita quoque utilitati honestatique maximam animi voluptatem, quæ ex ipsis percipitur, conjunctam habent, ad Divini nominis gloriam, ac Reip. Christianæ emolumentum, nec non propriam Principum Virorum, si quandoque à negotiorum publicorum mole liberiores fuerint, relaxationem, sectentur. Vale, cœptisque fave.

S E C T I O I.

D E P A N S P E R M I A R E R U M.

C A P U T I.

De Seminis origine, natura & proprietate.

Cap. I. **D**EUS OPT. MAX. aspectabilem hanc Mundi machinam conditurus eo fine, ut ineffabilis suæ sapientiæ, bonitatis & potentiæ in hoc pulcherrimo theatro specimen quoddam Archetypi Mundi, quod ipse erat, præberet, non eum momentanea, sed æterna duratione consistere voluit; quoniam verò æterna hujus duratio cum rerum ex se, & suâ naturâ corruptibilibus, interitu & summâ rerum in hac sublu-
naris Mundi œconomia vicissitudine minime persistere posse nosset; ne successu temporum pereuntibus rebus ipse Mundus una periret, deficientibusque speciebus Mundus à sua perfectione desisteret, huic summo naturæ detrimento sapientissimus CONDITOR, Divina sua & ineffabili sapientia ita providit, ut alternis legibus & generatio sequeretur corruptionem, & corruptionem nova exciperet generatio; pro natura cujusque à Mundi Fabro eidem concessa; atque adeò Mundus in sua perfectione, hac admiranda rerum alternatim sese consequentium vicissitudine perseveraret. Hoc autem nihil aliud erat, quàm feminalis seu *spermatica* quædam *vis*, cujus virtute & efficacia rerum species per naturalem propagationem interitum rerum prævenirent. Quæ quidem seminis virtus & proprietas tanta est, ut in nulla alia re hujus universi, adeò omnipotentia DEI & sapientia, quàm in hac ipsa elucescat; de cujus origine præstantissimi nullo non tempore Philosophi sapienter quidem ratiocinati sunt, sed quantò plus ad genuinam ejus scaturiginem sese approximas-
se rati sunt, tantò se ab recondita ejus essentia & intelligentia abditissima remotiores deprehenderunt. Nos quid in tanta Divini operis caligine Pater luminum circa hoc argumentum nobis suggererit, hoc breviriocinio *Lectori* curioso pandemus.

Ex sacris itaque Mosaicis Oraculis, quæ merito omni humanæ cognitionis certitudini multis parafangis anteferre debemus,

TOM. II.

constat, conditorem omnium DEUM in principio rerum Materiam quandam, quam nos non incongruè Chaoticam appellamus, ex nihilo creasse: gloriosus enim DEUS creavit omnia simul: intra quam quicquid in natura rerum mixtorum substantiarumque materialium postea producendum erat, veluti sub *παρὰ φύσιν* quadam confusum latebat. Divinus enim Architectus præter hanc materiam, & animam humanam, nil de novo creasse, ex ipso Sacræ paginæ textu patet, eò quod ex hac unica materia chaotica, veluti ex subjacente materia & Spiritus divini incubitu jam sæcundata, postea omnia, & cælos & elementa, atque ex his compositas tam vegetabilium, quàm animalium species (excepta anima rationali) solo Omnipotentis vocis imperio eduxerit, quorum unaquæque species ex primordialis materiæ massa prædicta, unumquodque tam ex vegetabilibus, quàm animalibus, iis naturæ dotibus instructum fuit, quæ ei ex intentione Creatoris debebatur; quæque postea per *seminalem virtutem* iis concessam sese perenni generatione propagare possent. Materiam verò Chaoticam non statim a-
boleavit, sed usque ad Mundi consummationem durare voluit, uti in primordialibus rerum, ita in hunc usque diem, *panpermia* rerum onium refertam: quam DEUS in principio ex nihilo produxit ex materia Chaotica, quam sententiam plerorumque ferè sanctorum Patrum monumenta, potissimum S. Basilii in *Hexaemero* tuen-
tur.

Quæ cum ita sint, meritò hoc loco quæri potest, quænam fuerit illa *panpermia* & vis feminalis rerum omnium productrix? Dico fuisse, spiritum quandam materialem seu ex subtiliori cœlestis auræ sive ex elementorum portione compositum, fuisseque *vaporem* quandam *spirituosum* Sulphureo-salino-mercurialem, semen universale rerum, Elementis à DEO concreatum, originem
omnium

*Semini
impenetra-
bilis vis &
potestas.*

*Deus pri-
mò massam
Chaoticam,
deinde ex ea
omnia alia
eduxit.*

S. Basilii.

Sed. I.

omnium eorum, quæ in Mundo condita sunt, entium corporeorum; hic enim pro natura matricum, quibus inditur, in matricibus quidem inanimatis mineralia & metallica corpora, in vegetabilibus plantas omnis generis, in sensitiva natura animalia, juxta congruam unicuique naturam insitione mirifica producit; atque in tot corpora mixta, quot species rerum sunt, combinatione quadam ineffabili, soli DEO notâ, individuatus: & apertè patet ex tanta rerum varietate, specierumque tam vegetabilium, quàm sensitivarum multitudine, quam DEUS, qui solus sibi ipsi rerum combinandarum idea est, ex hujus virtute seminis eduxit. Ne verò quispiam, in compositione rerum elementa otiosa fuisse sibi persuadeat; Dico, elementa materiam remotam, proximam vero *semen illud universale* elementis ab initio concentratum coacervatumque fuisse. Quoniam vero res productæ pro Naturæ singulorum variis figuris, coloribus, differentibusque partibus, & membris constare debebant, hoc semen duabus Naturæ dotibus instruxit, dictarum rerum architectricibus, & sunt *virtus plastica* & *magnetica*; quarum prior singulis speciebus formam, figuram, colorem; altera similitudinem vim attractivam contulit. Sed ut hæc omnia ordine demonstrantur, rem altius ordiri visum est.

Quis enim gemmas, pretiososque lapides tot coloribus, tot figuris rotundis, angulosis & polygonis elaboravit, nisi *seminis* hujus vis plastica sociata magnetica, quam & corraditivam vocamus, quâ solâ partes similes ad partes sibi similes miro quodam appetitu confluunt, quis in vegetabilibus radices, scapum, ramos, folia, flores, fructus tanta varietate colorum partiumque distinguit? Certè non nisi sola *vis plastica* seu formatrix. Quis in sensitivorum corporum fabrica extendit nervos, venas & arterias excavavit? ossa solidata medullis implevit? quis canales pertudit, carnem reddidit spongiosam, cutem poris instruxit? quis totam denique tot differentium animalium constitutionem in tales figuras reduxit? Sola vis plastica: Latet enim in hisce divinus opifex, qui in imo corporis recessu operatur absque instrumento, & sine tumultu, opusque producit admiratione dignum tanta rerum dissimilium varietate, & elegantia refertum, quantam comperimus, idque ex rudi, & informi materia, in qua nulla dissimilitudo, nulla varietas sensibus occurrit. Sed ut ab inferiori Naturæ gradu telam ordiamur, videndum est modò, quidnam illud sit, quod fossilem sobolem lapidum, gemmarum, crystallinorumque corporum speciebus, tantam figurarum varietatem, tot figuras polyedris polygonisque corporibus conferat? tot colorum differentiis distinguat? tanta tamque indomita duritie ditet? certè *semen* illud

supradictum causam esse nemo negabit, qui hæc paulò penitius introspexerit: Semen, inquam, non vivum tamen, aut animatum, quod propriè vegetabili aut sensitivæ Naturæ competit, sed tale, quale corpora inanimata ex se & sua natura, tum ad sui incrementum, tum ad propaginem continuandam requirunt. Neque enim dicimus metalla resque minerales eo modo, quo vegetabilia & sensitivæ Naturæ mixta, ex semine propriè dicto generari, neque rationem metallicæ plantæ, iisdem convenire, sed eo modo, qui fossilium generationi propriè convenit, qui est motus magneticus, quo corpora similia ad sui similia appellantur, confluunt, & miro quodam consensu ununtur; hac enim dote feminalem vim potissimum instructam in *sequentibus* docebimus. Quid autem hæc vis sit, & quomodo operetur, explicandum restat. Sit itaque

Magnetica vis in quo consistat.

DISQUISITIO,

Quomodo Semen universale Naturæ ad genus metallorum mineraliumque concurrat, & quomodo tot coloribus figurisque gemmas potissimum exornet.

JAm sæpè sapius in hoc Opere docuimus, Jprimordiali rerum *Chaoticae massæ semen* quoddam *insitum* à Conditor rerum fuisse, ex elementis & ætherei ignis portione constitutum, quem nos sulphureo-salino-mercurialem spiritum vocamus, non quod ex sulphure, mercurio, aut sale minerali actu constituitur; sed quod ejus virtus in sulphure, mercurio, & sale, tanquam in genibus subjectis potissimum resideat, & elucescat; cum nihil sit in rerum natura, quod ignem sive calidum radicale magis redoleat, quàm *sulphur*, & reliqua ex eo nascentia corpora, eò quod subito in flammam exardescat, exsiccative, & oleaginea quadam virtute, reliquisque igni congruis virtutibus & proprietatibus polleat: nil humidum radicale aquea, & ærea sua substantia propius referat, quam *Mercurius*, sive argentum vivum; in quo aqueum fisco, subtile grosso, leve gravi mira ratione conjunguntur: quid tandem terrestres consistentiæ molem exactius exprimit, quàm *Sal*? qui omnibus rebus duritiem, & soliditatem præbet; attamen reliqua duo sulphur, & mercurium ita intra se complectitur, ut à se invicem nulla ratione separari posse videantur: Hæc enim salis substantia virtute sulphurea & mercuriali quadantenus vestitur eo fine, ut cum ignis & aqua ex se & sua natura, ille tum ob levitatis, hæc tum ob fluxilis naturæ conditionem subsistere non possint, à sale Naturæ suam nanciscantur soliditatem & consistentiam: Unde in sale illa ita includuntur, ut una res triplici virtute constituta videatur, in qua gloriosus DEUS primordiali creaturæ suæ veluti rerum omnium futuro principio, Sacrosanctæ ineffabilis & adorandæ suæ

Sal natura ex 3 constitans.

Elementa remote concurrunt ad compositionem rerum.

Semini duplex facultas adjuncta fuit, plastica & magnetica.

Plastica facultas officium.

Cap. I. suæ Triadis signaculum impressit : Unde non immerito hoc tanquam *semen Naturæ universale*, Spiritum Salino-sulphureo-mercurialem, unam substantiam triplici virtute distinctam nuncupandam censuimus proximum rerum omnium principium, elementis, quæ hujus vehiculum quoddam sunt, & materia remota, ab initio rerum inditum, & ad rerum omnium constitutionem, compositionemque à DEO OPT. MAX. destinatum ; cum nihil in rerum natura sit, quod ex hac triplici virtute in uno sale Naturæ contenta non constituitur, ut Spagyrica ars apodictice demonstrat, & ex experientiis paulò post ponendis patebit. Nemo autem putet, *sale* usualem hunc esse illud memoratum à nobis semen, sed latere sub involucrio quodam in intimi centri thalamo vim illam feminalem, rerumque omnium constitutricem, uti in primordiis rerum, ita nunc & in futura secula jugiter duraturam. Et in *sale* quidem naturæ triplex hoc principium latet, in quo terrenum elementum prædominium habet ; in *Mercuriali* corpore pariter hæc tria latent, sed sub prædominio humidi ; in *Sulphure* verò eadem reperiuntur, sed sub prædominio calidi & sicci. Unde à Philosophis unumquodque horum non incongrue ignis Naturæ ab Alberto, à Platone semen Mundi, ab Aristotele *ἐσθλὴ χυμὸς*, sive rerum omnium vis motrix, (Calor quidem, at non ignis, neque talis aliqua facultas, sed spiritus, qui in femine spumosoque corpore continetur, ita ut natura quæ in eo spiritu est, proportionem respondeat elemento stellarum, nempe illud, cui anima & virtus pla-

stica proxime insunt, non sensu deprehendi, neque ejusmodi humorem esse, qui in spermate noto cernitur, sed quid spirituosum, & cœlestis naturæ in eo latens) ab Hermeticis verò *semen naturæ*, ex quo omnia sensibilia originem suam nanciscuntur. In quo & hoc admiratione dignum occurrit, si enim id terrestribus matricibus conceditum fuerit, id pro ratione matricis aut mineralis, aut metallicum corpus, aut quodcunque tandem inanimatum corpus producat : hoc pariter à vegetabilibus attractum in semen vertatur animatum. Hoc iterum à sensitiva natura in nutrimentum assumptum in id transmutatur, à quo primum ortus sui primitias obtinuerat : adeoque in fossilibus istiusmodi *semen* sit inanimatum ; in vegetabilibus animâ vegetativâ ; in animalibus denique virtute vegetativâ & sensitivâ ; pro ratione mixti, cui jungitur, polleat. Mixtum enim qualecunque demum fuerit, si accuratius contemplerur, nihil aliud in seipso esse reperiemus, quàm *semen* hoc universale, quod seipsum in individuum ac speciem in eodem mixto particulari, cooperantibus remote elementis redegit ; forma etiam ipsa illi inexistens hujusmodi semen universale ad individuum ac speciem traducit ex centro seminis, sub varia materiæ dispositæ combinatione egreditur. Quomodo verò hoc fieri possit, in sequentibus amplius ostendetur, modò enim, quomodo per hujusmodi semen mineralia, lapides, & metalla generentur, & quomodo plastica sua vi operentur, paucis exponimus.

Quomodo semen universale acquiritur gradus naturæ.

Ignis naturalis, entelechia Aristotelis, semen Mundi idem sunt.

CAPUT II.

Modus, quo Natura in Mineralium genesi procedit, exponitur.

Cap. II. **P**lerique Chymici *semen mineralium*, metallorumque animatum esse contendunt, perperam : Nam uti paulo ante diximus, semen istiusmodi promatricis conditione, gradum naturæ convenientem sortitur ; si in animæ expertem inciderit, ipsum inanimatum producit sive minerale, sive lapidem, sive metallum ; si in matrices plantarum, animatum ; si in sensitivi gradus matricem inciderit, utroque naturæ gradu conspicuum, prodibit mixtum pro natura cujusvis individuatum. Et *semen* quidem, in quantum ad mineralium genesin concurrat, proprie dicti seminis nomen tueri non potest ; neque enim metalla aut mineralia, lapidesque, & gemmæ ex semine proprie nasci, neque per intrinsecum nutrimentum proprie vitali motu nutriri possunt. quicquid Alchymistæ de semine auri, & argenti nunguntur ; sed per corpusculorum Salinorum, quibus semen universale abundat, *συμφύται*, seu magnetismum quandam, sive per Corpusculorum similium ad similia appulsum appositionemque. Verùm cum de modo &

ratione quàm fusillime in hujus Tomi Libris compluribus in locis egerimus, eò Lectorem relegamus, ne acta jam toties reagere videamur ; de plastica quoque virtute, Salinæ Naturæ insita, fuscæ, & demonstrative in *Ottavo Libro* ubertim actum vide. Valde itaque hallucinantur, qui ex analogia plantarum, & animalium, mineralia, metallaque ex semine proprie dicto nasci sibi imaginantur ; Cum plantæ illæ metallicæ, quæ subinde in fodinis reperiuntur, nil aliud sint, quàm efflorescentiæ, seu exanthemata quædam, non ex vegetabili natura orta, sed ex evibratione, seu radiatione spirituum mineralium, salinorumque in filamenta quædam, ramusculorum ad instar diffusata. Accedit, quod hujusmodi arbusculæ non à natura duntaxat, sed & arte facile produci possint, uti ex proprio Capitulo sequentium, de *productione mineralium plantarum* docebitur. Ad plasticam virtutem, quæ potissimum in gemmarum polygonis figuris elucescit, quod attinet, ea sane proprie plastica vis dici non potest, cum hæc in plantarum

Efflorescentia metallorum non sunt ex proprie dicto semine.

Señ. I. & animalium seminibus proprie locum suum habeat. Iterum *semen mineralium* animatum non esse, vel hinc patet, quod nulum, qualecunque tandem minerale aut metallicum corpus fuerit, nos nutrire possit, nutriret verò, si vita polleret; cum proprie ex iis nutrirī dicamur, ex quibus constamus; non autem constamus ex mineralibus, sed ex vegetabilis & sensitivæ naturæ nutritis vitam sustinemus.

Experimentum.

Est itaque alia gemmis, alia vegetabilium sensitivorumque membris formandis *vis seminalis* & *plastica*. Quod verò nonnulli Chymici obijciunt: Salem ex urticis paratum in crystalli trigonas tessellas cogi, id non vialis usualis, sed vegetabilis urticæ fieri censeas velim; siquidem illud ipsum lixivium,

unde crystalli sensum colliguntur, dum repente frigore brumali concrevit; longe aliam faciem refert, nimirum ipsam glaciem non ruditer congelatam, verum in urticas crystallinas effigiatam, quod certè manifestum virtutis plasticæ in vegetabili urticæ sale hospitantis argumentum & indicium est; Quod verò differentium salium mineralium, nitri, aluminis, vitrioli corpuscula in differentes figuras coalescant, id non fit ex animati seminis plastica facultate, sed ex magnetico similium corpusculorum ad similia confluxu, quo gemmas radiativa facultate, vilapidifica concomitante, nunc in hanc, modò in aliam figuram polyedram transformatur, uti *Lib. VIII.* & in *Arte Magnetica* amplè demonstravimus.

CAPUT III.

De Semine plantarum sive Naturæ vegetabilis.

Cap. III.

Omnia plantarum & animalium genera immediate à Deo ex Chaotica massa producia.

Constat ex sacro *Genesis* volumine, DEUM OPT. MAX. nil immediate, sive plantam, sive animal, aut aliud quodcunque mixtum species, creasse, sed mediante Chaotica massa ex nihiloeducta (cui panspermiam & universale Naturæ semen concreaverat) veluti ex præsupposito subiecto cuncta, cælos, sidera, mineralia, plantas, animalia produxisse. Veruntamen quomodo è semine istiusmodi universali & panspermia rerum virtuali, tot actam diversa plantarum genera produxerit? quomodo animaverit? quomodo tot actantis dotibus instruxerit? quantum ingenii nostri stupiditas capere poreft, jam dicendum restat.

Post divisionem itaque aquarum, & elementorum ex inani illo separationem, & Spiritus Divini incubitum, massa jam panspermia suâ instructa, dixit DEUS: *Germinet terra herbam facientem semen, & lignum pomiferum faciens fructum juxta genus suum, cujus semen in semetipso sit super terram.* Hæc verba aperte indicant, herbas, arborefque non immediate creatas, aut ex nihilo productas, sed ex terra jam creata, & panspermia sua instructaeductas fuisse, Divini verbi imperio, juxta combinationem unicuique debitam. Ex semine enim primogenio eduxit omnem plantalis æconomiz varietatem, quibus jam productis indidit virtutem vegetativam, in qua latet potentia quædam & virtus multiplicativa suorum similium, quæ nunquam defectura erat: quodque primò per invisibile & occultum semen produxerat, etiamnum per semen constituit manifestum, quod & propagabitur usque ad ultimam Mundi consummationem.

Ex quo vegetabilia educta fuerint.

Productio itaque & generatio vegetabilium in genere emanavit, ab humido illo elementari, non simplici, sed illo primigenio Vapore salino-fulphureo-mercuriali, utpote qui in se includat virtutes, & proprietates universæ naturæ, ac individuatur, specifica-

turque in vegetabilia particularia, quæ alit juxta genus & speciem uniuscujusque, juxta Supremi Conditoris immutabilem voluntatem & intentionem. Cum enim in hunc usque diem universa telluris moles hoc primigenio semine imbuta sit, neque unquam defecerit; hinc vegetabilia hunc liquorem per radices attractum distribuunt in omnia plantarum membra, quæ illum tum calore interno, tum externo coquunt, digerunt, convertuntque in suam propriam substantiam; de purissima verò parte istiusmodi *spermatice liquoris* jam digesti, coctique formant corpus quoddam, in quo potissimum latet, & consistit semen illud similem propagativum, invisibile. Quod simul ac in terram inciderit, id statim veluti potenti quodam magnetismo, novum attrahit humorem, in quo latet vis illa seu spiritus architectonicus rerum omnium constitutivus sulphureo-salino-mercurialis, qui conjunctus ei seminali virtuti in semine plantæ jam individuata statim operari incipit, & ad eam formam recipiendam eam instimulat plantam, quam in ea Natura intendit, quæque ei jure naturæ debetur; idque perenni pericyclofi; Tametsi enim semen illud naturæ in plantæ jam individuato semine persistat, nisi tamen terræ suæ denuo restitatur, fructum nunquam feret; mox tamen ac terræ concreditum fuerit; tum primò semine Naturæ ab eo veluti amico sibi & connaturali attracto, statim animabitur, & vegetativam virtutem juxta Naturæ intentionem perficiet. Vides igitur, quomodo semen Naturæ primò attrahatur à plantæ semine, unà cum liquore elementari, à quo separari non potest: Deinde hoc alimentum spermatikum adhuc impurum cedat partim in truncum, ramos, partim in folia, & flores, donec tandem per caloris tum intrinseci, tum extrinseci Solis digestum, coctumque, tandem purissima ejus portio denuo in semen, ad simi-

Omnia trahunt semen naturæ.

Cap. III. le propagandum convertatur. Semen itaque hoc Naturæ ex Divino imperio, & intentione in se continet virtute & potentia vim vegetativam, quam mox ac vegetabili cuidam individuatum fuerit; tum primum ex potentia veluti in actum reductum germinat, florescit, fructescit, ut proinde sine hoc Naturæ semine elementa mortua sint, neque ad ullam rerum compositionem con-

Semen naturæ in se continet potentia facultatem vegetativam ac sensitivam.

currere valeant. Accedit quod illa qualitatibus suis, frigiditate, humiditate, siccitateque, quæ non nisi accidentia sunt, verbo temperamentum tantum rerum constituent; ubi vero semen Naturæ illis accessit, tum non statim singulæ res ejus virtute, & efficacia per materiæ elementaris seminisque Naturæ combinationem, propriarum formarum acquirunt possessiones.

CAPUT IV.

Semen hoc nil aliud esse, quam Salem Naturæ elementis insitum, cui essentialiter proxima tria Naturæ principia complicantur.

Cap. IV.

RECTè & sapienter non nemo ex priscis Philosophis, in Sole & Sale sunt omnia: quod tamen de sale illo usuali minime intelligi velim, sed quod sub sale hoc usuali veluti sub involucrio quodam lateat vis ista mirifica salino-sulphureo-mercurialis rerum omnium constitutrix, ita ut sulphurea inexistens illi vis calidum; mercurialis humidum radicale, sal denique id, quod subsistentiam rebus omnibus confert, indicet; tria nodo indissolubili ita connexa, ut ab invicem separari non valeant; materia prima proxima, & ultima rerum omnium, juxta illud; quæ sunt prima in compositione, sunt ultima in resolutione: Siquidem rerum omnium semina, in quibus natura productionem molitur, nil aliud sunt, quam sal congelatus cum subtilissimis corporum, quorum sunt femina, partibus. Virtus enim seminalis & rerum omnium productrix, in elementis hospitans, intra terram incrassata tandem in corpus salis condensatur; cujus anatomiam si propius inspicias, eam quandam veluti omnium elementorum pinguedinem esse reperi: In hoc enim intueri licet ignem Vitæ, aquam, aërem, terram, id est, sulphureo-salino-mercurialem quandam vim omnium proximum principium, quod & omnibus inexistit. Depures sale quantumcunque volueris, per solutiones, sublimationes, cæteraque ignis tormenta; semper tamen in eo veram reperi terram si milem illi, quam videmus, quæ tametsi omni sale destituta videatur, eam tamen cælo sereno & Soli per aliquot dies expositam, paulatim novo sale ex quo extracta fuit, ingravidatam reperi, tantæ fecunditatis, ut mox in amplam, & copiosam herbarum segetem luxuriet; quod nulla tamen ratione fieret, si terra omni sale destituta foret; & patet ex Agricultura arte. Mirantur multi, cur Agros; ut messe peracta feraces frumenti fiant, unum aut duos annos quiescere oporteat; ratio in promptu est; quia cum præcedenti anno segetes magnam salinæ pinguedinis portionem attraxerint, Agros ob subtractæ pinguedinis copiam sterilefcere necesse est, quam tamen desiderata potita quiete, quod ablatum fuit, in seipsis restaurant, tum novo ex stuparum cineribus com-

In sale sulphur.

Experimentum.

bustarum attracto sale, tum ex imbris, subterraneisque halitibus denuo subministrato, de quibus vide Lib. 6. Sect. ult. Patet itaque Terræ fertilitatem ex solo sale, illâ triplici virtute comitante, pendere, quod compluribus experimentis comprobare possemus, nisi id in Sect. ult. lib. 6. hujus præstitissemus.

Si quis verò objiciat; tantum abest, ut sal fecundus, ut potius omnium destructivus sit: Nam experientia docet, omnia illa loca, quæ sale abundant, sterilia esse. Huic respondeo, verum esse, sale in iis locis ubi affatim, vel per naturam crescit, vel per hominum industriam, elaboratur, inducere sterilitatem; id tamen non ex Naturæ suæ defectu provenire censeas, sed quod in hujusmodi locis ob nimiam abundantiam & virtutis attractivæ efficaciam, quæ universum illum sale in intra subditas sibi matrices latitantem ad se cogit, sibi similia unit, ac proinde impediatur, quominus terrestres partes sua fecunditate beare valeat, unde solummodo in dictis locis suæ sibi similium productioni intentus spectatur; suæ verò libertati relictus, omnia fecundat, vivificat, nutrit, conservat; vere ab Hippocrate, quod de sulphure, id de sale sulphurea vi prædito, τὸ θεῖον id est, quid divinum appellatur; atque adeo pateat, veteres Alchymistas, uti in præcedenti Libro fusè ostendimus, per lapidem illum Philosophorum, sive magnæ transmutatoris artis mysterium, aliud non intellexisse, quam hoc τὸ θεῖον, id est, Salem, universale Naturæ semen; unde & Alchymia verius à Græco, quàm ab Arabico etymologiæ suæ rationem, quasi dicas, τῷ ἁλὶ χυμῖαν, ἑλδοχυμῖαν Halchymiam, salis fusionem, traxisse videtur. Nulli sane virtutes illæ, quæ lapidi philosophico attribuntur, verius quàm Soli, & sali congruunt, quid enim vilioris pretii sale est, cum ubique reperiatur? imò in locis quantò vilioribus, tantò copiosius exuberat, quemadmodum in fimetis, stabulis, columbariis, latrinis, oletisque videre est: Nascentur in medio maris, in littoribus ubique efflorescit: montes, planitiesque eo fæctæ sunt, putredines rerum omnium non nisi sale fermentantur. Vegetabilia in ultima resolutione

Cur sal fecundus dicatur, cum tamen rerum destructivus sit.

Sal ubique provenit.

Secl. I.

Volucrum
penna sal
sunt coagu-
latum.

Animalia
sale conser-
vantur.

Semen sal
animatum.

lutione sua non nisi sal relinquunt; Animalia quæcunque tandem sale turgent: Volucrum pennæ quid aliud sunt, nisi salis efflorescentiæ in pennarum amictum condensatæ? cerrè sal animale quid sit, urinæ hominum animaliumque, quo turgent, sat docent, quoque tantopere delectantur, ut non alio Naturæ balsamo, quam salino se conservari & sæcundari posse sentiant, hinc tantopere illi inhiant, tanta aviditate ex veterum maceriarum ruderibus illud exsugunt, lambunt, hauriunt, columbæ cæterumque volucrum genus avide terrarum rimas fissurasque fodiendo id inquirunt; piscium verò generi proprium est, sale vivere & conservari. Hic dissolutus herbarumque radicibus insinuatus, herbarum illam, quam miramur varietatem producit, in hominum animaliumque nutrimentum, ut eo nutriamur, ex quo constamus. Nutrimur autem sale illo *spermatico*, qui in ultima resolutione omnium alimentorum, quæ fumuntur, reperitur, quid aliud est, quam semen & veluti quinta quædam essentia & *Chylæ* omnium partium, quibus componimur: atque vel ex hoc capite *semen sal animatum* dici possit; utpote quod ex omnibus tam vegetabilibus, quam animalibus in usum medicamentorum extrahitur. Quid admirabilius est *urina hominum*, quæ per convenientem præparationem non solum in medicum u-

sum cedit, sed & ad aurum argentumque dissolvendum apta redditur. Vegetabilem esse, inde dignoscitur; quod planta quæcunque tandem in sale excocta, & terræ puræ infusa, cum tempore eandem plantam, quæ in sale resoluta fuerat, reproducat, de qua mira sane Naturæ operatione in *sequentibus* plura experimenta adducemus.

Non dicam hic de *rore*, quem vaporem in sale concretum esse monstrat Ars Spagyrica, quæ inde elicit menstruum tantæ efficacitæ, ut non secus ac ex sale communi, sale petræ, nitro, corallia perlasque dissolvat; cujus proprium est frigido humido dissolvi, & calore condensari. Minerale uti in diversas species dividitur, ita quoque stupendis virtutibus in singulis superbit, ita ut nullum sit salis genus, quod non aliquo modo, sive id sal commune, sive alumen, sive nitrum sit, in singulis reperiat. Metallorum species duritiem suam non aliunde fortiuntur, nisi ex fixi salis abundantia. Accipe unam libram plumbi, ex quo calcinato fere ad decem uncias salis extrahes, & sic de cæteris. Invenitur & id in sublimioribus aëris regionibus, ut ex meteororum mirandis effectibus patet. Verum cum de *quatuor salis speciebus* fufe in VI. Libro egerimus, illuc *Lectorem* remittimus, ubi quicquid circa hoc argumentum dignum consideratione occurrere potest, discussum reperiet.

Ros salis
Species est.

Experi-
mentum.

CAPUT V.

Quomodo Semen universale ad animalium generationem concurrat, & de mirifica plasticæ virtutis efficacia in semine animalium.

Cap. V.

Semen
universale
sal est.

Diximus in præcedenti Capitulo, quomodo ex semine universali Chaoticiæ massæ indito Conditor omnium, plantas tanquam ex subjacente materia eduxerit; Jam restat, quomodo ex eadem materia die quinto, & sexto *animalia* omnis generis eduxerit. Supponimus itaque, DEUM excelsum, & gloriosum primò inde eduxisse & plantas & animalia, unde semen illud universale, uti in eductis jam plantis cum vegetativo Naturæ gradu unà quoque vitalem facultatem adeptum fuit, ita in animalibus quinto & sexto die, ex eadem materia eductis sensitivum Naturæ gradum, juxta CREATORIS beneplacitum participavit; atque hoc pacto semen hoc per continuam attractionem nutrimenti, quod in utroque Naturæ gradu ex ultima ejusdem concoctione conficitur, quo etiam successiva alternaque generationis, & corruptionis vicissitudine in hunc usque diem species tum plantarum, tum animalium propagantur, & usque ad Mundi consummationem propagabuntur. Verum *facultas seminalis, quæ perficit suas operationes*, cum subtilior sit, quam ut leviter capi possit, illam paulò fufius explicabo.

Supponendum igitur, ad vitam viventium,

& ad earum operationes ritè perficiendas necessariò *requiri heterogenearum partium concursum*; cum fieri non possit, ut homogeneis solummodò partibus, sive planta sive animal vivat, aut actiones suas rectè perficiat: Si enim omnes partes ejusdem essent naturæ, omnium utique eadem essent operationes, non diversæ, juxta illud: *Idem in quantum idem semper facit idem*: Unde non incongruè *Philosophus* animam definit, a-

Aristotel.

ctum corporis organici, id est, quod diversa organa & instrumenta habet, quibus ad diversitatem operationum necessariis utitur. Quidnam vero illud sit, quod diversitatem illam partium in animalibus perficiat, explico. Diximus paulo ante, DEUM cum ex terra & aqua chaotice commixta plantas & animalia eduxit, tunc eodem momento singulas rerum *species* in suo esse naturali constitisse: Verum enim vero, cum illæ uti ex corruptibili elementorum massa seipsas sustentare in perpetuum non possent, ita unicuique virtutem spermaticam indidit, quæ sepeperenni successione rerum, & alternata vitæ mortisque, sive quod idem est, generationis & corruptionis vicissitudine, usque ad ipsius Mundi consummationem propagarent;

Vis spermatica ad propagationem indita rebus.

Cap. V. garent : & hoc pacto unaquæque species, sive vegetabilium, sive animalium in suo statu, & essentia naturali conservaretur. Quomodo verò, & unde *vis propagatrix* originem suam hauriat, & unde proveniat, expono.

Semen universale quid ?

Diximus suprâ, *semen universale* rerum nihil aliud esse, quam salino sulphureo mercurialem spirituosum vaporem, quo omnia quæ in Mundo sunt, componuntur; hunc autem vaporem triplici virtute distinctum, nolim dicere, ex sale, sulphure & mercurio minerali & sensibili conflatum, sed latere in intimo horum centrali thalamo quidpiam, quod *ignem naturæ*, sive id quod cum *Peripato*, calorem rebus omnibus innatum, dicimus, quod in sulphure potissimum elucet, quod omnium, quæ in natura rerum existunt, igneum hunc calorem maximè demonstrant, uti in *Libro nono & decimo* fusè demonstravimus. In Mercurio verò latere quidpiam humidum radicali maximè simile, quod & aquæ aërisque facultatibus exactè respondeat, sine qua nulla corporea substantia consistere potest; & maximè in Mercurio minerali, elucet, quod uti rerum omnium humidissimum & siccissimum, gravissimum & levissimum, calidissimum & frigidissimum est, quod solum Natura in perfectio contrariarum qualitarum gradu constituere, sibi complacuit, ita aquæ & aëris facultates maximè æmularur, uti *capite de Mercurii natura & proprietate incomprehensibili* docuimus. Quæ tamen non dicta velim, quod semen hoc ex Mercurio vulgi sit conflatum, sed quod in intimo hujus mixti mineralis centro lateat vis quædam admirabilis, quam Philosophi *humiditatem radicalem* dicunt, cujus Mercurius veluti externum quoddam involucrum dici possit; atque hæc est, quæ rebus omnibus humidum radicale confert, sine quo nihil vivere posset. Quoniam verò, uti *calor sine humido*, utpote ejus nutrimento subsistere non potest, neque hæc in corpoream molem sine facultate quadam, quæ rebus omnibus *consistentiam* corpulentiamque præbet, condensari possunt, atque hanc in salis Naturæ centro latere dicimus: quia tamen neque hæc salina vis sine sulphurea & mercuriali consistere potest, hinc sapientissima rerum Natura utrumque salino corpori utpote basi & sustentamento omnium ita inclusit, ut ab invicem separari nequeant. Atque hoc est *semen universæ Naturæ*, quod CONDITOR sapientissimus primò chaoticæ massæ concreavit, ut ex eo deinde omnipotenti vocis suæ imperio cuncta, quæ Mundi ambitu continentur, tanquam ex subjacentemateria educeret, quod quidem juxta Naturæ gradum unicuique convenientem, singulis tam vegetabilium, quam animalium speciebus, juxta Divinæ intentionis beneplacitum insinuat, individuatumque, eam varietatem rerum, quam miramur, prodidit. Et in vegetabilibus quidem jam

Sulphur & Mercurius inseparabiliter insunt Sali.

à CONDITORE glorioso in sua specie constitutis, illud nihil aliud est, quàm *humidum* illud *radicale*, quo veluti nutriuntur omnia ea, quæ vegetandi facultate pollent; ex ultima verò hujus concoctione per calorem innatum sive sulphur naturæ factâ, in plantis nascitur semen illud, quod terræ conditum novoque spiritu salino-sulphureo-mercuriali animatum speciem uniuscujusque in proprio semine virtute latentem propagat.

Semen in quo consistat.

Quoniam verò animal sine nutrimento vivere non potest, hinc nutrimento opus habent animalia, quo humidum à calore per attenuationem consumptum restauretur; atque hujusmodi nutrimenta alia non sunt, quàm vegetabilis, & sensitivæ naturæ fructus, quibus alimur & sustentamur. Quoniam verò hujusmodi nutrimentum, heterogeneæ, & dissimilis naturæ est: hinc intra stomachum illud sumptum Natura ibidem per digestionem, fermentationem purum ab impuro separat; & purum quidem partim hepati, partim cordi in sanguinis, spirituumque elaborationem transmandat, impurum verò veluti fæces per duos excretorios secessus dispellit. Cum verò semen Naturæ nutrimento semper inseparabili necessitudinis consortio junctum sit: hinc quoque nascitur *plastica* ista semini semper connexa *facultas*, quæ omnem admirationem superat; hac enim corporis ex tot heterogeneis partibus, membrisque constituti substantia originem suam trahit; quod enim in semine naturæ est *salinum*, id ossibus formandis cæterisque durioribus corporis portionibus, sine quibus solidam substantiam obtinere non posset, à naturâ deputatum est. Humidum verò animalium, id, quod in semine later, *mercuriale* præbet, & nervi quidem, cartilagines, venarum ductus uti tenacioris, viscosiorisque naturæ sunt, ita partim à Mercuriali, partim à salina & sulphurea pinguedine mira combinatione obtinent: reliqui verò humores, primò quidem sanguis & phlegma à mercurialis humiditatis prædominio suam sortiuntur naturam; bilis ab humore sulphurea vi adusti, atra bilis à separatione fæcium sanguinis calore adusti; vapores verò ex sanguinis massa per calorem attenuati, quos spiritus tam animales, quàm vitales dicimus, ab ignea illa vi in naturæ sulphure latente conficiuntur, qui uti spirituosissimi sunt & subtilissimi, ita quoque ii soli per intimos quosvis humani corporis recessus diffusum microcosmicam Oeconomiam unicè gubernant, unumquodque in motus, & operationes, actionesque ipsi congruas perpetuò sollicitant.

Semini plastica vis innata.

His itaque ritè constitutis, cum tota animantium fabrica ex corruptibilibus elementorum confluxu constituta sit, ne species rerum cum tempore prorsus deficerent, Natura sapientissima aliud corpus destinavit, quod post ultimam nutrimenti concoctionem

ry

nem

Sect. I.

nem resultat, in quod universa animalium membra veluti in centrum suum corradiant, dum unumquodque quod optimè in ipso concoctum fuerit, sive humorem, sive spiritum in microcosmi medium veluti centrum, id est, in vasa à Natura destinata transmandat; atque hoc est *semen* illud *prolificum*, quo species omnium animantium propagantur: quod uti ex omnium membrorum spiritu spermatico constituitur, ita quoque aptum ex se & sua natura redditur, ad simile ei, à quo deciditur, producendum; in utrum enim tanquam in fecundum agrum projectum, salinæ sulphureo-mercuriales species statim radiare incipiunt, & juxta officia unicuique à natura destinata obire, ita ut quod in semine *mercuriale-sulphureum* pro varia combinationis lege in membra ipsis sympathica, id est, principalia corporis vasa, cor, hepar, pulmonem, cerebrum &c. ex quibus prodierunt, miro quodam magnetismo ad similia ipsis membra efformanda confluat, *salina vis* in femine latens, quæ ex offibus in semen deflexerat, novam ossium fabricam adoritur, & sic de cæteris membris idem judicium esto, ita ut quod in femine latet, alicui membro proportionatum, & sympathon, id statim calore nativo excitatum, membrum tale & tale radiatione sua loco & situ simili & proportionato efformare contendat.

Verum ut modus & ratio hujus admirandæ virtutis plasticæ magis magisque perspicatur; quantam ingenii nostri imbecillitas permittit, experientiis comprobare nitemur; cum vix sit, qui genuinam hujus rationem ex Philosophis exposuerit, & plerique has differentes virtutis seminalis rationes per universales & Metaphysicos conceptus exponant, qui verò proximas hujus causas, neminem reperi, si exceperis doctissimum & experientiâ rerum clarissimum Medicum Marcum Marci, qui in suo egregio opere de *operatrici ideis*, acu, uti dici solet, rem tetigit, cui libenter subscribimus.

Ut verò clarius modus, & ratio intelligatur; Sciendum est, *Salis naturam*, uti in *Nono Libro* satis ostendimus, *radiativa* quadam virtute præditam esse, qua corpora nitrosa, aluminosa, & vitriolata, quemadmodum & gemmas in varias figuras, triedras, tetraedras, pentaedras &c. efformat; quod quidem fieri non posset, nisi vis illi inesset, qua ex uno aliquo puncto sui in differentes partes radiando, tandem polygonam illam in Crystallinis corporibus figuram efformarent, quam quidem *radiationem* seu *κλυσιονισµον*, quæ corpuscula salina ex se & sua natura & innato quodam appetitu, dum ad se confluunt, certam quandam figuram efformant, nil aliud esse dicimus, quàm corpusculorum salinorum in differentis situs filamenta sub certa proportionis à natura eis indita, & sub certis terminis intra humidum

protrusionem, quæ deinde consumpto humido, non secus ac spiritus lapidifici, in polygonum corpus coalescant; & quia demonstrationem hujus rei citato *Libri Noni* loco exhibuimus, eandem hîc repetere nolimus: Etiam si enim hujusmodi *plastica facultas* in fossilibus corpus organicum constituit, re non possit, facit tamen, quantum potest, ut si non plantam, aut animal vivum, saltem ipsis analogum quid juxta gradum naturæ convenientem imprimat, uti fuscè citato *Libro* de figuris in variis lapidibus occurrentibus dictum fuit: In Vegetabilibus tamen, sensitivisque magis hujusmodi *vis plastica* apparet: quid enim aliud sunt tam diversæ plantarum figuræ quoad ramos, foliorum, florum, fructuumque constitutionem, quàm mirifici plasticæ hujus facultatis effectus? Certè quod in mineralibus gemmisque rudi penicillo natura attentat, id multò excellentius in foliis floribusque attentare non cessat, dum juxta speciei conditionem vis sua radiativa illos nunc in tria folia, uti in herba trinitatis, modò in quinque, uti in pentaphyllis, jam in sex, septem, octo, novem, decem, & innumeras denique efflorescentias innumera colorum varietate dispescit, qui omnes plasticæ virtutis effectus sunt, quemadmodum, si DEUS vitam dederit, in *Libro de occultis Naturæ Characteris*, & *naturæ operibus elucescentibus*, demonstrabitur. Quis autem effectus plasticæ facultatis in tot ac tam differentibus corporis partibus efformandis, satis miretur? Sed ne tam abditum argumentum inexpressum relinquamus, modum & rationem paucis non tam explicabo, quàm indigitabo tantum.

Certum est, *plasticam facultatem*, seu vim formatricem non ab externo quodam agente, sed à seminis progenitore ortum suum habere: siquidem illa, quæ generantem inter & genitum intercedit, similitudo, alia ratione constare nequit, nisi ex semine animalis in convenientem uterum projecto: si enim ab externo quodam agente fieret, non esset, quare semen, v. g. humanum deciduum non potius in canem aut felem, quàm in hominem degeneraret. Dico itaque, ut tandem ad rem veniamus, hanc *plasticam virtutem* æqualiter diffundi per totam seminis massam, id est, quodammodo totam esse in toto, & totam in qualibet parte; cujus rei ratio hæc est, quod ex uno semine interdum singuli, interdum plures fœtus coorianur, & non minus ex una aliqua parte, quàm ex toto fœtus integrè perficiatur; & demum, quod nulla partium confusio, perturbatio nulla, nisi rarissime, ut in monstris, contingat, quod tamen fieri oporteret, si difformiter sese haberent ad subiectum. Unde non putes velim *plasticæ subiectum* omnino esse simplex, sed veluti compositum ex multis: siquidem illa virtutis portio, ut ita dicam, quæ

Radiativa
vis feminis.

In quo
consistat
radiativa vis
feminis.

Plastica vis
in inanimatis
est analogia
ad vegetabilium
& animalium
plasticam vim.

Plastica vis
per totam
seminis
massam
diffusa.

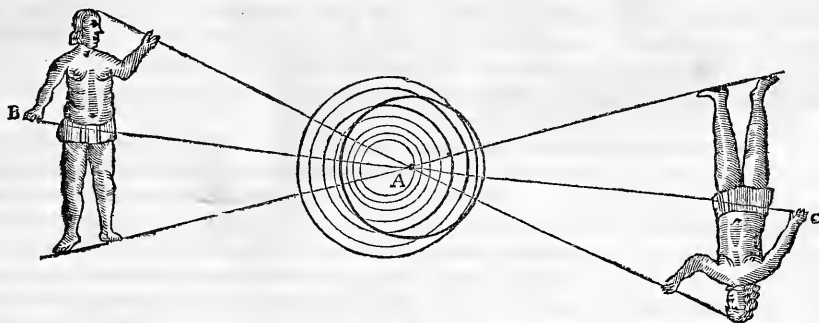
Cap. V. quæ cerebrum conformavit, nequaquam hep-
par aut cor effectura est; & quæ ossibus dedit
figuram, nequaquam membranas extendet,
aut intestinorum spiras convolvit, sed sin-
gula subjecti portiuncula totum quod effor-
mandum est, continet; haud secus ac in spe-
cierum in obscuro loco in candidum obje-
ctum exhibitione contingere solet. Sit igitur
hoc primum experimentum.

EXPERIMENTUM I.

Quo radiativa plasticæ facultatis vis ostenditur.

DEpingatur in objecto quopiam Solis ra-
diis exposito *figura hominis* cum omni-
bus & singulis membris. Hoc peracto, in ob-
scuro conclavi juxta experimentum hujus
libri de *Photismo Chromatico* exhibitum, per
minutissimum & punctuale foramen spe-
cies imaginis hominis paulo ante figuratæ
intromittatur in chartam in obscurata ca-
mera expositam, atque experientiâ discēs,
species imaginis unâ cum colore cujusvis
membri intus representari. Si verò chartam
foramini applicaveris, tota specierum diffu-
sio conturbabitur, nihilque, nisi circulus lu-
cidus apparebit: quantò verò plus à forami-
ne semoveris tabulam, tantò species imagi-
nis *evolventur* amplius, usque dum natura-
lem suam perfectionem nactæ fuerint. Hic
certum est, *radios* ex singulis punctis mem-
brorum imaginis per medium radiare, & in
foramine punctuali inconfusè uniri, ubi etsi
ad sensum simplex lucis radiatio videatur,

Plastica
vis opera-
tur eo modo
quo species
in obscu-
rum locum
intromissa
forinsecum
obvium
exprimitur.



redundat, ut in *Figura* patet. Ubi vides spe-
cies ex omnibus membris hominis B. C. ad
singula feminis in A. locum uteri projecti
puncta collectas, convolutaque à puncto A,
in quo indeterminatæ sunt, & non nisi po-
tentia & virtute, hinc paulatim calore uteri
excitatas, primùm in membra principalia,
deinde reliqua membra inæquali & tempo-
re & motu discriminari. Ordinis autem ra-
tio postulare videtur, nobiliores, & à quibus
reliquæ quasi dependent partes, radiatione
prius evolvi. Itaque videmus *cor* ante alio-
rum exortum sanguineis fibris etiam tum
manifestè ceu instrumentum vitale spiritus
pulsare, deinde *cerebrum*, post hoc *jecur*, de-
inde *pulmo* & *stomachus* sua paulatim linea-
menta ostendunt, cujus rei accipias sequens
experimentum.

TOM. II.

evoluta tamen aliquantulum, non simpli-
cem speciem, sed infinita quadam varietate
colorum insignitam distinctis singulis par-
tibus & sine ulla confusione *ὁτὶ διὰ τὴν* dispa-
ritatis reperies: Videbis cum admiratione
singula membra in singula *corradiare*, atque
unâ cum speciebus colores singulorum quo-
que differre membrorum; si illa res in rerum
natura incomprehensibilem illam *plasticæ*
virtutis simplicem varietatem explicet, hæc
sanè explicat. Dico igitur, eadem prorsus
ratione in spermate contineri plasticam
vim sive formæ opificem, sicuti species colo-
rum in aëre, semen enim ab omnibus & sin-
gulis partibus aphrodisio motu & *ἀφροδισια-*
σμός spermatico deciduum in uterum mulie-
ris, ceu in locum radiationi prolificæ natu-
ralem profusum, ibi materia quidem sim-
plex ac homogenea secundum sensum invo-
lutum, naturali tamen vasis calore promo-
vente radiatione sua paulatim incipit evol-
vi, atque per hujusmodi ideas & rationes
spermatikas, partes incipiunt differre, &
membra distinguere, & à se distare. Sicuti igitur
in uno foraminis puncto omnes species vi-
sibiles virtute continentur, evolutæ tamen
figuram, situm, colores singulorum mem-
brorum distinguunt, ita prorsus se habet
plastica in spermate virtus: radii enim alii,
quia longiores, & ad extimam superficiem
pertingunt, alii subito ab exortu finiunt, alii
superficie sphaerica, alii plana, alii aliter ter-
minantur; ex quo omnis varietas in fœtum

Exper.

EXPERIMENTUM II.

Mirabilem vim plasticæ Virtutis exponens.

ACCipe ovum tertio ab incubitu die pertu-
sum, & eâ qua par est, industriâ apertum. *Experi-*
microscopio diligenter inspicere vitellum, & *mentum*
comparebit in eo manifesta *cordis* effigies *plasticæ fa-*
adinstar guttæ sanguinis concretæ viva & *culticæ ex-*
mirifica quadam ratione se agitans fibris *ovi incu-*
cruentis, ex eo undique tanquam è luce ra- *bini.*
diis, atque è fonte rivi deductis; & quamvis
statim post triduum appareat vitalis motus
cordis & arteriarum, nihil tamen reliquo-
rum membrorum adhuc comparere repe-
ries, nisi post quatuor alios dies *spina dorsalis*
à cerebro deducta veluti quoddam rudimen-
tum ac nebulosa substantia comparet; dein-
de successive reliqua membra juxta perfe-

ty 2

ctionem

Sect. I.

ctionem cujusvis, in quibus singula organa operibus congrua sculpuntur, coloreque cuique proprii in singulis pinguntur sapore odoreque unicuique naturæ suæ proprio dotantur, donec in perfectam fabricæ molem excrescant. Quod si quispiam singulis diebus unum ex ovis à primo incubitu ruptum observaret, haud dubie is dicta ratione membrorum ordinem processumque in generatione cujusvis facile cognoscere posset, uti in homine, cum eadem sit ratio membrorum in animali, quæ in homine. Patet igitur ex his specierum evolutionem ad singula membra minime esse *σύνχρονον* sive simultaneam, sed juxta partium perfectiorum imperfectiorumque evolutionem, nunc citius, nunc tardius contingere; quæ omnia patent quoque ex specierum coloratarum exhibitione, quam nisi præcisâ à foramine distantia exhibeas, ultra citraque nihil aliud, nisi specierum rudem effigiationem deprehendes; quemadmodum etiam *species* ex centro in orbem radiant singulæ radiis suis inconfuse, ita & *species plasticæ virtutis* ex centro in circumferentiam, non secus ac mens Mundani opificis ex centro terræ evolvit universas mundanæ machinæ species in disparatissima membra, in elementa & globos cælestes: Primò quidem Solem veluti in *cor* quoddam *megacosmi* conglobavit; Firmamentum in *cerebrum*; Saturnum in *lienem* Mundi; Martem in *hepar*, in *pulmonem* Mercurium; in spiritus & sanguinem Jovem; Venerem in semen cæli; in hypo-

chondria denique Lunam, omnia in magnum hominem federe bono effinxit; ita & in parvo homine specierum unâ cum colore, sapore, cæterarumque proprietatum evolutione fieri, nulli dubium esse debet.

Sola difficultas hinc oritur; Si plastica vis evolveret species membrorum in spermate latentes, infallibili proportionem sequeretur, omnes homines in delineatione corporum cæterisque affectionibus similes fore: quod tamen tantum abest, ut sint, ut ne inter millena hominum millia inveniantur duo per omnia similes. In homine quis non miratur vultuum varietatem, quis incessum, gustuumque discrimina in singulis, cum tanta inclinationum naturalium diversitate non obstupescat? Dico igitur non in solam plasticam vim, hanc tantam rerum varietatem conjiciendam esse, sed in *imaginationes* & effectus, ac versatilis ingenii humani perpetuum motum in parentibus, dum se cognoscunt, vigentem, quæ veluti radiatione sua dispositam attingentes materiam, eidem imprimunt eam, quam diximus varietatem; qui vagus animi motus cum in

Disimilitudo que intercedit inter homines.

Cur non sit tanta dissimilitudo inter animalia quam inter homines.

Ad plasticæ facultatis modum Mundus creatus est.

Analogia membrorum humani corporis ad cælestium corporum membra.

CAPUT VI.

De spontaneo Viventium ortu, seu abdito seminio eorum, quæ ex putri nasci dicuntur.

Cap. VI.

Nullo non tempore mirum in modum subtilissimorum quorumvis Philosophorum ingenia, hujus plenum admirationis argumentum ad eò torfit, ut vix sit, qui cum altero in decidenda causa tantorum mirabilium conveniat; hinc jam à multis annis huic argumento, summo studio unicè incubui, ut undenam tandem *vis ista mirifica seminalis in plantis & animalibus sponte nascentibus* originem suam traheret, cognoscerem. Et quoniam non immeritò *Sisyphi* saxum, id est, inutiles & infructuosus labore in hoc abditò naturæ opere, me volvere videbam, si remotis causarum scrutiniis ac metaphysicis conceptibus inhærerem; hinc iis omiſſis, ad proximas & immediatas horum effectuum causas explorandas, quæ observationibus, quæ experienciis enchereticis, omne studium meum contuli; quo quid repererim, *Lectori* hisce communicandum duxi.

Suppono itaque primò, uti in præcedentibus quoque innui, *semen universale* illud salino-sulphureo-mercuriale pro naturæ gradu vim obtinere vel *ἄψυχον*, id est, *inanimatam*, si in inanimatis individuetur; vel ve-

getabilem, si vegetabilibus; vel *animatam* denique, si zootico gradui jungatur, pro ratione seminis unicuique speciei, juxta Divini Architecti intentionem in principio rerum insiti: Est autem inter hoc *semen universale*, & *particulare* unicuique rei insitum tantus naturæ consensus, ut hoc sine illo in novam sobolem resuscitari non possit; mox tamen ac hoc terræ fuerit confitum, tunc statim insito naturæ quodam magnetismo illa ad se confluunt, atque hoc pacto intentum à natura effectum præstant.

Suppono secundò. Cum *formæ substantiales* tam plantarum, quam animalium (excipio semper animam rationalem) non nisi è *potentia* materiæ educantur; certè illas *materiales*, & *divisibiles* esse, necesse est; unde necessario quoque deducitur, in omnibus, & singulis tam stirpium, quam animalium partibus aliquid istius formæ unâ cum seminis portione latere, eamque non in viventium duntaxat corporibus, sed vel in mortuorum cadaveribus remanere. Quod quidem nil aliud esse dicimus, quam formam, semine universali jam in eo individuato vestitam; in hujus enim seminis salino-

Pro ratione matricum semen universale individuantur.

Formæ substantiales cum vegetabilium, tum animalium ex potentia materiæ educuntur.

Cap. VI. falino-sulphureo-mercuriali centro, Spiritus ille latet, qui vitam, & sensum dat etiam iis rebus sive materiis, quibus mixtus fuerit, uti postea fusius ostendemus.

Omnia plena sunt seminis.

Suppono tertio. *Terram, aquam, aërem*, huiusmodi *seminis* rerum plena esse, quæ uti minima quædam corpuscula sunt, ita quoque facile, vel à Sole unà cum vaporibus, & halitibus tam ex terra, quàm ex mari, fluminibus, lacubus in aërem elevata, hinc verò pluviarum, nivium, ventorum, aërisque vi in diversas terrarum, montium, camporumque regiones delata, ubicunque proportionatam matricem invenerint, ibi statim vitæ iis, quibus junguntur, telam ordiuntur plastica feminis virtute haud impigra, in membrorum unicuique debita dispositione actinobilissimo suo, efformanda.

Spontaneam itaque viventium causam proximam negamus caliditatem putrescentium esse, rejicimus coctionem putredinis, substantiam putrem, sive putridam corpulentiam; non admittimus solum & immediatum DEI in iis producendis seu archetypipi Divini conceptum, aut immediatum DEI, otiosâ naturâ concursum; non Intelligentiarum operam; non astrorum influentias; non lumen cœleste; non calorem ambientis; sed omnia hæc non nisi remotas tantum causas amplectimur; panspermiam verò, sive semen illud à mortuorum tum plantarum tum animalium cadaveribus decisum, seminaque rerum omnium causam proximam horum effectuum esse dicimus; dictis causis, uti diximus, non nisi remotè concurrentibus; in qua sententia vel ipsum Aristotelem

Causa proxima spontanei ortus animalium.

Aristotel.

fuisse ex spontanei viventium ortus definitione colligimus, dum dicit *primam participationem animæ nutritivæ cum calido*; quo quidem nil aliud intelligit, cum desponsente crescentibus agit, quàm quod in vita quoque functis sive vegetabilibus, sive animalibus vis quædam lateat ab ultima alimenti coctione dependens, quam ab anima vegetabili sive sentiente primò participavit, dum adhuc in vivis esset; atque ex hac in cadaveribus adhuc latente spontaneorum generis causari. Nam *sponte vivens* gigni minime posse, supra ostendimus, nisi ex materia, quæ vel jam ante quocunque modo vivens, aut animatum fuerit, sive eam in plantarum, sive in animalium serie constituas: cum enim in *Suppositione secunda* jam ostendimus, animæ nonnihil in omnibus, & singulis viventibus etiam post mortem unà cum seminali virtute permanere; Certè sive viventis pars fuerit lignum, sive folium, sive fructus, sive excrementum, sive cadaver, sive aliud quidpiam, semper in disposita, fermentataque putredine, vel ejusdem cum priori speciei natura quidpiam, aut alterius producere, vel ipso Hippocrate id *Libro de Usu membrorum* attestante, his verbis, *A mortuis*,

Animæ viventium, nonnihil etiam remanere post mortem una cum seminali virtute.

Hippocrates.

inquit, *nutrimenta & incrementa & semina fieri*; quo quidem pulchre insinuat nutrimentum, quod vel ex vegetabili vel animali natura assumimus, tria in se continere, scilicet facultatem nutritivam, augmentativam, & generativam, quam ultima nutrimenti coctio præstat: triplex itaque huiusmodi facultas non nisi à mortuis scilicet viventium partibus aut fructibus jam vitæ functis resultat; nihil enim mortuum esse potest, quod prius non quoquo modo vixerit; & quamvis per hoc semen verum & proprium rerum Hippocrates intellexerit, secundaria tamen ratione materiam quoque proximam spontaneæ viventium generationis intellexisse inde patet, quod intra materiam rei sponte gignendæ manifestum semen latere dicat.

Quare *materia proxima sponte nascentium* generationis est semen illud nostrum, in quo spiritus latet, veluti anima quædam à vivente decisa (uti Fortunius Licetus scire docet) & in cadavere remanens, non ut forma, sed veluti corpuscula spirituosâ istius viventis, in quibus anima consistit veluti in vase post mortem viventis relicta. Atque hujus vel ipsum Aristotelem testem habemus l. 3. de Gen. Animal. c. 11. cum de spontaneo viventium ortu loquitur: *Generantur autem*, inquit, *in terra humoreque animalia & plantæ, quoniam humor in terra, spiritus in humore, calor animalis in universo inest, ita ut quodam modo plena sint animâ omnia, ubi semen nostrum aperte intellexit; per humorem in terra quidem salinam vim, per spiritum in humore mercurialem, per calorem denique sulphuream, quæ in eodem Naturæ semine, quod falsum est, cuncta & intra centrum suum spirituosam illam partem, veluti animam quandam à cadavere in quo remanet, decisam continet, quæ & materiæ proportionatæ insita tandem vel vegetabile, vel animal aliquod calore externo disponente materiam excludit. Generantur itaque verè ex cadavere animantia spontanea generatione; non autem resurgunt reviviscuntque eadem numero animata substantia, duplicem ob causam, quarum prior quidem est, quod in sponte genito non sint eadem numero instrumenta, quæ præfuerant in cadavere ex quo genitum est, sed alia noviter effecta; ne quis existimet huiusmodi genesin ex cadavere, esse, ex privatione ad habitum dari regressum, cum à pristino vivente saltem numero diffideat sponte genitum, ut ex muris cadavere ortus. Altera verò causa est, quod plerumque contingat, ut in morte pristini viventis calore paulatim deficiente materialis animæ natura labefactata in pejorem, imperfectioremque essentiam specie prorsus mutata degeneret, ut postea ex animalculis, quæ ex viventium corporibus aut excrementis nascuntur, patebit.*

Fortunius Licetus lib. de Spontaneo vivent. ortu.

Animæ manet in semine non ut forma, sed veluti in vase. Aristotel.

Ex eadem veribus verè generantur animantia.

Cap. VII.

S Pontaneam hanc stirpium de terra generationem non aliunde provenire censeas, quàm ex multis corpusculis aut stirpium aut animalium, aut utrorumque vel ab aqua, vel à vento, vel ab ipsomet eorum cadavere terræ impactis, quæ in unum juncta, lentum viscidumque corpus, & ab ambientis calore digesta tale acquirunt temperamentum, talemque gradum caloris, quo apta fiunt, quibus in eis, ut in vase dudum delitescens anima sese tandem promat in formam vitalem novarum stirpium constitutricem. Sunt autem corpuscula illa passim & in aëre pulverulento volitantia, vi spiritus agitata, partim aquis permista, partim in terræ superficie undiquaque dispersa, hinc verò in humi sinum ac viscera per latentes patentium meatuum rimas imbrum vehiculo vehuntur: ex quo loco actis demum radicibus exurgunt in stirpes. Ea sanè corpuscula licet feminis vices obeant, feminique proportionem respondeant, ut dudum novimus ex *Aristotele*, verè tamen & propriè semina non sunt, sed feminalium rationum veluti involucria quædam; quod & *Anaxagoras Theophrasti* relatu existimabat, constituens aërem omnium rerum semina in se continere. Varii verò generis sunt hujusmodi corpuscula, quæcunque ab olim viventibus derivata particulam animæ labefactatam, ut vas locufque retinent cum calore modico tum succi, vaporesque, tum pulveres & ramenta; in quibus sanè plantarum sponte nascentium causis feminalem vim ineffe non ita labefactatam oportet, ut in iis, è quibus tubera & fungos exoriri sponte conspeximus, stirpes dico quæ dignitate fungos tuberaque superent. Non aliunde profecto cinneres fecundant agros, nisi quia reliquiæ sunt, reliquiæve continent corporum olim animatorum; & hac ratione *Theophrasti* & *Plinii* relatu, olea in totum combusta revixit: Nec aliunde pluvix ac rores magis terram fecundant, quàm flumina (uno excepto Nilo) nisi quia pluviiis ac rore multa permista sunt cum exhalatione ac vapore cadaverum ramenta, ut scite notavit etiam *Plutarchus*. Nilus autem ob longissimum latissimumque cursus sui tractum, & quia ex pluviiis Æthiopix maxime intumescit, multò plures cadaverum portiunculas habet, quàm quivis alius fluvius & pluvialis humor aut ros; quare omnium aquarum fecundissimus est, ac depositis sordibus in sedimento ob maximam sui tenuitatem levitatemque potui optimus ac saluberrimus. Huc ea quoque faciunt, quæ de ortu spontaneo *Lasertii* *Plinio* dicuntur alicubi: *Id*, inquit, apud *Auctores Græciæ* evidentissime invenimus natum imbre piceo repente madefacta tellure circa *Hespe-*

ridum hortos, Syrtimque majorem septem annis ante oppidum Cyrenarum, quod conditum est Urbis nostræ anno centesimo quadragesimo tertio; vim autem illam per quatuor millia stadiorum Africæ coaluisse. Quæ apud *Theophrastum* etiam habemus: imber etenim crassus nigerque fuit ad instar picis, quia multa in se ramenta; plantarum animaliumque mortuorum continebat, quæ humo impacta spontaneam stirpis originem toto eo tractu promoveri potuerunt; quin factum est, ut hanc spontaneam originem plantarum de terra surgentium in tria genera partiri valeamus, quorum primum habeat materiam proximam rei sponte nascentis in terra præexistentem, non aliunde, quàm ex plantarum & animalium seu excrementis, seu partibus ab ipsorum animantium corpore defluxis, ac immediate humo commistis: secundum verò genus eandem materiam obtineat terræ inditam ab aquarum seu pluvialium, seu fluvialium illuvionibus. Tertium denique sponte natorum genus materiam in se causam sui ortus effectricem proximam continentem habeat terræ communicatam ab aëre, seu vi ventorum, seu quomodocunque aliter. Quos modos olim recensuit etiam *Theophrastus* in spontanea generatione integræ sylvæ, sat nobis est è terra sponte nascentes plantas fieri ex cadaverum seu stirpium, seu animalium, seu utrorumque partibus etiam ob parvitatem insensibilibus in unam massam primum coeuntibus, quæ in se animam vegetalem velut in spermatica materia contineat: eadem anima illi massæ ab ambientis calore concoctæ, atque ad vitam dispositæ semetipsam tribuente in formam vivificantem & novæ plantæ constitutricem. Generali itaque divisione assignata jam ad particularem eorundem partitionem procedamus.

Quadruplici Classe sponte nascentium veluti supremas species comprehendimus, quarum duæ ad plantas, alteræ ad animalia pertinent. Sunt quædam in primo vegetantis naturæ gradu constituta, quæ non incongrue *geophyta*, id est, *Planto-terrestria* vocamus; uti sunt, omnes tuberum fungorumque species. Altera omnia plantarum genera & species, quæ sponte nascuntur; Duæ pariter in animalium classe continentur sponte nascentia, quorum priora medium quoddam sunt plantas inter & animalia motu progressivo destituta, ut sunt omnia illa, quæ philosophi *ζωόφυτα* vocant. Posteriora sunt omnia ea animalia, quæ motrice facultate pollent, & omnia insectorum terrestrium, volatiliū, aquatiliūque genera & species continent, quemadmodum autem se habent *geophyta* imperfecta ad plantas per-

Corpuscula spermatica in omnibus repetiuntur.

Anaxagoras.

Agri cum fecundantur à cineribus.

Theophrastus.

Plutarchus.

Plinius. Lasertii ortus prodigiosus.

3 Genera plantarum ex putri nascentium.

E putri nascentium species duplex, una ad vegetabilia, altera ad animalia pertinet.

Cap. VII. perfectas, ita zoophyta ad animalia sese habent; quæ in tabula Synoptica Sect. 2. c. 1. exhibita vide in sequentibus.

Sponte nascentia semper præsuppositum semen requirunt.

Primò itaque non ita *spontaneum viventium ortum* nos sumere existimes velim, quod spontè, sine ulla seminalis virtutis efficacia, sed fortuitò, ut multi putant, & casu nascantur; nequaquam; nullum enim spontè nascens assignari potest, quod non aliunde sive ex stirpium plantarumque cadaveribus, sive ex spermaticis corpusculis, à vitâ functis quomodocunque tandem decisis, originem suam hauserit: Cum enim substantiæ plantarum, radicum, truncorum, seminum pulveres, excrementaque, ac succi stirpium & animalium nullibi desint in terra, potissimum in superficie ejus, mirum nemini videri debet, si in unum aliquem locum multa hujusmodi ramenta & excrementa collecta, primùm humore ceu glutine conjuncta in substantiam mollem atque tractabilem, mox à calore ambientis concocta evadant materia disposita, cujus anima, spiritus ille sive vegetabilis, sive sensitivus semini naturæ inexistenti tanquam in vase, fiat ejus forma vivifica; & usu caloris ambientis & proprii ministerio formet, ac fabricet sibi corpus substratum in formam vel plantæ, vel animalis. Sed jam singulorum ortus exponamus.

§. I.

Tuberum terræ fungorumque genesis.

Inter spontaneos vegetabilis naturæ parvus, primum imperfectum vegetabilis naturæ gradum obtinent *Tubera* & *fungi*, quæ uti radice, ramis, foliis, fructibus carent, ita quoque inter plantas, quæ *yeōpōla* sive *plantoterrea* appellamus, veluti in vitalis naturæ gradum constituuntur. Sunt autem *Tuberum* variæ species: alii enim in umbones, in pileos alii, in tuberos quidam; nonnulli in conos pinorum adinstar adolefcunt, quidam in hepatis morem diffunduntur; non defunt, qui veluti in digitorum confusam propaginem extenduntur; tandem nonnulli quoque in humani veretri figuram, aut pedis umbilicique figuram abeunt; quorum rationes in sequentibus assignabimus. Non minor colorum varietas in iis observatur; sunt fusci alii, alii subnigri, quidam crocei, aut viridis coloris, quæ ex coloribus terræ substantiæ, quibus seminalis materia jungitur, oriuntur; & proxima quidem materia rerum differentiam efficit, quod remotæ non conceditur: nascuntur autem omnes vel ex arboribus lignisque putridis, vel ex muco terrestri, vel etiam ex saxis. Et primò quidem *fungos ex saxis nasci*, quotidiana nos docet experientia. Habemus hîc Romæ in domestico nostro viridario faxum, quod prægrandes & optimæ notæ fungos producit, idque ex monte Tyburi vicino, quem vulgò *monte di Poli*, aut *di Quadagnuolo* vocant, adsportari curavimus; In eo siquidem

Fungorum Tuberumque varia species.

Fungi ex saxis nascentes.

monte, uti propriis oculis meis vidi, fungi tantæ granditatis vel ex siccissimis saxis excrescunt, ut cucurbitas majores si non excedant, saltem adæquent, qui terræ fructus tanto in pretio habentur, ut Excellentissimus *Joannes Nicolaus Appius de Comitibus Dux Poli*, & pro tempore Romanæ Urbis merittissimus Gubernator, legitimus horum montium possessor, certos homines ad id officii destinare soleat, qui ubi in saxo quodam erumpentis fructus vestigia viderint, singulari cura statim faxum spinis muniant, nè à caprarum oviumque gregibus, armentisque, qui in dictis montibus pascuntur, cœptum fungi opus conculcatione sua destruat: fungos verò hosce maturitatem suam jam consecutos tum Summo Pontifici, tum cæteris Romanæ Curæ proceribus veluti mirum, rarum & innoxium gustus irritamentum offert. *Ferrantes Imperatus* in sua Naturali Historia, sub nomine *tuberis fungarii*, jam recensitos fungos vocant, atque visos esse ultra ponduscentum librarum. Nascuntur autem *Cardano* teste, sepultis lapidibus quibusdam latis, menfarum modo, quos in Samnitico agro inveniunt quatuor digitorum altitudine sub terra, inde aqua inperfa intra quadriduum abundant in nemoribus, & celerem ortum habent; quibus subscribit *Matthiolum*. Tanta hodie intercessit gratia *Matthiol.* *fungis* cum mensis in Italia, ut Neapoli potissimum sint lapides, qui defossi & in cellas vinarias translati, terrâ aliquantum cooperiti, & inde tepida aqua inperfi infra quadriduum fungos non ingratos producant. *Porta* ait, demessis veteribus *fungis* è saxis novos semper subnasci, septendio perfici, sexies anno demeti terra denuo dostrante lapides operiente. Neapoli ex Vesuvio, Surrenti ex Fageto altissimo sui tractus monte, Abellani in monte Parthenio; in Apulia ex Gargano. Referunt, Neapoli in Divitum viridariis passim hosce lapides fimo cooperitos numerosam fungorum sobolem producere; Quosdam etiam dolii vinarii stillicidio suppositos lapides, *fungos* non gustui solum gratos, sed & innoxios vel una nocte producere.

Ferr. Imperatus.

Fungi Neapolitani.

Cardan.

Matthiol.

Porta.

Hosce propositis, jam quæritur, quomodo *hi fungi* ex terra, ligno & saxis nascantur? Respondeo, ex vario sive stirpium, sive animalium vitâ defunctorum seminalis virtutis profluvio, quæ quidem aliud non sunt, quàm corpuscula spermatica, quæ intra proprios saxorum recessus insinuata roris, nebulæ, pluviarumque madore irrigata, & calore ambiente suscitata, cum ob debilitatum seminalis virtutis robur, & variè alteratum plantas aut animalia producere non possint; ne veluti otiosa nihil produxisse viderentur, infimi inter vegetabilia gradus substantiam generant, quæ passim tubera & fungi appellantur. Ex lapidibus vino aspersis eisdem nasci, causa est, multitudo seminalis virtutis

Fungi quæ è saxis oriuntur.

Sect. I.

tis in acinis existentis, quæ uti in vino adhuc superstes est, ita quoque vinum dictam fungorum sæturam per latentem in semine virtutis vegetantis animam producere potest. Nascuntur itaque inter plantas *tubera stirpium rudimenta*, & cæteri *fungi* omnes, qualescunque tandem, vel ex plantarum aut animalium tum vivorum, tum mortuorum seminalium corpusculorum effluvio, in terrestres matrices derivato; vel ex herbarum animaliumque tam vivorum quàm mortuorum succis, excrementis, putrefactione partium, vel ex corpusculorum seminali virtute pollentium profluvio, quæ intra terræ, lignorum, saxorumque poros & concavitates veluti matrices quasdam recepta, & calore ambiente cocta tandem fungum aut tuber, cum perfectius quid generare nequeant, pro matricis conditione bonum, vel virulentum, noxium vel innoxium produciunt; quod vel inde patet, quod ubi herbæ aut ani-

malia venenosa sunt, omnes fungi ibidem sponte nascentes deleteria vi pollere compariantur. Quânto enim seminalis vis in decisa à cadaveribus materia magis magisque per varias alterationes diversissimarumque rerum miscellas degeneraverit, tantò imperfectiorem semper sætum sive in vegetabili, sive in sensitivo regno gignet, ita ut deficiente paulatim genuino semine à stirpe, vel animali, ex quo decisum fuit, uti hoc sensitivæ naturæ gradum tueri non potest, ita quoque in Zoophyllum vel plantam aliquam, illud verò, aut in plantam aut fungum, aut si vis vegetativa prorsus deficiat, in corpus quoddam inanimatum, ut in fungis plantisque in lapidem converfis patet, degeneret. Sed de *tuberum fungorumque ortu* hæc dicta sufficiant; restat nunc, ut unde spontaneus vegetabilium plantarum herbarumque ortus natales suos trahat, indagemus.

Fungi in locis venenosis nascuntur.

CAPUT VIII.

Quo combinative subjecta, è quibus & plantæ & animalia spontanea generatione nascuntur, exhibentur.

Cap. VIII

Loca apta ad animalia ex putrida producenda

Subjecta ex quibus tum plantæ, tum animalia imperfecta nascuntur, sunt primum terra ipsa fecunda rerum omnium productrix; Secundò fimera; Tertio, est porosa saxorum rupiumque substantia; Quarto sunt aquæ & aer, aquæ marinæ, lacus, paludes, flumina stagnantium aquarum fossæ subjecta sunt, ex quibus sponte nascuntur multa; Quintò sunt arbores, quæ similia produciunt; Sextò sunt arbores, quæ dissimilia generant; Septimò, sunt animalia viva, quæ subinde & plantas & animalia produciunt; Octavò sunt variarum animantium cadavera, è quibus interdum peregrinæ formæ & plantæ & animalia oriuntur; Nonò Mineralia & metalla, è quibus, uti Historiæ narrant, plantæ excreverunt; Decimò Nivea substantia. Quorum omnium origines assignare conabimur.

Qui ex terra nascuntur.

Quæritur itaque primò, *quomodo plantæ & animalia ex ipsa terra nascuntur?* Respondeo, in primordiali rerum productione omnes tenerioris substantiæ plantulas ex semine universali Naturæ, id est, salis vegetabilis universæ telluris intima viscera diffusi vi & efficacia, pro sapientissimi Conditoris intentione & beneplacito primum in innumeras species distributas, eductas fuisse; quæ deinde ex seminio iis infuso, quotannis nova fundant herbaceæ sobolis seminaria; hoc pacto, herbæ, quæ à principio Veris, id est, ab æquinoctio Verno in ingentem propagationem usque ad æquinoctium Autumnale propullularunt, illæ eadem supervenientibus imbris putrefactæ matri telluri novum semen tum radicibus, tum germinum foliis, seminibus cæterisque herbarum partibus insitum ad novi Verni temporis

auspiciu concidunt; quo redeunte, ecce seminalis materia; jam imbris & nivibus veluti fermentata, caloreque Solis fuscitata, mox in eam germinum herbarumque abundantiam luxuriant, quam magna animi voluptate Verno tempore sentimus; atque hoc perenni quadam nunquam, dum mundus stabit, interitura pericyclofi; (loquor autem potissimum in Climate Europæo; ne quis existimet, hanc spontaneam herbarum genesin, ubique locorum idem temporis observare) Ex seminibus itaque uniuscujusque herbæ partibus insitis, primum putrefactis & terræ concreditis, novo caloris hospitii adventu veluti ex busto quodam reviviscunt. Quod adeò verum est, ut *sænum* etiam aridissimum & exuccum, mox ubi frequentibus imbris maceratum, putrefactum, fermentatumque fuerit, suo tempore tum externi tum interni caloribus vi in uberem variarum herbarum fegetem adolescat, non alia de causa, nisi ex seminis vegetabilis, in quo anima latet, & singulis herbæ partibus juxta suppositionem secundam inest, virtute & efficacia.

Exemplum à fœno.

Quæritur secundò, *quomodo insecta ex eadem terra nascuntur?* Respondeo, latere semper in terrena substantia non solum vegetabilium spiritus, ex putrefactarum plantarum, herbarum stirpiumque veluti cadaveribus quibusdam, uti jam paulò antedictum fuit, decisos, sed & spiritus animales, spermaticos, ex cadaveribus diversarum animantium decisos, qui proportionatæ matri inditi statim in geneleos perficiendæ opus corradiant; unde cum ex semine animato jam labefactato & degenerare perfectum animal simile ei, ex quo decisum fuit,

Cap. VIII fuit, generare non possit, saltem agit, quantum potest, ut si non perfectum, saltem imperfectum seu insectum quoddam producit tanto nobilius, quanto semen animatum ex cadavere aliquo excisum minus labefactum fuerit, minusque à pristina forma degeneraverit, uti in insectis & muribus patet. Terræ siquidem concreditum semen particulare ex animalibus vita functis decisum, mox ibi semine universalis salino-sulphureo-mercuriali junctum unitumque quadantenus animatur, & in vitales fructus sollicitatur; nisi enim semen cadens in terram mortuum fuerit, teste Apostolo Paulo, fructum ferre non potest, unio itaque seminis universalis Naturæ semini aliunde delato in debita & proportionata matrice spontaneus hujusmodi fœtus producit.

1 Corinth.
xv. vers. 36.

Qui ex fimo nascuntur.

Aristotel.

Quæritur tertio, Quomodo tum herbæ, tum animalia imperfecta ex fimo oriuntur? Plantas ex fimo sponte nasci, probatione non indiget: Cum enim teste *Philosopho*, una & eadem materia sit generationis & nutritionis, quippe ex iis aluntur, ex quibus omnia constant viventia; constant autem ex ea materia, ex qua proxime genita fuerunt, est enim finis generationis & esse geniti & constitutio: Plantæ verò cum fimo passim alantur, augeanturque, certè plantas ex eo nasci, quis negaverit? Respondeo itaque, plantas ex fimo oriri hoc pacto. Passim constat, in fimo plurima esse tum plantarum tum animalium excrementa, succos partesque in unum confusas; sit itaque ut fimeta imbribus, ventis aquarumque illuvionibus macerata ac calore fermentata tandem complures herbas & animalia pro animati seminis gradu excludant. Sed ut rem propius demonstramus: *Triplex* potissimum *materiæ genus* in hac *fimosa genesi* considerari potest: vel enim est succus è plantis proveniens; vel est portio plantæ jam putrefactæ, vel ejusdem excrementum; vel si animalium genesin attendas, est vel succus, vel portio cadaveris aut excrementum; vel ex utrorumque corporibus, quæ ex substantia cadaverosa effluxit; in qua corpuscula spirituosa exiguo calore excitata dum ad similia confluunt, tandem fermentata vitæ necessarium caloris gradum ac temperamentum adipisci, quo materia tandem pro gradu caloris in semine latente, vel in plantam vel animam exurgat concurrentibus veluti causis partialibus, tum cœlo & aëre desuper humectante, conceptoque calore digerente; vitalis verò spiritus seu anima in hujusmodi materia hæsitans, ubi subditam sibi hanc ritè præparatam materiam senserit, statim seipsam illi tribuit in formam actuantem, unde novas stirpes ortu spontanea constituit & plastica sua vi seminali massæ insita protinus in organicum corpus efformare contendit.

Qui è saxa sponte nascuntur.

Quæritur quarto, Quomodo plantæ & animalia ex saxis & cæmentosa saxorum sub-

TOM. II.

stantia sponte nascantur? Plantas è saxis murorumque fissuris enasci, quotidianâ experientiâ docemur. Ex rupibus corallium nasci, suprâ lib. 9. cit. de corallo genesi fusè ostendimus. Nemo tamen, dum plantas ex lapidibus excrescere dicimus, plantas & animalia ex ipsa lapidis substantia existimet velim, hoc enim quàm à veritate sit remotum, quis non videt? Dicimus itaque quod ubi lapidosa substantia poris, fissuris & concavitatibus referta est, ita quoque intra eas sive pluviarum, sive ventorum vi, diversarum rerum semina deferri, quæ humore imbrium macerata tandem tum ambiente calore, tum nativa seminis vegetalis vi aut sensitivi calore fermentata, & tandem pro ratione gradus naturæ seminibus insita, alias & alias herbas & insecta excludit. Fit etiam subinde, ut volucres, vel inter rupes, vetustosque murorum parietes nidulantes, ibidem variorum fructuum aut seminum species comportent, quæ humido commixta easdem rerum species tandem excludunt.

Observavi ego hanc rem ferè quotidie in vetustarum fabricarum rudibus, ut hic Romæ tum in Amphitheatro *Titi Vespasiani*, quod *Colosseum* vocant, tum in aquæductibus *Thermarum*, fanorumque monumentis; quæ condensa fruticum caprifico, lentisco, ficu, hedera, corno, sambuco, cypresso cæterarumque plantarum, herbarumque pululagine ita obducuntur, ut sylvæ videri queat; imò quarum nonnulli fructus in tantam molem excrescunt, ut radicibus suis muros etiam crassissimos veluti cuneo quodam diffindant; atque adeo, ut in *Latio nostro* videbitur, Aquæductus templorumque veterum structuras, non tam ab irruptione Barbarorum: quàm ab hujusmodi stirpibus & arbutis cum tempore destructas fuisse existimem; dum enim radices caprificorum, lentiscorum, hederarum cum tempore ingrossescant, unâ quoque murorum compagem dissolutione continui fatiscere necesse est, unde tot ac tanta superbissimarum fabricarum ubique in toto *Latio* cadavera obvia, nostras rationes veras esse, sat declarant; sed de his ex professo in *veteris Latii descriptione*.

Auctoris
observatio.

Sed ut ad institutum revertamur: Spirituosa seminis animati corpuscula vel vento vel à volucris, vel etiam ex vitâ functis tum plantis tum animalibus decisa, & unâ cum vaporibus in aërem sublata, ibique unâ cum resolutis imbribus aut nivibus, quibus insunt, in concava saxorum loca delapsa, tandem ibidem, quam diximus, sponte nascentium varietatem excludant: Unde nemo mirari debet, si apud Historicos legitur, palmam Trallibus referente *Plinio* in lapidea basi statuae *Cæsaris* Dictatoris ortam fuisse; Delphi *Lyсандri* Lacedæmonis statuae caput, relatione *Ciceronis*, ex herbis asperis & agrestibus in modum coronæ obfitum vi-

Plinius.
Palmam
nata in basi
statue Cæsaris.

Zz

sum

Sect. I.

Palma
Et sic in
reſto Cap-
itolii.

ſum fuiſſe; nil mirum in Capitolii teſto olim palmam & poſtea ficum quoque excreviſſe, *Plinio* teſte; cum huiusmodi in hunc apice diem in turris Capitolinæ palatiique apicibus, uti & in ſtatuſ in Romanis viridariis collocatis cernantur, cum vel vento, vel à volucribus palmæ & ficus fructus illuc delati, & inter concavitates ſaxorum late- rumque putreſacti ſemine inſito prodierint; in ſtatuſ verò decidua arborum quibus circumdantur *spermatice* corpuscula poris marmorearum ſtatuarum illapſa huiusmodi plantas produxerint: concava enim ſaxorum quemadmodum frequenti pluviarum, nebularum rorumque inſeſſu unà cum ramentis ex ſaxis abraſis ut plurimum in lutum, ſi humidum adſit, aut in terreſtrem glebam, humido calore reſoluto degenerent, intra quam diverſa ſeminalium portionum corpuscula recepta, & tanquam in genuina matrice digeſta in plantam vel animal pro ſeminis eò deveſti ratione, non poſſunt non tranſmutari. Quæ verò ex terra *virginea* in loco, in quo nulla rerum ſemina eſſe poſſunt, plantæ excreſcant, uti non infrequenter experientia me docuit, id fieri dico ex ſemine univerſali ab initio rerum terræ indito, quo ſub certa combinatione nunc hæc, nunc illa herba excluditur propria iſtius climatis, ſub quo provenire ſolent. Si verò, uti *Hiſtoriæ* narrant, quandoque ex ſtatuſ æneis herbæ natæ ſunt, id non accipiendum eſt, quod metallicis corporibus ſemen inſit aut vegetabile aut ſenſitivum, ſed quod intra rimas & concavitates ſtatuæ, ſive à vento, ſive ab avibus diverſa ſemina rerum deveſta, aut ex volucrum excrementis ibidem natæ ſint.

E ſtatuſ
æneis nata
ſtirpes.

Qui ſponte
naſcantur
ex aquis.

Theophr.

Sargaffo
herba in
ſuperficie
Oceanii flu-
ctuantis.

Lerius.

Quæritur quintò. *Quomodo herbæ & animalia ex aquis ſpontaneo ortu enaſcantur?* Non dicemus hic de herbis in aquis ſponte naſcentibus, quarum non eſt numerus: ſed de iis, quæ in aquarum ſuperficie ſine radicibus innatantes ſeſe mirum in modum propagant, cuiusmodi *Theophrastus* Mnafiam herbam eſſe dicit; & eam herbam, quod *folium* nuncupant, & ſine radice aquis ſtagnantibus ſupernatant: hoc pacto muſcum & lentes ſtagnantium aquarum foſſis *appiſces* ſupernatantem videmus. Omnes qui Oceanum Atlanticum ſulcant, in admirationem trahit herba illa, quam *Sargaffum* Luſitani vocant; qua Oceanus hiſ vel illis locis nunquam certis & determinatis ita ſternitur, ut viridantia prata dici poſſint; herba ſine radice fundo inſerta hinc inde pro ventorum diſpulsu in ſuperficie maris fluctuat, de qua ſic *Lerius* in ſua navigatione. *Præterea*, inquit, *per quindecim dies inter herbas mari innatantes verſati ſumus, quarum tanta eſt denſitas, tantaque copia, ut niſi ſecuribus eas ſecantes, navigio quod illis frangendum erat impar, viam ſeciſſemus, futurum autumo fuiſſe, ut ibi ſubſtiſſemus; quoniam autem herbarum illa copia*

mare quodammodo turbidum reddebat, nos in paludibus cænofiſ verſari credebamus, ac proinde Inſulas quaſdam in propinquo eſſe iudicabamus. Verùm jaſta bolide, cui ſunis 500 ulnarum longitudine alligatus erat, nec fundum attingimus, neque etiam Inſulas ullas aut continentem advertimus. Chriſtophorus Columbus pariter, dum novarum regionum detegendarum per Oceanum Anno 1492. expeditionem moveret, paulò ultra Canarias Inſulas digreſſus mare adedò herbidum reperit, ut id pratum referret; herba colore ſubſtavo ad fœnum jam exſiccatum accedente, foliis à ruta hortenſi non abſimilibus, baccis juniperinorum granorum adinſtar nigricantibus. Quæritur itaque, unde herbacea hæc progenies originem ſuam trahat? Dico ſi baccæ huiusmodi ſeminis loco ſint, uti revera eſſe puto, huius herbæ geneſin minimè ſpontaneam cenſendam eſſe, ſed non ſecus ac reliquas herbas ſeminis, quod producant, virtute propagari. Audivi à noſtris Patribus, loco radicem mittere à ſe filamenta quædam prælonga; quæ tamen fundum non tangunt; unde dum non ſiguntur, prata non incongruè natantia dici poſſunt. Eſt & hoc conſideratione dignum, quod nescio quid eidem rubræ materiæ adinſtar criſtæ galli gallinacei adnaſcatur, quarum tactus adedò periculofus eſt, ut temere attractatæ manus inflammant, inflammatas mirum in modum tumefaciunt, unde ab eo tanquam à veneno lethifero abſtinent. Si verò ſpontaneam harum originem ut ſupracitatas herbas eſſe credamus, huius geneſeos *quadru- plicem rationem* assignare poſſumus: quarum prima eſt, quod in ſuperficie ſtagnantis aquæ magna vis pulveris & ramentorum inſideat, à plantis vel animalibus corruptis proſecta, quæ ubi ambientis calore diſpoſitiones ad vitam neceſſarias acquiſierit, ſtatim latens in eo viſanimati ſeminis, in plantam aliquam efformare incipit. Altera ratio eſſe poteſt, quod hæc materia vitæ functarum ſtirpium aut animalium proveniat ex animalibus prius in aquis degentibus, aut ex excrementis eorum, variſque effluviis adipoſis, ob pinguem oleoſamque naturam ad aquæ ſuperficiem adinſtar olei undique feratur, ibique per coctionem ab ambientis calore digeſta, comparata ſibi ad vitam neceſſaria diſpoſitione tandem animam ſibi neſcat, in formam ſubſtantialem plantæ novæ vivificatricem. Tertia ratio eſſe poteſt, quod de ſubjacente materia perpetuus halitus ad ſuperficiem aquæ ſemper ſecum adferat nonnihi! excrementi pinguis è cadaveribus animalium, aut plantarum quæ putreſacta aquæ fundo adhærent, uti ſunt alga & muſcus marinus, ex quo tandem præviis diſpoſitionibus plantæ huiusmodi oriantur. Quarta ratio ex tribus jam dictis coaleſcit; ex halitibus verò huiusmodi plantam oriri poſſe, vel ipſe *Ariſtoteles*

Chriſtoph.
Columb.

Sargaffi
herba origo.

Criſta ſar-
gaffi vene-
noſa.

Quadru-
plex expoſi-
tio circa o-
riginem hu-
jus herba.

hiſce

Cap. VIII hisce verbis docet: *Exhalationes*, inquit, *ubi concreverunt, possunt comprehendere causam, qua fit ut sint plantæ.* quæ quidem de simplicibus exhalationibus dici non possunt; sed de iis, quæ non nihil animati seminis aliunde decissi admixtum habent. In fossis verò aquarum stagnantium, uti aqua non movetur, ita quoque ex pulveribus aut pluviis, animato semine plenis ventorum villatis, veluti limosam quandam pellem inducit, quæ calore fermentata tandem ejus generis plantam, quales in superficie aquarum stagnantium nasci videmus, producit.

Qui ex stirpibus dissimilis speciei.

Quæritur Sextò. *Quomodo plantæ spontanea genesi oriantur ex stirpibus dissimilis speciei & heterogenæ naturæ?* Non hic agimus de iis, quæ in arboribus & plantis nascuntur similis speciei, uti sunt germina, quæ in omnibus & singulis arboris partibus efflorescere possunt, utpote ex eadem seminali virtute toti arbori inexistente nata; neque de fructibus unicuique arbori propriis, uti de charubia, quæ scaphas suas non in ramis tantum producit, sed eas vel per ipsum durissimum corticem protrudit; de hujusmodi igitur non loquimur, cum singula hujusmodi non spontaneo ortu nascantur, sed connaturali plantæ. Dicimus itaque de heterogenæ naturæ fructibus, quæ sponte sua in arboribus herbisque subinde nascuntur, cujusmodi sunt viscum, hippuris, licnon, muscus omnibus ferè arboribus communis; herbis verò adnascuntur subinde alia quædam filamenta heterogenæ naturæ ab ipsa planta, uti patet in epithymo, epistæbe, epithymbro, epipolio, epichamædryo, quæ herbæ ita nuncupantur, eo quod hujusmodi dissimilis naturæ res Thymo, Stœbi, Thymbræ, Polio, Chamædryo similibusque herbis adnascantur, utique quorum radix in ipso plantæ caule fundetur. Viscum in omnibus ferè arboribus crescit, provenit in quercu, malo, pyro, robore, ilice, terebintho, pinu, abiete. Quæritur itaque, *quomodo viscum, sponte sua in arboribus tantam emergat?* Quod ut enodetur, Dico, *quatuor modis* id fieri posse, quorum duo spontaneum ortum, duo reliqui non spontaneum ortum concernunt; fieri enim potest, ut veteris plantæ semen vegetabile putrefactum, & à pristina sua virtute degenerans, imperfectiorem quandam plantam se intra cortices fissurasque corticis mucore lutifico refertas producat. Secundò potest fieri, ut alterius plantæ semen sive volucrum raptu, sive ventorum impetu intra rimas corticis concurrentium, ramorumque concava plantam disparis conditionis generet; hoc pacto cerasus exire visa est ex quercu annosa, haud dubiè ex nucleis cerasi illuc à volucribus allatis. Verùm de hisce in *Arte Emphyteutica* fusius. Tertius modus herbarum animaliumque spontè nascentium est, quando in rimas arborum pulveres varia semi-

Viscum quomodo nascatur in arboribus.

Cerasus ex quercu.

num miscella referti illabuntur, hi enim rore pluviisque madefacti in lutum cedunt, in quo feminis vis fermentata tandem ad plantam vel animal pro gradu naturæ seminibus inexistente producendum, disponitur; hoc pacto muscum generari non est dubium; hic procul dubio, *Plinio* teste, ex puppi navis laurus excreverit, baccis laurinis intra navigii fissuras, rimasque mucilaginosâ materiâ refertas, putrefactione & fermentatione peractâ in laurum efflorescentibus; quod idem asseri debere dicimus de apio, quod ex prætoris *Antigonis* navis lateribus excrevisse *Plinius* tradit. Quartus modus est, quando veteris plantæ varia excrementa ex stirpium animaliumque cadaveribus difflata intra rugosum arboris corticem, vel plantam, vel animal differentis naturæ ab eo, à quo profluxit, producit. Visci verò ortus ita notus est, ut de eo quidpiam scribere pigeat. Quis nescit, id ex excremento turdi nasci, ita ut in proverbium abierit, *turdus sibi ipsi malum cecat*; illud enim producit, quo deinde capitur; later enim in excremento hujus volucris semen vel ipsius visci, vel ex variarum herbarum nutrimento, quæ turdus utitur, conflatum, quod uti plurimum à veteribus formis differt, ita quoque degenerem visci plantam producit; hinc in plerisque ferè arboribus reperitur. Non dubito, quin multarum aliarum volucrum excrementa in arboribus similes herbas, polypodium, phyllitin, aliasque spontaneæ genereos monstruosas plantas aut etiam insecta producant. Quæ verò in aliis arboribus plantisque sponte nascuntur, herbæ plurimum differentes sunt. *Hederam* in arboribus oriri *Theophrastus* observat, quam ramen ego inter spontaneos viventium ortus minimè ponendam existimem; cum magna seminum protuberatione aggravata facile baccis vel volucrum raptu, vel vento intra arborum rimas delatis in hederam adolere queat. *Laurum* in platano quandoque natum *Plinius* refert; juglandem, cerasum & quercum in salice, teste *Scaligero*; In Lauro verò ficum suos statuisse natales; oleam *Ili* cispartum; *Pausanias* in *Arcadicis* memorat.

Plinius. Ex puppi navis Laurus.

Visci origo ex Turdi excrementis.

Hedera inter spontaneæ nata censeri non debet. Theophr.

Laurus in platano, juglans, quercus & cerasus in salice. Plinius. Scaliger. Pausan.

Quæritur Septimò, *Quomodo* subinde plantæ spontaneo ortu ex animalibus oriuntur? Multa hujus generis monstra passim apud Historicos leguntur: *Theophrastus* hederam inter cornua cervi visam fuisse recenset, cui & *Aristoteles* hisce verbis subscribit: *Captus jam cervus est hederam in suis enatam cornibus gerens viridem, quæ cornu adhuc tenello fortè inserta, quasi ligno viridi coaluerit*; cujus quidem origo alia non fuit, nisi quod cervus ex attritu arborum aut etiam hederæ, decussas baccas in villosa capitis involucre receperit, quæ deinde sudore, rore, vel maiore nocturno unâ pulveribus admixto exceptæ lutosum veluti solum repererit, in quo calore ambientis granum fermentatum tandem

Sponte nata quomodo ex animalibus.

Theophr. Aristotel. Hedera inter cornua cervi.

Sect. I.

dem in hederam effluerit; neque tamen hanc inrer sponte nascentia facile reposuerim, cum ex vero & reali semine baccarum, haud fecus ac in terrenum solum jacto efflorescere potuerit: Si verò ponamus, cervum ex pabulo hederæ, virtute seminis in eo nutrimento latentis, calore interno cervi opifrice provenerit, tunc merito sponte nascentibus adnumerari posset: sed prius verisimilius est.

Plutarch.
Culmus
hordeaceus
in vesica in-
ventus.

Narrat *Plutarchus*, Nonneminem, cum diu urinæ difficultate laborasset, tandem *culmum hordeaceum geniculatum* excrevisse. Quæritur, quomodo id contingere potuerit? Dico id factum esse, quod cum is ut plurimum crudis hordei granis vesceretur, acciderit, ut nonnulla corpusculorum spermaticorum portio unâ cum nutrimento intra vesicam confluerit, ubi cum tempore intra viscosam vesicæ materiam, calore excitata vis seminalis spicam, ex qua semen profluxerat, excreverit; quamvis hujusmodi prodigiosos rerum partus non tam ex seminali quadam virtute, quàm ex incantamento quodam magico accidisse existimem. Quis nescit, fuisse quosdam, qui non herbaceas tantum materias, sed & clavos ferreos, pilorum villos, similiaque naturæ contraria excrementa vomitu projecisse memorentur.

Lycosthen.

E naribus
spica farris
nata.

Hujus farinæ est, quod refert *Lycosthenes* in suo de monstris libro, Arretii mulieri è naso spicas farris enatas, eandemque farris grana vomuisse, Urbe lustrata anno ante Christum 94. quo tempore *Ptolomæus* Rex Ægypti Cyrenis mortuus, Senatum Populumque Romanum hæredem reliquit; hujusmodi prodigiosus partus, si non dæmonis ope productus, certè alia ejus ratio nobis non suppetit, nisi illa, quam de hordei spica intra vesicam nata dedimus. Subjungam hîc admiratione dignissimum:

Leo Allat.

Leo Allatius in Fasciculo Epistolarum ad literatos datarum ab iis, qui *Δελφία* perceperant, doctus, eventum sanè omni ævo memorandum refert de homine quodam Hispano, qui Autumnali tempore ex arbore intra spineta lapsus, multo tempore malè sentiebat, potissimum verò dolorem se sentire aiebat inter costas; & quemadmodum lustranti nullum tumoris aut livoris vestigium apparebat, ita quoque malum non tantopere curavit. Accidit tamen, ut Verno tempore malum crescens nonnullum tuber ostenderet, & inter paucas hebdomadas ita cresceret, ut cum tumore quoque nescio quid ra-

mosum, & tandem plantæ perfectæ rudimentum excerneret, tanto incremento, ut Æstivo tempore quotannis forfice luxuriantem propaginem tondere necesse fuerit; tentatum fuit sæpe sæpius, quâ scarificationibus, quâ incisionibus radicem plantæ extirpare, sed frustra; radices enim non tantum per costas, sed & per coxam ipsam usque in femur diffuderat, donec tandem radice musculistendonibusque implicatâ mortem homini intulerit. Quæritur causa hujus rei? Dico, id ex spina contigisse, quæ altius carni infixâ & pelle superinductâ, ex vitio si affluxu humoris, in quo tanquam in matrice proportionata vis spinæ seminalis exfuscitata cum tempore actis altè radicibus extra pellem, propaginem hanc sane prodigiosam extuderit? Nam ut in præcedentibus docuimus, latet vis seminalis non in semine tantum, sed & in tota plantæ substantia, quæ opportunum humorem nativo calore fermentatum nacta intra corruptæ carnis mucorem tandem hunc portentosum partum ediderit.

COROLLARIUM.

Atque ex hisce patet, quomodo *Balænarum* tergoribus subinde tanta increseat non solum musci, sed & algæ cæterarumque maris stirpium, atque omnis generis conchyliorum copia, ut parvæ maris innantes insulæ videri possint, videlicet ex excrementosa tum cadaverum in mari fluctuantium colluvie, quæ rugosis Cetorum tergoribus mucosis rimarum vacuitatibus refertis adhærent, tum ex proprii belluini corporis recessibus expulso excremento, quod tum interno, tum ambientis calore coctum, latentis seminis vim quantumvis labefactatam, nunc tamen in hanc, nunc in illam plantam aut conchylium transmutat. Scribitur quoque in Arabum historia, *Delphinis*, quorum ingens in Erythræo mari copia est, subinde corallinis stirpibus obritos reperiri, cujus rei causam in Decimo Libro, capite de Corallogene-
si, dedimus, ubi & de cranio humano in Magni Ducis Hetruriæ Gazophylacio conservato, in quo corallina planta excrevisse cernitur, relatum vide. De cornibus arietinis in asparagos adolescentibus vide infra ex *Plinio* & *Cardano*. Possè autem ex animalium cadaveribus oriri plantas, atque adèd asparagos ex cornibus arietinis nasci, experientia docet, & ratio convincit, uti de nonnullis in præcedentibus dictum fuit. Sed de hisce in sequentibus pluribus.

Delphini
corallinis
stirpibus
obritos.

Asparagi
ex cornibus
Arietum.

CAPUT IX.

Quomodo tum Zoophyta, tum Insecta omnis generis ex perfectorum animantium corporibus enascantur.

Cap. IX.

ANimalia, quæ spontaneo ortu nascuntur, triplicis generis sunt. *Primo* Zoophyta; *Secundò* sunt omnis generis insecta; *Tertiò* ea, quæ perfectam qua-

drupedis inter animalia, inter volucres verò, quæ aligeri speciem exhibent, quorum magna varietas est; de singulis ordine agemus.

Zoophyta

Zoophyta seu plantanimalia, ea sunt, quæ scopulis quarundam quasi radicum interventu affixa, immobilem quidem situm plantarum adinstar obtinent, sed objecta sensu percipiunt, dum ad res eorum vitæ necessarias sese veluti expandunt, & ab inimicis nocivisque sibi mox se contrahere solent; quorum plures sunt differentiae, ut *urticæ marinæ*, *spongiae*, *glandulae*, & quos phallos, vulvasque marinas à similitudine vocant, quibus nonnulli molam quoque in muliebri utero natam adnumerant, imò omnia quæ testis conclusa adhærent, uti diversa conchyliorum sunt genera, quorum non est numerus. Quæ omnia uti vitæ, & sensu pollent, ita animalibus adnumerantur, etsi plantarum adinstar immobilem semper statum fortiantur; & vitam quidem iis inesse, incrementum fat docet, sensum quoque iis inesse, monstrat, quod tacta statim se contrahant. Quæ quidem omnia aliam originem non habent, nisi ex cadaverum seminalibus portionibus, quibus mare abundat, in rupium rimas, fissurasque fluctuum agitatione dispulsis, quæ pro diversitate seminalium corpusculorum, mucosis rimarum concavitatibus priusque calore fermentata tandem vel hoc, vel illud Zoophytum excludunt. De ortu verò Conchyliorum cum in quarto & quinto & septimo Libro fusè egerimus, eò Lectorem remittimus.

Insecta verò ea dicuntur, quæ secundum post Zoophyta statum obtinent, & sunt triplicis generis, *crustata*, *testacea*, & *mollia*: *Crustata* sunt omnis generis scarabæi alis crustaceo involucri insertis. *Testacea* sunt, quæ testâ teguntur, ut inter quadrupedia testudines, & inter multipedes, cancrorum variae species, quæ partim spontaneo, partim non spontaneo ortu proveniunt, sed ex proprio semine propagationem habent. Tertiò sunt *Mollia*, quæ inter volatilia crustis carent, uti omnia muscarum, cinyphum, vesparum, crabronum, papilionum; inter marina, cuncta exanguia; & inter terrestria omnia serpentum, vermium; & inter quadrupedia murium, ranarum, lacertarum genera sunt.

Horum autem omnium origo spontanea, pro varietate materiei multiplex est; Alia enim nascuntur, ex terra, nive & luto, alia ex ipsa nive, aliorum genitrix terra est, aliorum aër, quorundam stirpes, & arbores, quin & fungi mater sunt; nonnulla ex succo plantarum generantur; aliquæ ex utilium inutiliumque excrementis; alia ex plantarum cadaveribus; educuntur quoque ex animalibus tum ejusdem, tum etiam diversæ speciei; ex animalium utilium inutiliumque excrementis, & cadaveribus sive ejusdem, sive etiam alterius speciei; tandem vel in ipsis durissimis saxis producuntur; quorum omnium rationes per sequentes quæstiones assignare conabimur.

Quæritur primò, *Quomodo hujusmodi ex aquis primò spontaneo ortu educantur?* Respondendo, hoc fieri ex succis animalium sive vivorum, sive vitæ expertium corpore dispulsis, in quibus, uti ex Suppositionibus patet, multa sunt spermatica corpuscula cum exiguo calore, partem adhuc animæ prioris, sed multum degenerem & labefactatam continentia, quæ ubi ab ambientis calore concoquente dispositiones ad vitam necessarias induerint, tandem pro seminis ratione materiæque combinatione in hoc, vel illud insectum exurgunt per formam specificam animalium constitutricem. Nam in aquis multa vivere animalia, & mortuorum cadavera dissolvi; & ab utrisque succulentam excrementiciamque materiam aquis commixtam provenire, nemo jure negare poterit. Nam ut rectè Aristoteles dicit, *Hist. nat. Commune omnium vermium est, eorum, quæ à vermibus proveniunt, ut principium generationis, aut à spiritu aut à seminali ratione præstetur.* hoc pacto vermium genus, quas *Tapulas* aut *apuyas* vocant, in puteis & in fossis putridâ aquâ refertis nascitur, quorum genesis hæc est: Ex seminalibus corpusculis aliunde intra aquas delatis lutoque commixtis primò fæx oritur, quæ putrescens colore candido primum nitet, deinde nigro squalet, denique cruento rubescit; hæ paulatim calore dispositionem debitam naturæ superficiei aquæ algæ instar innatantes corticem induunt, quo disrupto culex emergit, tantopere hominibus bestiisque molestus.

Quæritur secundò, *Quomodo ranæ, mures, ostreoderma aliaque ex terra seu limo spontaneo ortu nascantur?* Ex terra, luto aut limo pleraque animalia produci nemo non novit, Lumbricorum aliorumque vermium infinita multitudo fat docet. De Ranis non est, quod dicam, cum jam sæpius earum meminim; Ex palustris limo nasci ranas, mirum inquit *Plinius*, semestri vita resolvuntur in limum nullo cernente, & rursus vernis aquis renascuntur. Ostrea ex limo spumoso, ex spermatica marinæ vi & efficacia, *Oppianus* docet his versibus:

*Quæ non concumbunt nec fætus nexibus edunt,
Per se nascuntur; sædo velut Ostrea cæno,
Est non distincto semper levis Ostrea sexu,
Hos inter pisces nec mas nec femina nota est.*

Urticæ, purpuræ, ungues sponte gignuntur, ut *Lepades*, *pectines*, *holothuria*, & omnia quæ suis affixâ domibus hærent, quorum omnium eadem origo est; *Ostreoderma* ex limo nascuntur, teste *Plinio*; *Buccinis* ortus idem, *Limnostrearum* origo ex locis est cœnosis. *Conchæ*, ungues & *pectines* in arenosis locis mucilaginem maris interveniente formantur; verbo ex limo omnia generantur pro multiplici limi differentia. In cœnoso ostrea, in arenoso conchæ, in petrarum cavernulis *holothuria*, *balani*, *lepadæ* & ne-

Ex aquis sponte nascentium ortus.

Arist. nat. hist. l. 5.

Tapularum ortus.

Ranarum, murium, ostreorum, ortus.

Plinius.

Oppianus.

Urticæ, purpurarum, que ortus.

Ex limo omnia nascuntur.

Sect. I.

ritæ; Mytilis, purpuris & buccinis eadem incunabula. Mures ex limo nasci, Ægyptus docet; Nilo siquidem recedente musculi reperiuntur inchoato jam opere genitilis aquæ terræque, jam parte corporis viventes, novissima effigie etiamnum terrena, quam prodigiosam genefin graphice sanè describit Ovidius:

Ovidius.

Inveniunt & in his quædam modò cæpta per ipsum

Nascendū spatium, quædam imperfecta, suisque Trunca vident humeris, & eodem tempore sæpe Altera pars vivit, rudis est pars altera tellus.

Piscium ortus quisnam sit.

Non dicam hîc de piscibus quibusdam, uti anguillis & mugilibus, quos sponte ex proprii corporis seminio nasci constat: Observatum enim est, uti alibi diximus, si quis omnem exhauriat aquam, & omnem limum, aut novam etiam fossam fecerit, nihilominus aqua in locum istum denuo confluenta illam & anguillis & piscibus cum tempore repleri, utique vel ex attritis ad faxa anguillarum pelle ramentis vel ex algis; pisces verò ex seminio per subterraneos cuniculos ex internis vel externis vicinis lacubus, dum denuo replentur, deducto.

Anserum Scotticarum origo.

Quæritur tertio, Quomodo Anates & Anseres, quas Berniclas passim vocant, in Scotia ex putribus navium fragmentis nascantur? Nihil ferè notius est, quàm Berniclarum in Scotia ex putri ortus: neque vix Historicus aut Physicus est, qui horum mentionem non faciat. Nos brevi relictis auctoritatibus, ceu notis jam omnibusque manifestis, quid de eorum ortu sentiamus, aperiemus. Subiectum ex quo nascuntur hujusmodi volucris multiplex est: Sunt qui dicunt, ex foliis arborum nasci; nonnulli ex putribus navium fragmentis; quidam ex mucore carinæ. Non desunt, quæ conchis conclusæ tandemque exclusæ assumptis alis aquam æremque tranare incipiunt. Alii quoque ex viscoso scopulorum marinorum liquore educi putant. Quæ omnia ut discutiantur, Dico, ad harum volucrum genefin tria concurrere: Primò subiectum sive materiam. Secundò semen. Tertiò dispositionem loci. Ad subiectum quod attinet, possunt id esse, vel putridorum lignorum fragmenta, vel arborum cortices & folia, vel mucosæ scopulorum rimæ, vel denique conchæ ipsæ marinæ; cujusmodi nos in Musæo nostro monstrare solemus. Secundò, ad semen quod attinet, Dico illud ex nulla dictarum rerum decidi: Neque enim arbores animal perfectum utpote ultra vires suas producere possunt, multo minus mucus maris, sive saxis, sive putridis lignis inlitus; neque conchæ animal perfectum educere possunt, utpote ad Zoophyta producenda solummodo aptæ. Quæritur itaque, quodnam illud sit semen, quod tam prodigiosam fœturam Anatum anserumque producat.

Cum itaque Batavorum ad Arcton navi-

gationem rebus consideratione dignissimis refertam attentius, præsertim de innumerabili Anatum Anserumque in mari glaciali stabulantium multitudine, legissem, quæ, uti scribunt, eam ovorum in glacie copiam deponunt, ut universæ Europæ alendæ sufficere possent; accidere verò, ut Sole Arietem Taurumque subeunte, disrupta glacie, simul universæ illa ovorum congeries inarupta, fluctibusque maris involuta, hinc inde qua maris impetus patet, ad obvias Insulas depellatur. Cum verò Mari glaciali viciniore Insulæ non sint, quàm Orcades & Hebrides Scotiæ, uti & Hybernæ, Norvegiæ, Sricfinniæ, Finmarchiæ litora; accidit ut ubicunque ovorum spermaticus humor convenientem matricem invenerit, ibi vel dispositione aeris aut terreni, marisve conditione, ambientis tum intrinseci, tum extrinseci fotu, ex perfectæ volucris semine, perfectam volucrem cum tempore excludat. Hinc patet, quomodo istiusmodi sive Anates, sive Anseres ex tam differentibus subiectis nasci dicantur, quod tamen detecta causa nemini mirum videri debet; si enim istiusmodi semen hujusmodi ovis inexistens mari commissum dissolutumque fluctuum violentia ad obvias littori arbores disiectum dispersumque fuerit, fit ut illud vel intra rimosos cortices aut rugosas ramorum foliorumque cavitates, etiam vel minima particula muco maris pulveri terreno mixto illapsa, ibidemque calore fermentata dilatataque, primum quidem veluti in fungum dilatata, deinde membris efformatis in Zoophyllum vermem degeneret, & tandem illud plastica feminis virtute mirum in modum negotiosa impigre in alas transformet, quarum agitatione veluti à trunco decisum animal, mox intra mare natatum, in aëre quoque deinde volatum attentet, & tandem in perfectissimam Anatis aut Anseris volucrem transformetur. Atque hoc pacto ex arboribus originem suam dictæ volucres nancisci possunt; Si verò intra mucosas aut saxorum lignorumque putridorum rimas illapsum fuerit, inde pari pacto ex dispositione materiæ illa produci necesse est. Rursus si semen hujusmodi hiantibus conchis illatum fuerit, ibidem quoque veluti in matrice calore maris fermentatum, primum quidem veluti in vermem, deinde plastica feminis virtute alis assumptis conchæque fissa in anatem aut anserem transmutatur, cujusmodi conchas anatiferas non ita pridem doctissimus, & rerum naturalium indagator studiosissimus P. Barilerius Ord. præd. mihi donavit, quæ in Musæo meo non sine admiratione spectantur, in quarum una nescio quod animalis rudimentum adhuc comparet.

Porro hanc unicam & genuinam causam esse hujus prodigiosæ geneleos, inde patet; primo quod in Mari glaciali, nulla alia præter anates & anseres, volucris reperitur, unde

Navigatio Batavorum ad Arctum, eorumque observatio.

Subiecta materia anserum Anatumque Scotticarum.

Causa ortus anatum; sponte nati.

Cap. IX. unde ex semine ovorum ruptorum diffuso & ad littora dispulso, anates & anseres in dispositis matricibus generari necesse est. Secundò, non in Scotia tantum, sed & per omnia littora tum Scotiæ tum Hybernæ usque ad ipsum Belgium hujusmodi fœtus reperiri, omnes passim fatentur; quin & *Olaus Magnus* in littoribus Norvegiæ & Finmarchiæ similem genesin spectari asserit, imò quocunque tandem depulsum ab Oceano semen proportionatas matrices dispari conditione soli salive non obsistentes, repererit, ibidem hujusmodi partus perfici; quæ quidem uti nobis summa Naturæ miracula videntur, ita indigenis quotidiana pæne consuetudine viluerunt. Habes hic meam de *genesi Berniclarum* sententiam, ita genuinam, uti omni combinatione adhibita, alia præter dictam assignari nequeat. Cum impossibile sit, perfectum animal cujusmodi Anas vel Anser est, ex sola putredine nasci, nullo primo propriæ speciei semine.

Quæritur Quartò, *Quomodo ex stirpium animaliumque tum vivorum, tum vitæ functionum cadaveribus omnis generis insecta nascantur?* Non est ulla in rerum natura aut planta aut animal, quod non ex seipso aliud insectum differentis tamen speciei spontaneo ortu producat, cum nullum ex utroque sit, quod non putredinem subeat; in putredine verò calore fermentata, latet id seminum, quocunque tandem modo aliunde decusum, quod utique nunquam credidissimè, nisi frequens me experimentum microscopii usu de rei veritate certiore fecisset. A Plantis exordiar.

Nemo, dum hæc assero, putet me credere, ex plantæ ipsius virtute animal plantâ ipsâ nobiliori gradu præditum gigni posse, aut ex perfecto animali simili sibi spontaneo ortu nasci posse; minimè: Sed Dico, plantam semper sibi connexum habere seminum aliunde ex aliorum animalium tum vivorum corporibus, tum mortuorum cadaveribus decusum; quæ omnia postea experimentis comprobabuntur. Certè hoc jam dudum subolfaciens Celebris in Urbe Botanicus & Physiologus *Franciscus Corvinus*, qui in diversissimæ speciei herbis singulari studio discussis, in singulis vermum invenit, quem intra phialam vitream conclusum ejusdem herbæ foliis postquam enutrisset, tandem dictum vermum assumptis alis in alatum insectum degenerare deprehendit, quæ quidem aligera insecta pro diversitate herbarum, diversam speciem mentiebantur tum figuræ, tum colorum varietate, nonnullis solis alis muscarum instar, quibusdam bruchorum instar, alis crustacea vagina inclusis, aliquibus cantharides, chrysocantharos & similes exprimentibus, quorum omnium figuras & colores unà cum plantis eorum matribus eleganter sane & ad vivum expressas in domo sua exhibet. Hoc

pacto ex diversis herbis erucas quasdam nasci, quæ deinde assumptis alis in coloratos pro varietate colorum in erucis spectabilium, papiliones transmutari observavit. Quæ omnia hoc loco figuris expressa produxissimè, si id angustia temporis permisset. Videres hic centenas herbarum species, unà cum suis quos producunt fœtibus, mirum in modum differentibus, pulcherrime expressas. Dignissimum sanè opus, quod suo tempore lucem aspiceret, unde & ego ejus secutus exemplum, discussis plerisque herbarum speciebus non solum ex planta totali insectum sibi proprium produci, sed & insecta vel in diversis plantæ membris, uti radice, foliis, floribus & fructibus, differentia reperi. In radice quidem aliquid lumbricis haud absimile, in cortice formicarum rudimenta, in foliis eruculam, in floribus alatum quoddam animalculum, in fructibus verò vel vermum vel araneo quod simile observando. Hoc pacto buprestin pinus gignit, lentiscus limaces.

Quæ cum ita sint, Quæritur jam, cum herba virtute propria, utpote inferioris naturæ, animal producere non possit. unde illa proveniant? Respondeo, variis id modis contingere posse: *Primò* ex humore quo herbæ nutriuntur, qui uti ex sensitivæ naturæ spermaticis corpusculis à diversis animalium cadaveribus succis imbuitur, ita quoque is herbarum decussis inditus pro diversa seminis à priori substantia unde deceditur degeneratione, virtutisque labefactione semper viliora & viliora insecta producit. *Secundò* ex spermaticis vivorum animalium excrementis, quibus humor terræ imbutus, & à planta una cum semine in alimentum attractus ad minimam fermentationem sive calore interno plantæ, sive externo ambientis pro combinatione concurrentium causarum naturalium nunc hoc, nunc aliud insectum excludit; quod deinde quoque ex ea, è qua educitur planta fovetur nutriturque. *Tertiò* ex ipsis mucosis alterius sive muscæ sive papilionis aut erucæ excrementis, quæ herbarum succis inhiantes semper nonnihil ex se dimittunt spermatici excrementi, ex quo deinde nova differentis speciei proles exurgit, hoc pacto floribus *Doronici* pardalianchis continuo virulentum bruchulum adhærentem lethifero veneno plenum observavi, cujus quidem origo non est aliunde, quam ex serpentis vel alterius animalis lethiferi semine, humori terreno colliquato, quem uti herba venenosa naturali quodam magnetismo in alimentum attrahit, ita quoque fœtum educit quoad qualitatem plantæ non dissimilem, pari pacto hujusmodi animalcula ex omnium venenosarum herbarum floribus nasci comperies. ita ut aliud hyoscyamus, Napellus aliud, aliud *Cicuta*, aliud denique *Colchicum*, &c. producat; & quod admiratione

Erucas in papiliones degenerant.

Origo dictorum.

Ex mucosis excrementis insectorum.

Nulla planta est, quæ non proprium sibi animal producat.

Planta non generat animal.

Ex animalium cadaveribus ortus sponte nascentium.

ratione dignum est, quotquot ex floribus herbarum, uti extenuiori succo, ita quoque semper volatile insectum vel alis crustâ conditis, vel solutis instructum prodet.

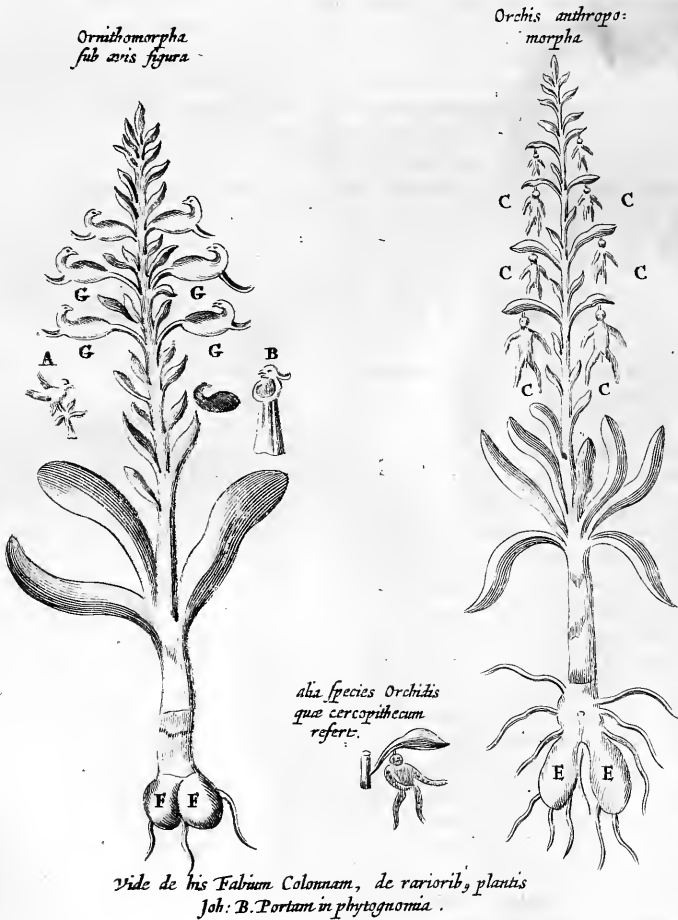
Admiranda de Orchidum sive Satyriorum Signaturis.

Complures Botanicorum, dum admirandas Orchidum signaturas contemplati sunt, (sunt autem Orchides illæ plantæ, quæ *Satyria* vulgò vocantur) satis mirari non possunt, Naturæ in iis producendis potentiam; Si enim in eis radices consideres, eas sub forma testiculorum, unde & nomen habent, reperiēs: Raræ sanè atque elegantes plantarum species, quarum in nonnullis, quæ non incongruè *Anthropomorphæ* dicuntur, ita lusit Natura, ut vix sit in corpore humano membrum, quod non quantum potuit, exprimere fuerit conata; imò inte-

gram in floribus humani corporis structuram sub utriusque sexu architectata fuit; neque hic sagax Naturæ industria stetit; videas summa cum admiratione in nonnullis avis, in quibusdam cercopitheci, vel delphini figuram; non desunt qui apes, unde & *Orchis apiformis* dicitur, vel etiam vespæ, muscæ, papilionis, culicis, cimicis, locustæ, cæterorumque animalium effigiem præ se ferunt. Ego sanè non sine expensis hujusmodi plantas ex montibus asportatas in domestico nostro horto plantari curavi, eo fine, ut admirandas hujus plantæ proprietates observarem. Anatomia itaque instituta primò in una ejus specie nescio quid uteri mulieris fœtu gravidæ rudimentum deprehendi naturali prorsus simile; in apiformi quoque Orchide, rescissâ apes forma virgunculæ scutellam ambabus manibus portantis effigiem aded affabre expressam inveni, ut cum mon-

Orchis Anthropomorpha.

Orchidum varia figura.



strasset, omnes in admirationem traheret ludibundæ Naturæ opus. vide Fig. In invo-

lucro quoque floris Nocturæ figuram notavi, oculis, auribus, & adunco rostro spectabilem;

Cap. IX. lem ; Smicroscopio pari pacto exploraturus foliorum filamenta *anthropomorphæ Orchidis*, & primò quidem flores per totum minutissimis humanæ figuræ imagunculis, C. signatis, contextos deprehendi, ut vel satis mirari non possim admirandam Naturæ in rebus quâ fingendis, quâ pingendis industriam, unde *figuras* hic ad *Lectoris* oblectationem apponendas duxi.

Sed omiſſis hujusmodi Naturæ lufibus, meritò quispiam modò quærere poſſet, unde cuncta hæc originem suam nanciscantur? Et uti *DEUS* & Natura nil frustra faciant, ita quoque hic *Lectori* novum & forſan inauditum Naturæ mysterium pandam, ut in exhaustas abditaſque Naturæ divitias *Lector* propius intueatur.

Observatum fuit ab iis, qui pecorum, armentorum, & equorum curam habent, poſt commiſſas ad propaginem animantes, ubi congreſſus factus fuit, ſequenti anno campum illum *Orchidibus* ſive *Satyriis* luxuriare, non alia de cauſa, niſi quod ſpermaticus humor ſuperfluo humo ſparſus & unà cum terreſtri ſucco fermentatus tandem in hujusmodi herbas adoleſcat, quod idem contingere ajunt ex ſemine cadaverum tum hominum tum animalium, qui in campis vel occiduntur, vel in ſirmitate quadam moriuntur. Quod ſi res ita ſe habet, quid mirum eſt, ſemen terræ conditum tanquam intra matricem ibidem paulatim plantam proſus ejusdem facultatis, quâ pollent animalia, ex quorum ſemine deſiſum eſt, educere; unde non immeritò à virtute, quâ ad venerem incitant, ſatyria vocantur, videlicet à *Satyrorum* fabuloſorum ſalacitate: Cum enim natura otioſa ſtare non poſſit, ſemper aliquid molitur & fabricat, & pro conditione ſemini adſcitiſque plaſmat. Cum itaque in ſemine animalium virtute omnia inſint animalis membra, ut ſuprà diximus, illaque paulatim calore uteri evolvantur in perfectam animalis fabricam, vi plaſtica ad ſingula membra efformanda negotiante; quid mirum, inquam, eſt, ſemen ſive hominis, ſive animalis intra congruam proportionatamque terræ humidæ matricem receptum, ibidem quoque ſi non perfectum animal, quod ultra ejus vires eſt, ſaltem aliquid analogum ſive animalis, ſive hominis, quoad membra, veris non abſimilia molitur & effingat unà cum facultate ſemini propria ad venerem excitativa. Accedit, quod hujusmodi herbæ ſerè omnium primæ ſint, quæ Verno erumpunt tempore, eo videlicet, quo & animalia pleraque eſtro libidinis inſtimulantur. Certè Naturæ ita comparatum eſt, ut ad ſimilia fabricanda non operetur, niſi ope ejus ſemini, quod in perfectis animalibus, unde deſiſum fuit devectumque, primò inextitit. Quod verò præter humani corporis membra, multas alias producat in dictis *Satyriis* variorum inſectorum figuras, id diverſitati

TOM. II.

feminum adſcribendum eſt; ſi enim equinum ſemen intra terram cadens, in dictam herbam adoleverit, cum natura perfectam equi figuram ultra vires ſuas producere non poſſit, ex virtute ſeminiſ, ſaltem ſimilem iis inſectis, quæ ex equo vivo naſci ſolent, id eſt, veſparum figuram efformat; ſi verò bovillum ſperma *Orchidem* produxerit, non bovis ſed apis, quarum origo ex bobus eſt, figuram delineabit, uti in *Orchide* apiformi patet, & ſic de cæteris; quod enim in differentium *Orchidum* floribus nunc pulicis, modo cimicis aut pediculi, jam muſcæ figuræ ſpectentur, id certe non niſi ex ſpermatice virtute eorum animalium, ex quibus talia naſcuntur inſecta, contingit. Si quis tamen ſagacius omnia exploraverit, ſemper quoque in iis quidpiam ei animalis, ex quo deſiſum fuit, conforme reperiet. Apes ex bovillo genere naſci, omnium tam veterum, quàm modernorum ſcriptorum auctoritate patet: Siquidem teſte *Varrone*, *Plinio*, *Virgilio*, non ex ſimo tantum bovino, ſed & ex ejusdem tabido corpore apes naſcuntur, ajuntque in *Ægypto* loca quædam eſſe, ubi ſi defodiatur taurus, ita ut cornua tantum ſupra terram emineant, eaque deinde ſerrâ amputentur, apes cum tempore avolent, Unde *Ovid. Metam. l. 5.*

*I quoque delectos mactatos obrue tauros,
Cognita res viſu, de putri viſcere paſſim
Florilegæ naſcuntur apes, quæ more parentum
Rura colunt, operique favent in ſpemque laborant.*

Et alibi ex *Protei* Oraculo.

*Obrue mactati corpus tellure juvenci
Quot ſatis à nobis obrutus ille dabit:
Juſſa facit paſtor, ſervent examina putri
De bove mille animas una necata dedit.*

Virgil. Georg. 4.

*Aſpiciunt liquefacta boum per viſcera toto
Stridere apes utero, & ruptis effervere coſtis.*
Et ut ed, unde digreſſus, revertar, Inſectum ſemper aliquid, quod viventi animali ſimile ſit, ex ſemine produci, tunc primùm intellexi, cum in miram illam hiſtoriam de apibus *Bernardini Gomeſii* incidiſſem: Verba ejus ſunt: *Referam rem novam, inauditam, neque viſam haſtenus, neque ab ullo ſcriptore, quod ſciam, memoriæ traditam; cum Sagunti animi recreandi gratia apud alvearia verſarer, ac ſummo pere mirarer inter ſingularia opera mirum ſucorum obſequium atque benignitatem, atque in ipſis incluſum apum ſeminarium, quod unum me quidem in magnam admirationem induxit. Nam cum interim captus à me ſucus digitis atque ungue premeretur, ſi forte vice aculei aliquid emitteret, ecce ruptis viſceribus atque poſterioris partis pellicula, album ſeu croceum bovis caput expanſis & tortuoſis cornibus roſtroque adunco affabrè formatum repente emerſit, quam rem ſumme qui aderant, admirantes, atque idcirco ipſis denuo id experiri flagitantibus, aliis ſub-*



Aaa

inde

*Satyria
naſcuntur
ex animalium
ſemine
terra ſuperfuſo
tempore coitus.*

*Satyrium
dicitur
quod homi-
nis ad libidinem
excitat.*

*Orchis a-
piformis
unde naſca-
tur.*

*Varro.
Plin.
Virgil.*

Ovid.

*Bernard.
Gomeſ.
Fuci intus
bovilli capi-
tis figuram
exhibent.*

Sect. I.

inde quinque fucis à me pressis, totidem simul boum capita eruperunt, naturâ quidem, cui meritò summa inest cura, apum in hoc portento seminalem eorum rationem, atque quandam cum bobus amicitiam exercente. Hæc Bernardinus Gomefius, quæ & ego expertus, verissima deprehendi, quodque omnes naturalium rerum investigatores experiri velim. Non lauit ista res Ægyptios, qui Regiam progeniem significaturi, inter cornua bovis apim pinxere; sed de hisce amplissimè in Oedipo & Obelisco Pamphilio.

Cur Ægyptii inter cornua bovis apim pinxerint.

Bombyx ex moro.

Quemadmodum igitur in ipsis insectis imaginis quoddam rudimentum eorum animalium, ex quibus nata, reperitur, ita & in Orchidibus usu venit, in quibus cum vivum animal producere nequeunt, saltem quantum possunt, molitur; id est, ex infusa feminis ideali ratione figuram ejus, ex quo sunt, exprimere conantur. Quemadmodum & in Moro celsâ experiri licet, cujus succo alterius insecti semine emisso nascitur bombyx, vermis qui deinde ex eo ex quo natus est, alimento nutritus, sericum nobis filat, tanti in superbo vestium apparatu usûs. Addam & hoc admiratione dignum, plantam quæ odorem alicujus animalis olet, ex ejusdem animalis sive excrementis, sive spermatico liquore ortum habuisse; ita Androsimum quod hircum perfectè olet, indè quoque hircinum nuncupatum, non nisi in montibus, ubi caprarum greges pascuntur, provenit, ut & herba, quod *κυνόμορον* canis veretrum similitudine vocant; Vulvariam quoque non nisi vel ex mulierum petulantia, aut ex abdito aliquo earundum partium feminio, id est è vulva, cujus odorem exhibere, Joannes Baptista de Porta in *Physiognom.* cæterique Botanici tradunt, prodire verisimile est. Ut proinde non fabulomane videri possit, quod Plinius de Hippomane scribit. Innumera hoc loco hujus farinæ adducere possem, sed qui plura desiderat, legat de his Portam in *Physiognom.* Lobellium, Matthiolum, atque innumeros alios; & nos tum in *Arte Magnetica* l. 3. tum in *Oedipo* Tom. 2. part. 2. de signaturis plantarum fusè ex mente Ægyptiorum egimus. Ex cornibus Arietum suffossis aparagos nasci, notum est; unum hoc loco de fungo cervino adjungam, ut quantum semen animalium terræ commistum possit, pateat.

Androsimum hircinum inde.

Vulvaria.

J.B. Porta.

Hippomane. Plinius.

Lobell. Matthiol.

De speciali Cervini Tuberis ortu.

Nuper habitam contemplationem de communi tuberis ortu mirifice confirmat experimentum ac historia fungi, seu verius, tuberis cervini apud Bohemos enascentis veteribus ignoti, de quo Matthiolum ad Julium Moderatum hæc ad verbum scribit: Cum rebus novis te plurimum delectari sciam, Tuber quoddam subterraneum, quod hic cervinum, Boletum Bohemi vocant, cum hisce meis literis ad te mitto. Puto enim de eo te nihil

Fungi cervini productio. Matthiol.

unquam audivisse, quod nulla apud antiquos, recentioresve scriptores extet hujus fungi memoria, quodque reperiri non possit, nisi in iis sylvis, ubi plurimi habentur cervi ac venatores, qui hæc Naturæ secreta norunt; sed cum hæc inaudita sint apud vos, nolim te impofterum latere cervini fungi historiam & vires. Fungum itaque hunc tuberum-vulgarium more sub terra nasci affirmant venatores, ubi cervino semine inficitur solum, id quod plerumque fieri solet exempto è vulva genitali aliquid adhuc feminis continente, maris impetum fugiente semina. Hunc fortasse fungum cervinum invenire nemo posset, nisi cervi ipsi locum quodam statuto anni tempore ostenderent; scalpunt enim naturali quodam instinctu ducti anterioribus pedibus locum, ubi globosus fungus sub terra delitescit, quod olfactu percipere eos affirmant: spirat enim fungus gravi odore, præsertim recenter effossus. Qui secreta hæc norunt venatores & rustici, qui sylvas frequentant, loca diligenter observant cervinis pedibus diducta, effossaque scrobe fungos eximunt, & Pharmacopæis vendunt, qui dissectos in particulas & filo trajectos siccant postea in umbra, servantque in medicum usum. His eadem fere facies est, quam in cæteris spectamus tuberibus, globosa tamen omnibus & inæqualis, extima cuticula subnigricat, carnosa verò, & ipsa fungosa substantia albicat; sunt etiam qui genus aliquod reperiri dicant erectæ virilis mentulæ forma, aded ut in altera parte detecta glans, in altera globuli quidam testiculos referentes conspiciantur. Mihi verò tuber hoc cervinæ potius, quàm virilis mentulæ formam æmulari diceretur: Cum Natura omnia suis genitoribus similia efformare studeat ubique. Hic fungus in ciborum usum hætenus non venit, nec eo vescuntur Bohemi, sed eo in medicamentis utuntur, quæ venerem movent, siquidem ad hoc plurimum illum valere putant, & præsertim qui humani genitalis faciem refert; in quem usum ficci pulverem ex dulci vino propinant drachmæ vel sesquidrachmæ pondere. Lactis ubertatem hunc etiam asferre ajunt ex ptisana vel muliebri lacte potum, sed valentius id agere, si longi piperis aliquid addatur. Suffitus oclusos seminarum locos referare tradunt, & vulvæ strangulatus avertere. Non desunt superstitiones mulierculæ, quæ iis abutantur in amatoriiis poculis, quibus-cunque prius admurmuratis incantationibus. Affirmant valere cervinum fungum ad epota venena è mero haustum: quin etiam ad venenosorum omnium morsum non modò potum, sed etiam illitum. Excalefacere hunc ex odoris graveolentia quispiam facile judicabit; Optarem ut tam rarum medicamentum Italiæ hætenus ignotum feri vel transplantari posset, & intra cætera rara simplicia, quæ in tuo tam celebri viridario diligenti admodum cultura alis, hic etiam viveret fungus; sed postquam hoc nobis vetat Natura, hunc siccum tibi assero. Mitto tibi præter id legitimæ Chalcytis & veræ Mysis aliquot frusta, quæ ut apud vos rara, ita sane cara tibi futura spero.

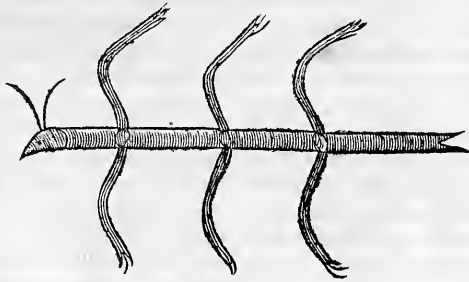
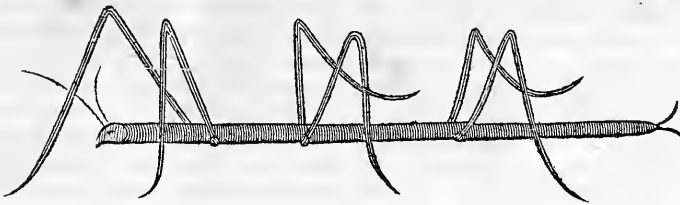
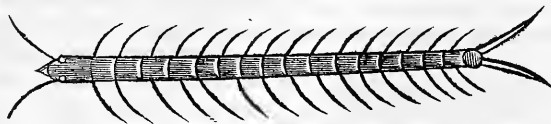
Ex

Cap. IX.

Ex quibus apertè conjicio tuberis cervini exortum esse ab anima seu vegetabili sola, seu sentiente mirum in modum labefactata, quæ in projecto in terram semine cervi, aut masculi, aut fœminæ sit non amplius ut forma in materia, nam semen refrigeratum moritur & infœcundum efficitur, sed ut in vase retenta ab aliquo gradu caloris in ea viscida materia diutulè conservato; semen etenim animatum esse, alibi fusè probavimus, dum scilicet à colore ambientis fuscus terrenus illi semini commissus apparatur ad vitam, & idem apparatus latentem in materia spermatica velut in vase animam accipit in formam substantialem, quâ constituitur in esse *tuber* plerumque *informe*, nonnunquam etiam virgâ referens, unde semen illud proximè diffluxit, adèò pertinax est Natura in procreatione similis. Et cum seminis natura sit tum veneris stimulatix, tum uteri apertiva, tum lacti maximè congenæa, quid mirum si tuberis è spermate

orti pulvis & venerem moveat, & lactis ubertatem promoveat, & oclusos fœminarum locos recludat, vulvæque strangulatus avertat. Hinc planè patere arbitror, nostratum *tuberum* exortum non aliunde esse, quàm ab anima latente in seminali materia, ut in vase, in succo à plantis & animalibus defluxo ac terræ commisso, quæ anima in subjecta anima ab ambientis calore seu Verno seu Autumnali decocta, & ad vitam disposita, evadit forma substantialis substratam materiam vivificans, tuberque constituens, frequentissimè quidem ob imbecillitatem suarum virium, ob materiæ duritiem, & ob caloris exilitatem constitutum tuber non organizans exactè, nonnunquam verò etiam aliquam in eo viventis membri effigiem efformans, tum caule, tum foliis; quod testatur se vidiſſe *Scaliger*, sub mentulæ virilis formâ; Scaliger. quam & in Bataviæ littoribus repertam à similitudine veretri *phallum Hollandicum* vocant. Cujus etiam hîc meminit *Matthiolus*. Matthiolus.

Uſus cervini tuberis.

I. *Xylophyton ex ramulis Liburni in Muſeo Auſtoris.*II. *Ex putrefacta palea aut junci caule.*III. *Ex putrefacto Equiseto.*IV. *Hippuris animata.*

Mira ex putrido Liburni ramo

Mirum & hoc addam, ex Liburni, quam vitem albam vocant, ramulis sæpe sæpius

me invenisse zoophytum sex pedibus, & subtilissimo corpore constans, cum capite eru-

productio.

Sect. I.

cæ, progressivo motu araneorum adinstar incedens, & cum diligentius originem hujus insecti scrutarer, inveni tandem id ex dicti Liburni fruticis ramulis putredine quadam infectis natum; siquidem non semel deprehendi, illud ramo adhuc viridi adnatum, unde non immeritò *Xylophytum* dixi; inveni & nonnulla, quæ ex posteriori parte lignum, ex anteriori verò jam animam obtinuerant, qua hinc inde agitabatur; vidi & quædam quæ intermedio corpore, quod pedes sustinebant, lignum prorsus idem cum ramulo liburni erat, pedes verò & caput jam animata movebantur; statim tamen actota ramu-

li medulla cum exertis sex ramulis anima informabatur, tum etiam veluti à trunco recisum animal humi reliquorum insectorum *ἐξ ἀπόδυν* more gradiebatur, quam stupendam metamorphosin dum compluribus ostenderem ex nostris, dici vix potest, quantopere adeò rarum & monstruosum partum mirati sint, præsertim cum anteriorem partem unà cum pedibus motum affectantem posteriori stipiti adhuc adnexa viderent. Idem evenit in *Hippuri* putrefacta cæterisque uti paleis, quemadmodum in *figuris* patet. Sed ne quicquam ad *Lecloris* curiositatem satiandam omisisse videamur, supra figuram apposui.

Varia Xylophytorum species.

CAPUT X.

De Insectorum spontaneo ortu ex aliis animalibus perfectis diversæ speciei.

Cap. X.

RECÈ Philosophus nonnemo asserit, Naturam nunquam tam negotiosam esse, quàm in minimis; uti enim entium imperfectorum major semper numerus est, ita quoque sponte nascentium, quàm non spontaneo ortu natorum. Videmus enim nullum esse animal quod non (quemadmodum de plantis quoque diximus) aliud sibi imperfectum animal differentis speciei ex se generet, uti tum in homine, tum potissimum in omnibus animalibus patet. Et ut ab imperfectioribus incipiam, omnia bruta, pulices, pediculos, cimices, ricinos, rendivos; aut simile quid istis generant. Ranas, rubetas, serpentes & omnis generis vermes tum in hominum, tum brutorum intestinis nasci, frequentè experimento jam dudum innotuit, de quo & *Libro nono de Venenis* amplam mentionem fecimus; neque solum ex intestinis, sed & in omnibus membris humani corporis vermes nasci, historiæ multiplici relatione docent, siquidem in cerebro hominis ex ocimi frequenti odoratu scorpionem natum *Licetus*; in ipso corde vermes inventos *Schenkii*; in pulmonibus, hepate, renibus, vesica, *Paræus* refert, & nos in *nostro de peste Tractatu*, sanguinem putrefactum verminosum offendimus, quod idem in caseo, lacte, aceto, carnibus Lunæ expositis microscopio observavimus; adeoque animarum sunt omnia plena; neque putridum ulcus ullum esse, nullam impetiginem & elephantiasin, quæ non suum generet vermem, quæ jam dudum edito de hoc libello, quam Animatam imaginem mortis vocant, ostendit Eruditus vir *Augustus Hauptmannus*, qui & in ipsa scabie venerea vermes se invenisse ait limacum instar, tantæ fecunditatis, ut intra dimidium horæ ad 50 alias sibi similes partus effuderit: quorum quidem genêsis non nisi ex virulenta corrupti sanguinis feminisque putredine prodiit. Rursus multos homines phthiriasi, id est, pediculari morbo extinctos constat, uti de *Herode, Sylla, Pherecyde Syro* poëta, & de innumeris aliis Historici nar-

rant. In Hungaria *Lycosthenes* scribit, Anno 1549. ad tria millia hominum serpentibus, ranis similibusque intra viscera eorum exortis perisse; cujus quidem rei ratio alia non fuit, nisi quod & fructus terræ putredine perniciose infecti, aquæ & fontes serpentum, ranarum similiumque fœturis pro humida & perniciose anni constitutione referti fuerint, quorum usu tandem partus illos animalium ediderint.

Sileo hoc loco complures fœminas, uti Auctores de monstis referunt, loco humani fœtus, serpentes, rubetas, talpas, similiaque ex utero procreasse; cujus rei causa eadem esse potest, quæ præcedentis partus paulò ante à nobis propositi. Prætereo hic innumerablem animalium fœturam, quæ tum ex animalium excrementis, tum ex cadaveribus sponte nascuntur; siquidem ex boum stercore mures natos *Scaliger in Theophrastum* se observasse dicit; ex equi excremento scarabæos pilularios nasci passim constat; ex asinino & equino vespas, ex lanea veste pediculos, ex variorum animalium fimo varia muscarum genera; capillos mulierum menstruatarum, setasque equorum aqua palustri maceratas in vermes oblongos animari; complures experti sunt. Quæ quidem omnia originem altam non habent, nisi primò ex primæ concoctionis alimento, quod pro varia feminalium rationum conditione, qua nutrimentum, sive id fuerit ex vegetativis, sive sensitivis, imbutum est; hoc enim ab hominibus assumptum, & calore stomachi fermentatum, ubi dispositum humorem invenerit ibidem, nunc hoc, nunc illud animal excludit; herbæ enim & olera, quibus plerumque vescuntur, variis insectorum, muscarum, vermium & erucarum foridibus, in quibus feminalis ratio viget, inficiuntur; homines verò nutrimentum depravatam assument, quod in proportionato vase calore fermentatum, tandem vi feminis in eo latentis hoc vel illud animal excludit. Sed hæc exemplis nonnullis luculentius exponenda sunt. Mirantur homines, cur in li-

In corporibus tum hominum tum animalium quomodo vermes nascantur.

Ex ocimo scorpio natus. Licetus. Schenk. Paræus.

Hauptman.

Ex bovillo stercore mures. Scaliger.

Cap. X. *lixivio putrescente vermes nascantur*; Dico, hoc aliter non fieri, nisi quod indusia fœtura pediculorum, cimum aut pulicum referta dictam fœturam lixivio intulerint, quæ ibidem labefactaræ virtute non in pediculos &c. sed in vermiculos differentis speciei degeneraverunt. Quomodo verò *ex defosso anatis corpore bufones* nascantur, uti multorum observatione innotuit; causam esse dico, quod ejusmodi volucris hujusmodi animalibus libenter vescatur, & consequenter stabulante in alimento femine bufonio, fit ut suffossa ex putredine volucris id animal, quod bufonibus libenter vescitur, nascatur. Pari pacto cancrum, Sole Cancrum subeunte, terræ suffossium, cum tempore *Scorpionis* gignere *Plinius* refert; quod si verum est, id alia de causa nisi quod putredo cancri feminalis multum alterata labefactataque cum animal simile producere nequeat, aliud imperfectius producat, corporis figurâ haud ab simile, videlicet scorpionem; de quo *Ovidius*:

Ex lixivio vermes.
Ex defosso Anatu cauda vere bufones.

Ex cancro scorpio.
Plinius.

Ovidius.

*Concava littoreo si demas brachia cancro
Cætera supponas terram, de parte sepulta
Scorpius exibat, caudaque minabatur
unca.*

Atque hæc sunt, quæ fufius forsan ac debam, de *transmutatione tum vegetabilium, tum animalium* in differentes species, dicenda existimaui; ut *Lector* intelligeret, totam Atmosphæram, nec non aërem, aquam, terram, seminalibus rationibus refertam esse, quæ nullibi non congeruntur, ita quoque fieri non potest, quin innumerabilis illa fœtura rerum, quam tantopere admiramur, non exurgat: ut proinde veteres *Physiomystræ* rem altius penetrantes, non incongruè *omnia in omnibus esse*, asseverare non fuerint verecundati. His itaque positis principiis, jam restat exponendum, Utrum Naturam æmulantes, per applicationem activorum cum passivis, similia tum animalia, tum plantas, artificiosa quadam *ἐγγενησθαι* producere valeamus.

S E C T I O II.

D E A N I M A L I U M,

Quæ à Grecis ἐντομα, à Latinis Insecta vocantur, varia tum naturali, tum artificiali productione.

PRÆFATIUNCULA.

QUanquam in præcedenti Sectione de *spontaneo viventium ortu* quàm uberimè egerimus, quia tamen plurima ibidem omissa sunt, quæ ad eorum *genesis* quovis modo spectare videbantur, hic denuo ea ad incudem revocamus, ut ingens *Insectorum* hujusmodi multitudo & copia innotescat *Lectori*, & unde singula suam proximam originem nanciscantur, cognoscat; ut iis cognitis, quomodo tandem *Ars Naturam* imitans, applicando activa passivis similia producere possit, cognoscat.

C A P U T I.

De variis Insectorum natalibus, eorumque differentiis.

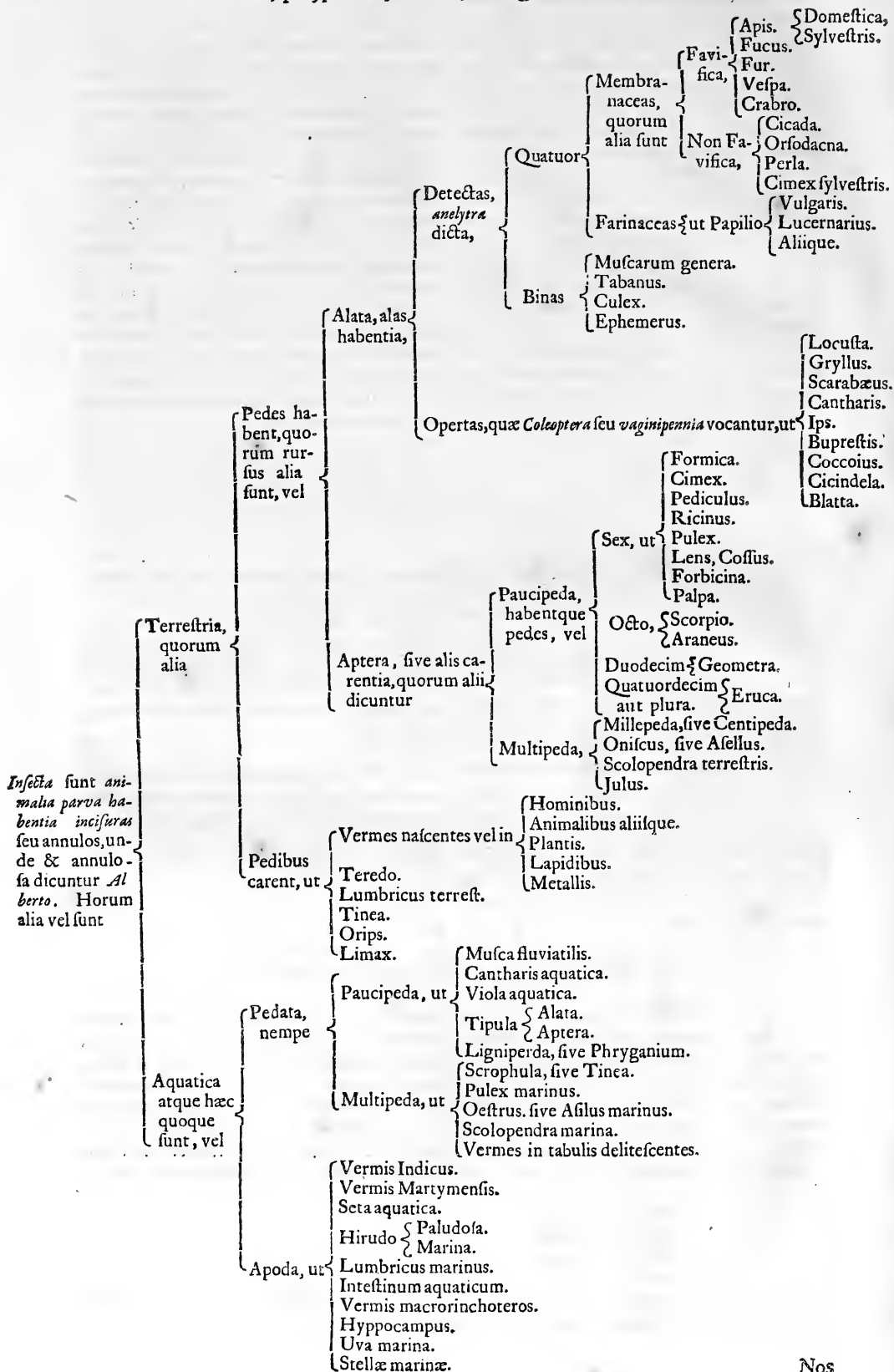
Cap. I. **I***nsectorum diversa sunt genera & species, numero penè infinito, tantæ varietatis, ut vix regio assignari queat, in qua non sive colores, sive corporis constitutionem spectes, ratione climatis, aut terræ differant. Et primò quidem nonnulla ex terrestribus quiscuilibet; quædam ex aqua, aliqua ex aëre: Non defunt quoque, quæ ex ipso*

Varietas insectorum.

igne originem suam nancisci dicuntur. Iterum sunt alia pennata; quædam ex annulis veluti quibusdam constituta, unde & annularia dicuntur; alia pedibus quatuor, sex, & pluribus instructa. Verùm ut paucis multa comprehendam, hic *Tabulam synopticam* apponere visum est, ut ex eâ differentias singulorum uno veluti intuitu conspiciat *Lector*.

MUNDI SUBTERRANEI TABULA SYNOPTICA

Omnium eorum, quæ spontè nascuntur, sive Vegetabilium sive Animalium:



Cap. I. Nos ut majori cum methodo in singulis enodandis procedamus, univ^{er}sum *Insectorum* regnum in *septem classes*, veluti in totidem Republicas dividemus, quarum *prima* est eorum insectorum, quæ favis construendis, mirâ quadam industria & ingenio ad Regni normam adaptato insudant; & sunt Apes, Fuci, Vespe & Crabrones. *Secunda* est Anelytrorum seu insectorum, quæ quadruplici alarum remigio aërem irregulari motu fulcant, ut sunt Papiliones, Bombyces, Curculiones, Erucæ, Chrysalides, Xylophori, Orsodacnæ, Cicadæ. *Tertia* est Anelytrorum bipennium, uti sunt muscæ ordinariæ, vinulæ, quæ ex vino & aceto suam originem nanciscuntur, & vulgò Moschini vocantur, Ephemerus, sicutus ab unius diei vita, Cyniphes, Culices, Oestri, & Tabani. *Quarta* est Coleopterorum sive eorum, quæ alas suas vaginis conditas habent, & indè Græcis *κολεόπτερες*, Latinis *uaginopennia* vocantur, ut sunt Locustæ, Bruchi, Grylli, Scarabæi, Cantharides, Buprestæ, Cicindelæ, Blatæ. *Quinta* est eorum, quæ Græcis *ἀπτερες*, Latinis *sine alis* vocantur; & multiplici pedum usu mota vitam agunt, ut sunt formicæ, cimices, pediculi, ricini, pulices, lendes, scorpiones, araneorum cæterorumque multipedum genera & species, uti sunt, quos Oniscos, Julos & Scolopendras vocant. *Sexta* est eorum, quæ nec alis, nec pedibus instruantur, sed lento motu terram verrucoso ventre radunt, & in innumera vermium reptiliumque genera & species dividuntur, cujusmodi sunt Lumbrici, Terebines, Tineæ, Limaces, Serpentes. *Septima* est eorum, quæ in aquis natales suos sortiuntur; & sunt Tineæ, Scolopendræ, Pulices marini, & pedibus instruantur; ex Apodibus sunt Hirudines, Lumbrici marini, Hippocampæ, uva marina, stellæ marinæ; quibus tanquam perpetuo loco affixa, quæ *ζωόφυτα* dicuntur, adjungimus; de quibus omnibus & singulis ordine non nihil dicemus. *Hippocampæ* capite equino & pectore conspicuæ, insectis annularibus adnumerantur aquaticis, quorum *figura* sequitur: de quorum miris facultatibus alibi ratiocinati sumus.

Hippocampæ.



Visa itaque variâ & multiplica Insectorum terrestrium, aquaticorum volucrumque divisione, nil restat modò, nisi ut singulorum origines exploremus, ut inventis multiplicis pullulaginis nidis Naturam imitantes idem arte & ingenii industria in eorum productione tentemus, non quod aliquid indè emolumenti nobis in fordidis animalculis producendis emanet, sed ut Naturæ cum Arte conjugium, veritas causarum & mira operationis potestas indè elucescat.

Insecta pleraque ex putrida Terræ & Aquæ substantia nasci, jam sat superque in præcedentibus dictum fuit. Quomodo verò eadem ex *vegetabili & sensitiva natura* originem suam nanciscantur, dicendum restat. Diximus in præcedentibus, & pro certo supposuimus Elementa, uti in infimo Naturæ gradu constituta sunt, ita quoque aut plantam, aut animal ex se & sua virtute producere non posse, agerent enim ultra vires suas, totusque eorum conatus ad hujusmodi generanda omnino foret improporcionatus. Debet itaque aliud dispositæ in elementis materiæ accedere feminis rationem habens, quod tam mirificum effectum præstet; quod nos dicimus aliud non esse, quam *semen* aliundè sive ex vegetabili, sive ex sensitiva natura decisum; quod feminis naturæ à primordiis rerum omnium rebus inditum, & per univ^{er}sæ telluris molem diffusum, in proportionali matrice junctum, sive plantam, sive animal producat. *Semen* autem illud ab innumeris rebus decidi potest, & in vegetabilibus quidem, ab omnibus & singulis plantarum partibus, ex radicibus, cortice, ramis, foliis, floribus, fructibus, seminibus: nam seminale plantarum virtutem omnibus & singulis plantarum partibus inesse suprà docuimus. Unde quantò semini propriè dicto in centro fructus delitescenti propior est, tantò similiorem plantam ei, à quo semen decisum est, producit; quantò verò ab eo remotior, uti illud, quod in foliis, ramis, cortice, radicibus, delitescit, tantò dissimiliorem plantam ob virtutis seminalis inefficiam, magis degenerem gignit. Cum itaque univ^{er}sa Telluris superficies innumeris arborum, plantarum ac graminum generibus cooperta sit, hinc fit ut quotannis juxta Solis in Zodiaco motum perenni quadam pericyclofi generationem eorundem necessariò sequatur corruptio, ex corruptione verò semen quacunque tandem in parte delitescens pluviis nivibusque maceratum putrefactumque atque intra terræ loculos veluti matrices quasdam fermentatum, Sole æquinoctialem subeunte, mox sese exerens in plantam juxta decisi feminis rationem pullulascit. Hinc nascitur insignis illa varietas nonnullarum plantarum, uti sunt geranii, tithymali, sedi, satyrii, aliarumque innumerarum multiplices species, quarum in uno *geranio* ad 24 numerantur. Certè non alia de causa, nisi quod originem non immediatè à propriè dicto semine, sed ex plantæ differentibus partibus feminilibus acquisierit, quæ quantumvis sint differentes, ex magnæ tamen similitudinis ratione, ex qua stirpe prodierint, cognoscitur; hoc tamen semper intelligi velim, si dictæ spermaticæ plantæ partes eidem terræ fundo pari bonitate prædito, implantatæ fuerint, aliàs enim degenerare quoque possunt, ratione aut pinguis & fertilis, aut ma-

Inferior gradus ita proportionatus ad superioris gradus substantiam producentiam.

Quomodo feminale vis omnibus insita se exerat.

Unde tot species unius plantæ.

Señ. II. cri & sterilis agri, uti fit in tritico, quod pro ratione agri, cui inferitur, modò in siliginem, modò in avenam degenerat; eodem prorsus modo accidit in spermaticis vegetabilium partibus, quæ per universam terræ superficiem dispersæ loculisque geneticis commissæ tandem illam producunt herbarum varietatem, quam miramur, ita ut quotidie pæne nova herbarum monstra nulli botanico adhuc nota ex summa illa spermaticarum partium diversimodè commixtarum combinatione prodeant. Nemo itaque putet, plantas sponte nascentes ex terrena aut aquea substantia, aut ex putredine sola originem suam sortiri, sed debet hujusmodi putredini terrestri aut aqueæ conjungi semen vegetabile quacunque tandem de causa, terræ, aquis eorumque putredinosi materiis commixtum; hoc enim putredini junctum pro sui generis gradusque conditione plantam producit. Committuntur autem hæc semina primò vel loco plantæ proprio; Secundò vel per ventorum flatum in diversas regiones camporum, vallium, montium deferuntur, vel fluminibus, lacubus, paludibus committuntur; Tertiò pluviarum inundationumque violentia, qua plantæ eradicatæ relictis nativis locis alibi exulare coguntur, quæ uti fimo lutoque commixtæ putrescunt, ita quoque ex putrefactione non potest non nova planta, si non priori similis, ei tamen haud prorsus dissimilis produci. Quartò, non à seminibus tantum, quæ nonnunquam in inaccessos murorum rupiumque recessus ab avibus deportantur, sed etiam vel ex ipsius volucrum hominumque excrementis, in quibus spermatica vis plantarum adhuc viget, nova subinde plantarum fundantur feminaria. Quemadmodum igitur nullum elementum plantas, nisi seminiferum vegetabilium ope producere potest, ita quoque fieri non potest, ut planta ex seipsa, & sua propria virtute & efficacia animal quoddam producat, nisi ei sensitivæ naturæ seminium accesserit. *Quomodo verò tum inanimatis, tum animatis materiis semina rerum accedant, per septem Propositiones, quantum fieri potest, brevissime exponendum duxi.*

Lumbricorum Genesis.

QUæritur itaque primò. Quomodo Lumbrici, Teredines, Limaces intra terram gignantur? Respondeo, Lumbricos non ex putri solo, sed insuper ex feminio, quæ vel pinguis animalium excrementis vel recrementis eorum inexistit, originem suam fumere, quæ excrementa & recrementa terræ concredita in lumbricos intra exiguum temporis spatium animantur: *Varietatis verò lumbricorum, excrementorum recrementorumque varietas causa est: Lumbrici verò vel humore, vel siccitate nimia corrupti è suis propriis cadaveribus novam fundant*

Lumbrici ex proprio cadavere nascuntur.

innumerorum lumbricorum pullulaginem, *Exper. quod sequenti experimento monstramus.*

EXPERIMENTUM I.

Artificialis Lumbricorum productio.

Lumbricos plures siccatos in pulverem conchæ lateritiæ, terra pingui & dulci impletæ sepelies; deinde aqua pluviali eam subinde rigabis, & intra tres aut quatuor dies reperies totam illam terram nova lumbricorum pullulagine scatere, & primò quidem sub magnitudine vermium, qui ex caseo nascuntur; deinde quoque pingui illo terræ succo nutritos, in veros lumbricos excrescere comperies; cum enim semen in lumbricorum incineratione non pereat, sed virtute maneat, hinc fit, ut intra terram pingui & dulci succo præditam conditus pulvis, calore Solis sese exerens, vi latentis feminis in idem, quod primò erat, animal excludatur. Vel idem quoque *duplici alia ratione* succedit, vel ex concisis siccorum lumbricorum particulis terræ infitis, pluvialem aquam admiscemus, quæ illa eadem est, quæ semina lumbricorum aliunde decisa secum portat atque terræ committit; hinc statim post pluvias & imbres terram pinguem dulcemque semper lumbricis scatereprehendimus, tanto numero, ut vel ipsas semitas expleant. Est & hoc admirabile, quod si lumbricum Soli ferventi exposueris, is statim fit moriturus, quem postero die ubi examinaris; innumerable vermiculorum multitudine cooperatum videbis, quos ex cadaveris feminalibus partibus instaurari non est dubium; Unde ingens illa lumbricorum multitudo in terra nascitur, uti enim terram faxofam, sterilem & arenaceam oderunt, ita ex ea non nascuntur; fit tamen subinde, ut vel repentes terram illam ingrediantur, sed cum alimentum non reperiunt, ibidem vitæ functi ex propriis eorum cadaveribus mox ingentem verminaginem emittant, qui pluviam in terram pinguiorem delati, ibidem in immensam lumbricorum copiam adolescunt. Vides itaque vel ex hoc experimento lumbricos non nisi vel ex proprii cadaveris *feminio*, vel aliunde, vel vento vel pluvii allato nasci; minime, uti nonnulli existimarunt, ex solo terræ pinguis putrido succo.

Unde post pluvias lumbricorum multitudo.

Tinearum Genesis.

QUæritur Secundò, Quomodo *Tineæ*, quas *Tinearum ortus.* à terebrando teredines vocant, generentur? Respondeo, cum plerumque illæ in libros tyrannidem suam exercent, illæ utique vel *ex ligno seminii vitiatò*, vel *ex pellibus*, quibus compinguntur libri, oriuntur, unde differentes earum species pro diversitate materiæ reperiuntur. Illæ quæ ex ligno nascuntur, utique non ex putrefactione ejus sola, sed ex aliorum vermium feminio, quo viride adhuc lignum scatebat, altius insinuato; cum enim nullum lignum ita exficari possit, quin semper humidum aliquod remaneat,

Cap. I. neat, una cum pristino animalium seminio; hinc fit, ut calore vel intrinseco, vel ambiente semen excitatum hosce vermiculos librorum osores corrosioresque producat, quod & deligno in fabricarum usum, præfertim Lunæ tepidæ humiditate pollente, destinato, dicendum est. In laneis quoque vestimentis huiusmodi tinearum pestem reperiri, omnibus constat. *Aristoteles* ait, eas generari ex laneis pulverulentis, quod evanidum foret nisi & adderet, si laneis pulverulentis aranei nonnihil unâ includatur; tineas itaque vestium non ex solo pulvere, sed ex araneorum excrementis seminio laneis misto nasci, vel ex ipso *Aristotele* patet; quamvis ego putem, non ex araneis solum pulveribus permistis, sed vel ex vario vermium seminio in lana existente quoque nasci posse; has quoque ex Charta, quæ ex lino conficitur, oriri nonnulli asseruere perperam; neque enim lino sive *lutea*, à tineis unquam corrumpuntur, uti experientia docet; ex laneis itaque qualiumcunque tandem vermium seminio vitiatas nasci, necesse est. Subindè quoque huiusmodi bestiolæ in alvearibus non sine gravi apum nocumento reperiuntur, quas originem aliam non habere, quàm ex papilionum quorundam excrementis, ex quibus vermes illi nascuntur, quas tineas vocant, Columella asseverat. *Hæ enim, inquit, favos ceramque corroduunt, & stercore suo vermes generant, quos alveorum tineas vocamus.*

Limacum Genesys.

Limacum ortus. Quæritur Tertiò, Quomodo *Limaces* generentur? *Limaces* vocamus hoc loco eos vermes viscosos & mucosa humiditate plenos, qui testâ seu cochleâ non reguntur, & generantur eo, qui sequitur, modo. *Cochleæ* campestris ubi herbis plantisque adhæserunt, spumofam quandam materiam, & muco haud absimilem emittunt, quam

dicimus esse *semen*, ex quo *limaces* nascuntur; quod verò testâ non teguntur, ratio est, quod sola in iis dominetur mucosa humiditas omni siccitate proscripita; cum enim testâ in cochleis non nisi ex salinis corpusculis ab animalibus foras protrusis exsurgat; *limaces* verò vix nisi admodum exiguis salis portiunculis consent, hinc nudati manent testâ, utpote ex mucosa cochleæ spuma ad testam formandam insufficiente exorti; neque ulla differentia est inter *cochleam* & *limacem*, nisi quod illa testâ integatur, hic eâ nudatus sit. *Lumbrici* verò, qui in intestinis pororum nascuntur, non aliunde quam à copioso Lactis potu, dulciumque rerum cibis, quibus delectantur, originem suam obtinent.

Quis enim, uti *Smicroscopii* usus docuit, *lac insensibilibus vermiculis plenum esse*, ignorat? hi verò natales suos habent, ex seminio vel alimento à vaccis assumpto, vel ab ipsis seminalium nutrimentorum portionibus, quæ unâ cum chylo intra ubera vaccarum derivantur: & patet ex caseo, butyro, sero, quæ omnia cum tempore verminascunt. Apud Batavos caseus ille melior & saporior putatur, qui multiplici vermium fœtura scatet; undè nonnulli ut eum verminosum reddant, vino Hispanico ei superaffuso, quod petunt, cum tempore obtinent. Plura huius generis animalia hîc producere possem, sed ut singularum classium ordines servemus, de iis in sequentibus agemus.

Porrò si quæras, Quomodo *Insecta aquatica* generentur; ut paucis me expediam, dico, Aquaticorum *Insectorum* genesin non differre à genesi eorum, quæ in terra nascuntur; omnia enim *Insecta* originem suam trahunt vel à seminio retrimentisque piscium, vel à seminiis rerum vi ventorum, pluviarum fluminumque defluxu intra mare, vel intra lacus paludesque deductis, uti proportionatis matricibus juncti, in vermes terrestribus haud dissimiles animantur.

CAPUT II.

De Insectorum, quæ faviga vocant, genesi.

Cap. II. Inter cætera *Insecta* nil *favigis* seu *Apibus*, sive industriam in favis extruendis, sive labores in melleo succo colligendo spectes, admiratione dignius esse potest; de quorum natura & proprietate cum innumeris Auctores scripserint, ea prætereuntes ad ea quæ proprii nostri instituti sunt, nos conferemus.

Apum ortus. Quæritur itaque primò, unde originem suam *Apes*, *Vespæ*, *Fuci*, *Crabrones* ducant? Ad *Apes* quidem quod attinet, sciendum est, quod sicuti variæ *Apum* differentiæ sunt, ita quoque variam habent operationum differentiam. Sunt enim inter eas, quos *Reges* vocant, sunt & *fuci* aculeis destituti, sunt tandem laboratrices *apes*, *Regibus* veluti

subditæ, quæ quidem tot sunt, quot examina apum sunt; unde variæ ortæ sunt summorum etiam *Philosophorum* sententiæ, dum nonnulli voluerunt, apes ex coitu cum regibus nasci, alii ex fucis, quæ omnia falsa sunt: quidam ex materia aliunde transportata. Nos unicuique suam sententiam relinquentes, quid nos experientia docuerit, exponemus. Dicimus itaque *Apes* diversas habere geneleos rationes; Primò enim eas ex bobus nasci, in præcedente Sectione complurium Auctorum testimonio docuimus; sed nec & hoc intra eos convenit, dum alii eas ex carne bovina, alii ex putredine bobus innata, non ex ipsis *bovum* excrementis nasci, hoc experimento didicimus.

Apum ex boum excrementis genesis.

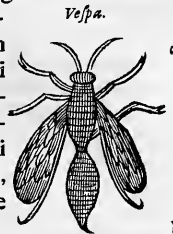
Excipe sub Vergiliarum ortum recens Boum, qui plantâ (quam *Cerinthem* vocant) prius unâ cum floribus mixtâ pascantur, excrementum, quod loco umbroso & aprico sub meridiem expones, eâ cautelâ, ne Solis calore attenuatum in vaporem resolvatur, & invenes summa admiratione vermiculos quosdam nasci erucarum instar, qui intra breve tempus assumptis alis in apes animantur pro varia materiâ dispositione, nunc in reges, & sunt illâ quæ reliquas magnitudine superant, modò in fucos sine spiculo, qui & hoc peculiare signum ex bobus sese exortos, ostendunt, quod exenteratæ in ultima corporis parte perfectam bovinî capitis formam expriment. Si quæras, *quomodo hæc insecta postmodum similia sibi generent?* Respondeo, id non fieri coitu ullo, sed ex proprio iis præsertim regibus à natura insito seminio. Si quæras, unde hoc *seminium?* Respondeo, ex floribus vel cerinthi, vel arundinis vel oleæ, aut florum quorumcunque tandem succis; horum enim succos hæc non in alimentum duntaxat, sed & in mellificium assumere certum est; flores verò plantarum cum à muscis unicuique plantæ propriis perpetuò appetantur, atque ex iis, ex quibus ortæ sunt, alantur, hinc fit, ut ex semper non nihil feminii, sive id excrementum eorum sit, sive aliquid aliud insitum habeant, quod deinde ab apibus exsuctum unâ secum seminium portant, quo non quidem simile priori animal generant, sed sive mellis, sive liquoris alterius, quod iis in alimentum cedit, virtute in apem degenerat; Non quidem ex melle, in quantum mel est; sed ex ipsius apum excrementis; quod hoc experimento disces.

Accipe ex Alveari excrementitias partes apum, easque diligenter Smicroscopio examina, & videbis summa animi voluptate frequentes, primò quidem veluti folliculos quosdam, mox iis ruptis, vermiculos, quorum alii jam erucas referant, alii verò jam alis assumptis, quas frequenti inspectione, jam in perfectas apes formatas comperies, ut proinde nullus in apum generi, coitus necessarius sit. nulla maris cum fœmella copula, perfectis animalibus similis, quemadmodum multi censuerunt; sed vel ipsum bestiolæ spermaticum excrementum, intra breve tempus, ob seminium insitum, aliundè decisum, in apem efformatur. Atque ex hisce luculenter patet, aliam apum originem, nisi quam jam exposuimus, non reperiri.

Sed hoc loco non exiguum dubium nascitur, unde fuci nascantur, & cur sine aculeo? Et ut paucis me expediam; Dico, fucum nulla alia ratione ab apibus distingui, nisi quod ille aculeo apibus proprio destituitur;

Qui verò ajunt, Apes ex bobus, fucos verò *Exper.* ex equis oriri, perperam dicunt: Cum & apes & fuci ex iisdem bovis excrementitiis partibus, differenti tamen seminio imbutis nascantur: Boves siquidem herbis plantisque in alimentum assumptis, semper nonnulla differentia seminia muscarum vermiumque in ipsis plantis existentibus dum assumunt, illa intra stomachum & intestina boum fermentata, tandem ipso exonerato excremento, juxta diversam seminiarum rationem in differentes apum species excluduntur. Dico secundò, *Originem fucorum* potissimum consistere in excrementis apum jam emeritarum; unde deficiente virtute spermatica, & fuci quoque ipsi spiculo, in quo vis & robur apum latet, privantur. Boum ergò excrementum apum & fucorum est productivum, ex eodem plantarum alimento, quo postea productæ apes naturali instinctu aluntur, unde ex eorundem fimo postea idem animal, (videlicet vel apem, vel fucum) quod ex fimo boum producit, exire necesse est, cum semina rerum in utroque eadem sint. Habes itaque hic veram & genuinam apum fucorumque generationem.

Quomodo verò *Vespa* nascantur, merito quispiam dubitare posset. Philosophi duplicem *Vespi* ortum statuunt; quarum alias ex putredine, alias ex coitu, & uti priores ex Equi cadavere, ita ex Tauro apes prodire censuerunt. ita *Nicander*,



Vespa.
Vesparum
ortus.

Nicander.

Ἰππὶ γὰρ σφικῶν γένεσις τρυγί τε μελισσῶν.

Equienim vesparum genesis, & Tauri apum.

Ægyptii ex Crocodili cadavere nasci *Vespas*, ita acriter defenderunt, ut etiam inter Hieroglyphica ponendas censuerint. Nos dicimus, & *Vespas* & Apes Fucosque, non ex Tauro tantum, aut Asino Equove, sed & ex *Cervis* nasci: Nam ut *Nicander* testatur,

Σκώεσι πυθομένοισι λυκόσπαδες ἐγγενέσθαι.

Corpore nam putrido insectum conjungit utrumque.

De cervis *Vincentius Belluacensis* testatur, è cervi ad integritatem grandævam venientis osse sub oculo terebrato *Vespas* concrevisse; putatque vel ex cerebri, aut medullari substantia prodiisse, nos potissimum ex excremento nasci asserimus, vel etiam ex ipsis plantis, quibus dicta animalia aluntur; cum hujusmodi plantæ commune alimentum sit variis muscarum vermiumque seminibus infectum, quo non solum Boves, Equi, Asini, Cervique, sed & *Vespa* nutriuntur, è quarum excrementis postea *Vespa* confurgant; quamvis non inficias ierim, eas postea etiam per coitum generari, cum excrementum horum loco feminis sit, quod à vespis fotum, primò in vesiculam abit, qua rupta tanquam ex testa ovì vermiculus excluditur,

Quomodo apes artificiose producantur postea similes sibi generent.

Experimentum mirabile.

Fucorum ortus.

Cap. II.

Experi-
mentum
quo ortus
vesparum
ostenditur.

ditur, qui paulò post assumptis alis in vespam transformatur; cujus *experimentum* obtinebis, si excrementitias vespæ partes aqua tepida maceras, nam intra exiguum tempus primò vermiculos reperiēs, qui vitro suppositi, & floribus oleæ aliisque herbis, quibus libenter vescuntur, enutriti, tandem alis assumptis in vespas mutantur.

Crabro-
num ortus.

Ad Apes, fucos, vespas in merito suo vocantur *Crabrones*, cum eandem in favis construendis indolem oleant, neque figurâ à prædictis discrepent, unde non incongruè degeneres, & sylvestres sive vespæ, sive apes dici possint, eandemque prorsus generatio-

nis originem habeant, non *ex bobus* tantum, *Exper.* sed & *ex equis*, & *afinis*, atque ex eodem alimento, quo & dicta animalia & vespæ crabronesque nutriuntur. Hic tamen notandum, diversitatem inter hujusmodi favificas bestiolas non nasci ex alio, quàm ex differententi seminio tum muscarum, tum vermium, quod alimento, quo sustentantur, inexistit. Si denique quæras, *utrum* dicta insecta *hyeme vivant*? Respondeo negativè, verum eas quotannis calore adveniente, tanquam ex busto, sive seminio proprii caveris instaurari.

Utrum in-
secta hac
hyeme vi-
vant.

CAPUT III.

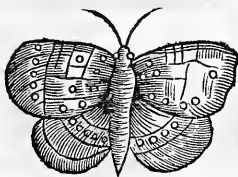
De Insectorum Quadripennium genesi.

Cap. III.

Sunt inter alia Insecta, quæ à Græcis *ἀνέλιξ*, à Latinis *Quadripennia* vocantur, id est, quæ quadruplici alarum remigio aërem fulcant, de quorum ortu & genesi magna est Auctorum concertatio; Nos relictis aliorum sententiis, quid nos frequens experientia docuerit, proferemus. Quamvis itaque vix planta aut arbor sit, quæ non erucas quasdam ex communi sensitivorum panpermia producat, ex tamen maximè ex holerum, brassicæ videlicet & raphani, cæterarumque pinguioris succi plantarum putredine nasci quotidiana ferè experientiâ constat. *Generatio* itaque hoc pacto perficitur: primò ex sensitivæ Oeconomix seminio in dictis plantis nascitur vermis seu *eruca*, ex hac *aurelia*, quam *Aristoteles* *χρυσάλιδα*, *Chrysaliden* vocat; Est autem *Chrysalis* nil aliud, quàm vermis seu *eruca*, quæ postquam ad determinatam à Natura molem in crassata fuerit, tunc putamine seu involucrio quodam undique & undique circumdari incipit, quam nos ex grossioris animalis phlegmate à se calore interno ad circumferentiam diffuso, fieri putamus, qua ambiente postquam induruit in illo ferè quindecim dierum spatio sine motu, sine cibo ullo commorato, secuturæ paulò post transmutationi insistit;

Quid
χρυσάλις.Ortus pa-
pilionum.

Papilio.



partibus enim grossioribus, uti dixi, in involucrium destinatis, subtiliorem humoris particulam in alarum materiem diffundit; quo peracto, rupto involucrio tanquam jam finem à Natura intentum adeptus, in *papilionem* transmutatur, eâ varietate colorum imbutum, quem *eruca* primò exhibebat; ex hujus itaque papilionis excrementis (quæ multi ova erucarum esse perperam sibi persuadent) alii nascuntur papiliones, pro ratione & conditione herbæ, floris, arboris, quam excrementis suis infecerint: Nam uti

suprà diximus insectorum plerorumque, maximè imperfectorum excrementa vim seminis, quæ in ovis potissimum consistit, obtinent. Hinc tot differentes oriuntur papiliones, sive eorum colorem, sive figuram, magnitudinemque spectes, quot differentes sunt plantæ, flores, folia, arboreæque, quibus suam fœturam infuderint. Quæ omnia experientia me docuit, & *Lector* pari pacto experiri poterit, eo, qui sequitur, modo.

EXPERIMENTUM.

Papilionum Ortus.

Accipe *erucam* ex oleribus aut tamarisco, aut ex alia quavis pinguioris succi herba natam, quam in verso vitreo scypho, superius tamen parumper aperto ad aëris attractum, includes, unâ ei herbæ illius, ex qua concrevit, folia ad nutrimentum appones; ex iis enim, ex quibus nutriuntur, constant omnia: Hoc peracto diligenter observa ejus operationes, & invenies primò benè pastam, & ad determinatam à Natura molem deductam, ab omni cibo cessare, & postico vitri latere adhærente filis sese paulatim involvere, aptumque integumentum concinnare, intra quod mirificæ transmutationis exordia moliatur; estque folliculus quidam mira arte ex viscerum pituita contextus, quem Physiologi *χρυσάλιδα* seu *Aureliam* vocant; in hoc enim rerum statu ferè 14 aut 15 dierum spatio persistere comperies; Deinde observa diligenter colorem quem ad vicinum exclusionis tempus mutare solet, ferè in aliquid diaphanum; & hinc signis observatis, primò videbis folliculum paulatim findi, & *papilionem* egredi quadruplici alarum remigio, nec non iis coloribus, quibus *eruca* imbuta fuerat, conspicuum egredi; quorum alæ tantum mox incrementum sumunt, ut quasi ad oculum sensibilibiter crescere videantur; colores verò, quæ in *eruca* non nisi maculæ erant, jam eas in alis miro striarum ordine depictas exhibeant, tanta figurarum varietate, quantam satis mirari non possumus. *Chrysaliden* quondam me re-

Sett. II. perisse memini, quæ perfectam infantis facibus involuti formam exprimebat, ut in

Folliculus. Tabanus.



margine patet: In *papilion*e quoque alio tempore imaginem Salvatoris nostri ita affabre depictam reperi, ut pictoris manu delineata videretur; sed ut ad experimentum revertamur, Si hujusmodi in amplioribus vitreis vasis

unà plantis incluseris, videbis mox instinctu quodam naturali & miro ea ad se invicem advolare, & unà excrementum quoddam ovis pulicum non dissimile emittere, quæ si smicroscopio diligenter examines, videbis intra exiguum tempus ea in novos vermiculos animari, hosce verò dein in *Chrysalides*, & denique in novos *papiliones* transmutari; Atque hoc pacto infallibili experimento cognosces, *erucam* primo parere aliquid simile ovis, quod nos ejus spermaticum excrementum dicimus, & non tantum intra holerum folia plicata, sed & inter alia plantarum folia, datâ operâ, eo fine à *papilionibus* plicata reperiens, ne à pluvia destruantur; hosce si smicroscopio observaris, videbis apertissimè ex iis vermiculos quosdam, quales ferè in ulmorum lentis eorumque folliculis videre est, mox excludi, & obviis pascuis intra breve tempus ita ingrandescere, ut perfectas hirsutas erucas referant, quæ deinde in *Chrysalides*, & denique in novos *papiliones* vertuntur, durantque toto ferè tempore æstivo, Sole verò Libram transeunte mortui conduntur intra terram, ex quorum dein, Sole Arietem subeunte, tum spermaticum ovorum excremento, tum ex proprio busto in novos vermes, dein in *Chrysalides*, & tandem in *papiliones* animantur.

Bombysum ortus.

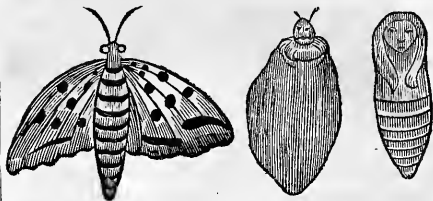
Quæritur hoc loco, unde *Bombylius* sive *Bombyx* pretiosi serici filator originem suam trahat? Dico eum ex *moro seminio* aliunde deciso nasci, atque triplici transmutatione non secus ac cæterorum *papilionum* genus ad intentum Naturæ finem in *papilionem* animari, hac tantum differentia, quod major horum, quàm *papilionum* cura habenda sit. Dixi ex *moro* nasci, quia si tum corticis tum foliorum mori texturam smicroscopio observes, naturam eam ita texuisse reperiens, ut sericum flavum fibris suis proxime æmuletur. Hoc itaque pacto *genesis* peragitur; cum primùm spermatico ovorum excremento sine folliculo exclusus per modicum *Zoophyton* motus atque sensus expers admiranda metamorphosi transmutatur, id ubi exclusum videris, statim is abdito Naturæ instinctu quærit alimenta, quibus avide depastis, capitis crebra erectione cum veterino veluti luctans tandem obdormiscit triduum vel biduum, pelleque interea exutus ad consueta redit alimenta; quæ

Observatio mira.

quatèr pastus, quaterque obdormiens, quater ubi pellem renovârit, spreto pabulo sublime petit, & ubi virgulta ex genistis, sparso, abrotano similibusque magna muliercularum industria composita conscenderit alvo jam ritè purgata, lanificii rudimenta in abditis primùm mæandris per ramos exercet, mox folliculo inclusus diaphano indefessi laboris fructum, è centro ad circumferentiam protrudit filum album, viride, flavum ovali figurâ, cum æqualibus veluti certans, novendio operi absoluto intentus immoritur: è folliculo verò loco subteraneo posito post decendium cornutus prodit *papilio*, sed alarum alimentique immemor, brevis ævi jacturam fecificatione restauraturus molli impositus velleri concubitu perpetuo per triduum, rarius per quadriduum femina copulatus emoritur, nec multo post vidua relicto post se instar granorum milii seminio, mariti fatum sequitur; semen excrementitium loco temperato depositum, per hyemem asservatum, mox ubi mori germinare inceperint, sive Solis sive hominum calore concepto spiritu animatur in *vermem*, ex quo deinde *chrysalis*, &

Varia Bombycum metamorphosis.

Papilio Bombycinus. Ex folliculo Bombyx erumpens. χερουσελῆς.

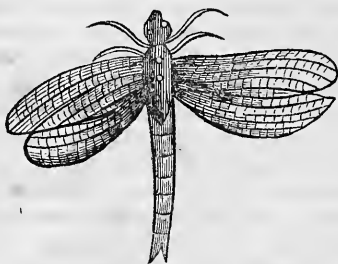


tandem ex hoc iterum *papilio*, atque adeò qui primùm vermis fuerat, folliculo inclusus tandem folliculo moriatur informis, ut proinde infinitam DEI OPT. MAX. in abjectissimo animalculo sapientiam fat mirari non queam. Plura hoc loco de cultu horum dicere possem, sed cum ea frequenti consuetudine & usu jam viluerint, mulierculis exponenda relinquo, consulat *Lector* figuras hic appositas.

Quæritur Secundò. Quomodo *Quadripennia*, quas *perlas* vocant, generentur? Est hoc insectum quatuor alis longissimis, subtilibus, puniceo, rubro, subalbido colore instructum, & maximè circa aquas fluviales volans; pulchrum sanè animalculum ob colorum varietatem; cujus *genesis* paucis excipe tanquam experimento mihi notam. Reperiuntur in fundo fluminum faxis adhærescentes *canaliculi* ex arena & stipulis concreti, in quibus tanquam intra tubulos *vermes* continentur, quibus utuntur piscatores ad pisces hamo, cujus aculeo efcæ loco, illos infigunt, capiendos; hi jam maturi eductis pedibus unà cum *canaliculo* adrepunt usque ad superficiem aquæ ripis conterminam, ibique faxis, aut terrestri glebæ adhærentes, calore Solis in illud anima-

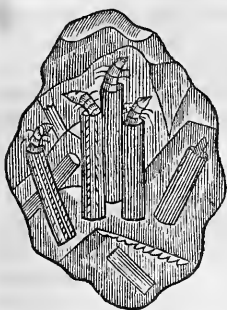
Perlarum ortus.

Cap. III. animalculum, quod *Perla* vulgo vocant, de-
gènerant; adeoque unum & eundem ortum
Perla.



cum papilionibus obtinent, hac tantum
differentia, quod papiliones in plantis, hæ in

Natales Perlarum.



aquis suos sortian-
tur natales; primò
enim ex variis pi-
scium retrimētis,
præsertim quos *Gobiones* vocant aut
fundulos, aliorum-
que excrementis
vermis nascitur, ex
verme fit chrysa-
lis, & ex chrysa-
lide tandem è ca-
naliculo in illud,
quam *perlam* dixi-

mus, animal insectum confurgit; quod uti *Exper.*
à nemine hucusque observatum, quod
sciam, fuit, ita nostra observatione pri-
mum innotuit.

Quæritur tertio.

Quomodo *Cicada* seu
Grylli nascantur? Qui
Cicadas ex proprio
semine per coitum so-
lummodò nasci sen-
tiunt, vehementer
hallucinantur, cum &
sponte, & postea e-
tiam ex coitu se pro-
pagare observatæ sint, uti in omnibus ferè
insectis accidit. Hoc autem pacto *genesis*
earum perficitur. Intra terram, aut etiam
concava arborum, latet semen quoddam,
quod à *Tettigometra* immissum *Aristoteles*
putat; est aut *τεττιγομήτρα* nil aliud, quàm
animal quoddam *Cicada* haud absimile,
cujusmodi sunt *τέττιγες* sive locustæ; ex hoc
itaque semine æstivo tempore excluditur
vermis, qui deinde folliculo involutus, tan-
dem rupto folliculo viridis *cicada* exit, quæ
experientia mihi in hujusmodi insecti ob-
servatione innotuerunt. Vide *nostram Mu-
surgiam*, ubi *Libro primo* fusissime de hujus
animalculi voce, corporisque structura egi-
mus.

Cicada.



*Cicada-
rum ortus.*

CAPUT IV.

De Anelytrorum, quæ Bipennia vocant, Insectorum origine.

Cap. IV.
*Muscarum
origo.*

Musca animal cunctis notum *ἰσθῶς*,
sex pedibus & binis alis instructum,
unde *Bipennia* dicuntur, de cujus o-
culis retiformibus fuscæ alibi in nostris operi-
bus *Smicroscopii* usu detectis egimus. Hu-
jus insecti uti innumeræ sunt species, ita
quoque diversas origines nanciscuntur:
Sunt quæ ex animalibus, animaliumque ex-
crementis recenter quasi momentaneum
ortum suscipiunt; aliquæ ex cadaveribus;
nonnullæ ex herbis; aliquæ ex ipsarum mu-
scarum cadaveribus; quædam ex ipsis earum
excrementis nascuntur; quæ omnia vera
esse sic comperies.

EXPERIMENTUM I.

Genesis Muscarum.

Muscarum cadavera collige, eaque prius
aquâ mellitâ nonnihil macerata supra
laminam æneam impone, deinde laminam
Chymico more supra cinerem aut arenam
calore lento, carbonibus suppositis, aut
etiam fimo equino tepesactam expone, &
videbis primò *smicroscopii* ope insensibiles
quosdam vermiculos nasci, deinde alis as-
sumptis sensibilibus in muscillas, & tandem
ad sensum crescentes in perfectas muscas
animari. Idem ex propriis excrementis fieri
observabis, quod & ipse *Aristoteles* observa-
vit. *Muscæ*, inquit, ex *vermiculis fimi digesti*

in partes gignuntur, quamobrem qui eo fungun-
tur munere, contendunt reliquum fimi promi-
scuum discernere, etiam concoctum digestumque
esse, fimum confirmant. Principium autem
vermiculorum ipsorum exiguum est, quod
primò rubescit, atque ex immobili quasi hæ-
rens adhuc fibris moveri incipit; mox ver-
miculus immobilis redditur, qui cum postea
natus est, rursus immobilis fit, denique mu-
sca fit flatus aut Solis beneficio agitata. Qui
verò per ova nasci dicunt, idem ex proprio
fimo, in quo semen inest, nasci dicunt. Quod
si quandoque coire videantur, id fit ex acrimonia
quadam ipsius excrementi, qua sti-
mulatæ copiosius fundunt excrementum, ita
ut eo veluti conglutinatæ vix separari posse
videantur; quod ubicunque deponitur, ex
deposita jam spermatica materia vermiculi
exurgunt, & ex hisce alatæ muscæ.

Quæritur primò, Undè tanta muscarum va-
rietas proveniat? Respondeo, id fieri vel ex
fimo animalium, qui herbas diversis musca-
rum seminiis imbutas ubi in alimentum
sumpserint, illa mox intra intestina in ali-
mento jam fermentata seminalem vim ex-
citant, quod excrementum postea adhuc calidum
veluti extemporaneo quodam partu mu-
scas, pro qualitate decisi seminis producit
diversas, uti ad oculum similia observanti
pater. Hinc *muscæ* vinariæ quoque in musto

*Muscarum
varietas.*

Aristotel.

Sect. II.

& aceto latitantes; hinc Ephemera, Oestra, & Tabani, Afili, & siquid aliarum muscarum est, originem nanciscuntur; quarum pleræque virus olent, eæ potissimum, quæ ex floribus, herbisque venenosis, aut serpentibus putrefactis originem suam trahunt. Restat modò explicandus ortus earum muscarum, quas vulgo *Zensalas* Latini, Græcique *Cynipbes* vocant, & sunt ex culicum genere, fastidiosum prorsus animal, & quàm murmure, quàm puncturis molestissimum, de cujus origine varii variè senserunt. Ego originem earum hoc experimento comperi.

Cyniphum ortus.

EXPERIMENTUM II.

Originis Cyniphum, quas Zensalas vulgo vocant.

Aquam pluvialem, aut fontanam etiam, phialæ vitreæ inditam expono solo æstivo locis pulverulentis, (quemadmodum ego extra fenestram, quæ publicam plateam respiciebat, eam exposueram) & hoc pacto orificio phialæ aperto, quiescat, & videbis pulverem ex platea, equorum curruumque agitatione exagitatum intra breve tempus aquæ in phiala contentæ cutim quandam inducere, quam si parumper exagites, videbis pulverem in fundum tendere ibique sub forma sedimenti manere. Hoc peracto post aliquot dies diligenter examinabis limum, & veluti bullulas quasdam reperies, quæ sunt vermium matricæ; ex his enim vermiculis primùm quidem non nisi oculo armato sensibiles comperiuntur; qui identidem crescentes tortuoso motu aquæ innatare magno numero solent, quæ ubi competentem maturitatem acquisiverint, tunc aquæ & lateri phialæ admotæ mox ubi aërem attigerint, ecce intra paucillum temporis pedibus, alisque assumptis in *Cyniphes* seu *Zensalas* animantur. Atque hanc ego genesin non semel experimento comperi. Si porro quæras, unde originem suam trahant? Dico eam

expulvere vario rerum seminio referto trahere; semina autem hæc vel ex cadaveribus animalium, felium, canum, volatiliumque, quibus subinde plateæ Romanæ refertæ sunt, vel etiam ex equorum, asinorum, boum, caprarum similiumque excrementis, in quibus variarum muscarum culicumque seminia latent, provenire; siquidem hæc pulveri commixta, mox ubi humidum repererint, & lutum fecerint, tum ecce statim quoque calore ambientis animata, in bullas primò, & tandem in vermiculos, & denique in eas, quas diximus *Cyniphes* animantur, & quod musca forsan esse debebat, aut culex, ob materiæ impotentiam degenerans in *Cyniphem* vertitur. Certè hæc maxime congruunt Sacro Textui *Exodi cap. 10.* ubi percussio pulvere à Mose, *Cyniphes* prodierunt, quæ fuit ex plagis Ægyptiis illatis omnium molestissima.

Unde & *culicum origo* quoque demonstratur: quamvis non negàrim, aliunde quoque & culices & cyniphes, quæ sunt minutiores culicum species, emanare. Et ut de culicum ortu primum agam; sæpe observasse me memini, in folliculis *Lentisci*, ulmi, terebinthi, & quæ quercuum foliis adnascuntur, ruptis, nescio quod seminarium hujusmodi bestiarum, partim sub forma ovarum, partim etiam sub bestiarum jam alis instructarum reperisse; folliculi enim vitro inverso subditi, partim cyniphes, partim culices exclusisse. Quæ omnia *Lectorem* observare velim, est enim res admiratione plena. Si quæras, unde folliculis hujusmodi seminia accidunt? Dico ex variarum muscarum infessu, eo tempore, quo necdum folliculi induruerunt, sed sub forma florum spectantur; hisce enim variæ muscæ insidentes, floris intima semine suo replent, quæ deinde veluti intra matricem clausæ, ea, quæ diximus, animalcula producant.

Culicum ortus.

Folliculi Lentisci, terebinthi, ulmi matricæ sunt culicum, aliorumque insectorum.

CAPUT V.

De eorum insectorum, quæ alas vaginis inclusas habent, origine.

Cap. V.

Vocantur ea insecta, quæ alas vaginis inclusas habent, à Græcis *Κολέπτερες*, Latinis *Vaginipennia*; Et sunt, *Locusta*, *Gryllus*, *Scarabæus*, *Cantharus*, *Buprestis*, *Cicindela*, *Blatta*, similiaque innumera. Et ut à locustis ordiar; earum non minor est

Locusta.



diversitas quam muscarum; quæ aliunde causari non potest, nisi à diversa seminii, ex quo nascuntur, degeneratione. Anno 1656. Romanos agros ingenti damno infestavit hæc pestis, quæ ex siccitate præcedentis anni originem suam traxerat. In agris passim nidi pleni hujus animalis sæturæ reperiebantur; primo enim, uti microscopio mihi innotuit, spe-

ctabantur ova, deinde vermiculi, ex quibus nonnulli à *Plagios* sine alis, quidam jam alas sibi fabricare videbantur, qui soli expositi intra exiguum tempus, quo quis coronam Divæ Virginis recitaret, in locustas hinc inde saltantes conformabantur, exorti nil in segetibus intactum relinquebant, ita ut neque arborum quidem foliis germinibusque perniciofa horum animalculorum gula satiari posse videretur, quos & anni insequentis pestis magna hominum strage subsecuta fuit.

Si quæras, unde tanta locustarum pullulago? Dico, ex variis omnino seminii suam trahere originem; Primò quidem dico, plerasque ex segete corrupta, sive id avena sit, sive filigo, aut hordeum, oriri, hoc pacto cum subterraneis virulentis halitibus, seminia, quæ

Mira bruchorum locustarum genesi.

Causa generis exposita.

Cap. V. quæ plerumque ex aliorum vermium mufcarumque fegetibus infidentium excrementis nascuntur, commisceantur; fit inde *locusta*, cui plastica vis feminis, partim juxta insectorum exigentiam corpus dedit sensitivum insectis conveniens, pedes verò dedit internodiis fegetum haud dissimiles.

Locusta ex cadaveribus.

Secundò dico, ex cadaveribus hominum nasci posse, & ex historiis variis comprobatur, quibus refertur, facta in campis magna hominum strage, sive bello, sive fame pereuntium, ex cadaveribus eorum ingentem mox erupisse locustarum pullulaginem, quibus plena sunt omnium Historicorum monumenta. Si quæras quomodo ex cadaveribus sive hominum, sive animalium hæc nascantur? Respondeo, id fieri ex corrupto frumento, quo plerumque milites, & animalia tempore famis aut defectu annonæ vescuntur, quod cum paulo ante dictis seminibus refertum sit, hinc fit, ut in cadaveribus spermatica materia calore tum externo, tum interno fermentata, tandem in *locustas* animetur. Tertiò dico, hujusmodi perniciosam pullulaginem quoque ex ipsis locustarum intereuntium, cadaveribus opportuno anni tempore renasci; pluviis enim, & inundatione fluminum corrupta, & putrefacta harum cadavera, una terrenis glebis, limoque commista terræ conduntur; ubi fota hyeme quidem subterraneo, æstate verò externo calore in locustas virtute feminis animantur. Accidit quoque subinde, ut ingens locustarum exercitus ventorum impetu dispersus in maria, lacus, & flumina, ibidem suffocetur, quorum cadavera deinde ad littora disjecta, ibidem novum fundant locustarum seminarium, de quibus fusius tractatum vide in nostro *Physico-medico scrutinio de peste*.

Ex foliis arborum gramini-busque.

Quartò dico, ex graminibus, foliisque arborum eas quoque nasci posse, hoc pacto, cum hoc animal non ex putri tantum extranei, & peregrini semini virtute, uti jam diximus, generetur, sed etiam ex infessu unius supra aliud sibi simile, quem loci coitum dicunt; cum enim plerique locustas omnes feminas esse, sicuti *scarabæos* mares dicant: neque ullo sexu distinguantur; certum est, alio eas modo concipere, quod jam aperio, tanquam experimento notum; locustam enim cum multo tempore aluissim, tandem ex se imprægnatam inveni multiplici fœtu, quem paulo post effudit fœcundum; hoc autem pacto coitus perficitur. Excrementum, quod illis loco feminis est, cum ex infiti sibi salis virtute oppido acre fit, hinc illud mirum in modum corpus locustæ cui affunditur, titillat, neque hoc excrementum vulvæ, quam non habet, indi censeas velim, sed ex titillatione patiens animal calefactum, poros, rimasque quantum potest, dilatat, intra quos receptum in semen evadit, locustis excludendis idoneum: Nam statim bullulæ quædam ovorum instar comparent, quibus

Coitu quoque particulari gi-gnuntur.

Quomodo locustæ generentur.

ruptis mox in vermes alatos confurgunt; *Exper.* sive itaque in arborum plantarumque foliis, sive in cauliculis fegetum, aut in ipsa terra se invicem infederint locustæ, aut excrementum spermaticum in iisdem deposuerint, si illud, uti diximus, primò calore fermentatum fuerit, tunc cum tempore externo Veris exitu adveniente, ex folliculis suis emergunt, parvi, nigricantes, sine pennis & cruribus *vermiculi*, & tandem in locustas transmutantur; semper ex eo unde nutriuntur, alimento, sensitivæ Naturæ seminibus inferto eas nasci necesse est.

Quod de locustis diximus, id de bruchorum, quos *Attelabos* vocant, genesi dicendum est, hac tamen differentia, quod *bruchus* locustis. *Bruchorum genesi eadem cum locustis.* plerumque ex plantarum fruticumque mucoso succo, quem canthari, aut etiam locustæ sordibus suis infecerant, geneseos suæ exordia ducant, qui postea quoque promiscuo congressu, non secus ac locustæ se propagent. Quod verò tanta horum insectorum multitudo non singulis annis proveniat, id ex alia & alia nunc humidiorum, modò sicciorum temporum annorumque constitutione dependet. Nil restat porro, nisi ut dicta experimento comprobemus.

Cur non quotannis post hac exurgat.

EXPERIMENTUM

Bruchorum genesi.

SI itaque tibi animus sit, bruchos producendi, uti nos experti sumus, ita procedito: Bruchos unâ cum nidis in pulverem contere; Deinde vas qualecunque tandem, illa terra, in qua *avenacei cauliculi* computruerunt, impleto, cui si pulverem paulò ante paratum commiscueris, & succo mucoso fruticem aquæ pluviæ commixtum rigaveris, fiet, ut id calenti aëri expositum, intra octiduum in innumerabiles quæ *bruchos*, quæ locustas animetur; quas tum luculenter observabis, ubi vitrum inversum superiusque apertum vasis limbo ne avolent, accommodaveris; estque hic modus prorsus idem, quo Natura in dictis insectis producendis procedit, quæ minime dicta velim ad malum, sed ut potestas Naturæ arti juncta innotescat; Quæcunque enim in Sacro textu de bruchis, æruginis, locustis dicuntur, ea semper de maximo malo, quod DEUS justus ob peccata hominibus immittit, intelliguntur, quo mortale genus non uni dumtaxat, vel alteri venenata vulnera infligunt, sed & integris nationibus ex fame mortem, & ex fœtida corruptione lethiferam & inevitabilem pestilentiam. Mirum tamen est & consideratione dignissimum; Nam si verum est, quod *Democritus* narrat: Si captas locustas aut bruchos combufferis, fiet ut alii mox vertigine invasi vel moriantur, vel alis depositis à Sole consumantur; quamvis eas ego postmodum veluti ex busto quodam resuscitari verius existimem. Sed de aliis locustas pellendi modis, lege Agricultoriæ artis

Democritus. Locustæ combustæ reliquas odoré fugant.

Secl. II. artis scriptores. Porro quales fuerint locustæ, quibus in deserto alitum fuisse Prodrum CHRISTI Joannem Baptistam, Sacrum Evangelium refert, lege Aldrovandum qui de eo argumento fusissime egit *lib. de insectis*; ubi & duplicem adducit sententiam eorum, quorum alii veras locustas fuisse, quas *ἀκρίδας* Græci dicunt, tenent; alii verò summitates tantum arborum vel etiam teneriora plantarum germina, quas pariter *ἀκρίδας* vocant Græci, in cibum assumptasse, verisimilius censent. Sed jam ad alia.

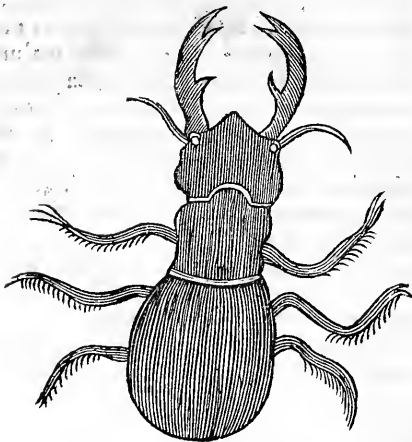
Gryllorum
genesis. Ad Gryllorum *genesis* in quod attinet, sunt & illi in multiplices species distincti. Sunt alii *arbores* & Sylvestres, qui per Julium & Augustum, obstrepero sono diu noctuque aures molestant non cessant, sunt & *focarii*, sive domestici, qui ex retrimentis carniū lignorumque seminiis refertorum, modica humiditate accedente, calore ignis excluduntur; maximè verò pistrinorum dominantur hypocaustis, & ingenti propagine emergunt, originemque aliunde non habent, nisi ex seminio sensitivæ naturæ frumento inexistente, quod uti incorruptibile est; ita quoque non tantum frumento, sed & farinæ subactæ & mucido pani immanet, quod deinde in hypocaustis vapore elevatur intra rimas parietum depositum, tandem dictos gryllos, quos Itali *Bargarozzi* vocant, mutos tamen, Latini *Blattas* dicunt, excludit. Vide *Primum Librum Musurgæ*, ubi causas soni gryllorum exacte assignavimus.

S. I.

De Scarabæorum ortu.

Scarabæorum, eorumque quæ jam examinavimus insectorum non omnium eadem est species, sicuti & seminiū ex quibus profluxerunt, non eadem ratio; Differunt enim colore, magnitudine, sono, membrorumque constitutione. Quidam sunt nigri,

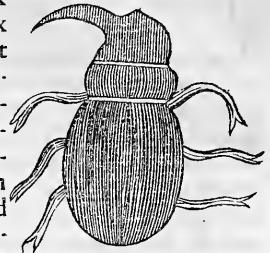
Ελαφονόταρος.



fulvetei, cinerei coloris, quidam aureo ex viridi lucente colore fulgentes, quos *Chryso-*

cantharos vocant. Sunt alii ramosa cornuum formâ, quos & inde *Cantharelyphos* *Scarabæo-*
cervos vocant, spectabiles; alii monocerotes referunt, alii *ἀκρίδες*, sine cornibus, alii equinum aut hircinum caput; non desunt, qui capite cervos referant. Loco quoque differunt; Sunt qui ex stercorebus animalium originem trahunt, ut *Scarabæi* quos *pilularios* vocant, in omnibus passim semitis obvii; alii in arboribus suos natales fortiuntur, quidam intra terram, aut latrinas, aut etiam intra aquas nascuntur; quorum tamen omnium eadem origo est, partim ex coitu, partim ex seminio videlicet sensitivæ naturæ aliunde deciso herbarum sponte nascentium. Non enim ex equorum solummodo, sed & boum asinorumque excrementis nasci infallibilis experientia docet. Imò me quandoque observasse memini *Scarabæos integros* unâ cum calido fimo equorum evolutos nimantibus; quorum deinde alii magno numero & extemporaneo quodam ortu ex subjecta materia prodierunt. Si causam hujus generis quæras; Dico aliam causam non esse, quàm alimentum herbarum, quo fruuntur, quod seminio aliorum insectorum & vermium quorundam & muscarum infectum, & à jumentis devoratum, calore tandem intestinorum digestum, ac foras denique evolutum *Scarabæos* excludit, qui intra terram nidos suos habent; pari prorsus pacto nascuntur ex bubulo aut equino excremento intra terram subactō. Consideratione verò dignum est, quod si jumenta plantas muscarum semine infectas comederint, tunc inde apes, vespæ & similia animalcula producantur: si verò dictæ plantæ coleopteris sive vaginipennis animalculis, uti parvis cantharidibus infectæ fuerint, tunc ex eorum fimo coleoptera quoque animalia, cujusmodi *Scarabæi* sunt, nascantur: sicuti enim sese habet hujusmodi alimentum in ordine ad *Scarabæos* producendos in jumentis, ita sese habet in infantibus alimentum lactis verminosum, in ordine ad lumbricos producendos in intestinis puerorum.

Scarabæorum ortus ex variis animalibus.



Scarabæus pilular.



Observationes miræ.

Quod verò ad generationem attinet eorum *Scarabæorum*, quos *Lucanos* vocant, & *cornuti* *genesis* cervis cornuto capite haud dissimiles sunt; Dico, eos ex putridis lignis cervino stercore imbutis nasci, hoc potissimum argumento inductus, quod nullibi major horum insectorum

Cap. V. storum copia reperiatur, quàm iis in locis, ubi cervi gregatim stabulantur; uti sæpè à me in Germania observatum fuit. Audiui & ab iis, qui curam cervorum habent, eos subinde in eorum sordibus reperiri, nonnumquam ex putridis lignis fimo cervorum imbutis ita nasci, ut primò vermes Zoophyti videantur, deinde decissi gradiantur apertis paulatim cornuum vestigiis, ac tandem coleoptera & cervino cornutoque capite conspicui emergant; cujus quidem rei ratio alia non est, nisi quod excrementis nonnihil seminis cervini quod coitus tempore etiam extra vas spargunt, accedat, atque adeò ex differenti feminio differens animal, id est, *Scarabæo-cervus* confurgat; ex feminio quidem in alimentis existente *Scarabæi* formæ quidpiam simile; ex semine verò cervi natura, quantum potest, agit, ut simile quid cervo producat. quod cum perfectum animal producere non possit, utpote in matrice improporcionata dispositum, saltem hoc agat, ut *ελαφιοειδης*, id est, *caput cervinum* cornibus ramosis conspicuum fabricet; unde verò subinde *Scarabæi monocerotes* reperiuntur, uno cornu in fronte spectabiles; Dico hoc evenire eo quod animal, vel materię feminalis defectu, vel eadem in alia corporis membra formanda diffusa, quod duobus cornibus instrui debebat, jam uno tantum instruat.

Scarabæus monoceros.

Chrysocantharus sive aureo fulgore rutilans scarabæus.

Quomodo verò *Chrysocanthari*, sive ea *Scarabæorum* species, quæ aureo ex viridi colore tantopere visum recreat, generentur, si quæras? Dico ea alia ratione non nasci, quàm reliqui *Scarabæi* pilularii, neque specie differre, sed ex accidenti tantum: attamen colorem istum tum primum iis accidere, eà, quæ sequitur ratione: Extat intra terræ loculos subinde *ærofa* quædam *gleba* ex machasitæ venis resultans, qua non solum circumfita loca, sed & plantæ quædam dum humidum attrahunt, in eum colorem, quem ipsis *ærofa* terra confert, tinguntur, uti in chelidoniæ & curcumæ succo apparet; *Scarabæi* itaque primùm nigro tincti colore, mox ac hujusmodi locis sese insinuarint, statim spiritus salinis vitriolatisque corpusculis, quæ *ærofa* *glebæ* inexistunt, caloris vi excitant, & in corpus *Scarabæi* agens, illud in dictum colorem tingit, quod tum primum mihi innotuit, cum *Scarabæum* vitro inclusum spiritu vitrioli unâ ærugini mixto rigassem, qui statim mutato colore in aureum ex viridi tralucens transmutatus fuit, quod uti pulcherrimum experimentum est, ita omnes curiosioris doctrinæ Physiologos id experiri velim. Vides itaque, hoc vel unicum animal quot seminiiis differentibus constituitur: Mineralia colorem dant, feminium cervi cornutum caput, & *scarabæum* dat feminium ex aliis vaginipennibus *scarabæo* haud dissimilibus decifum.

Experimentum de ortu coloris aurei in scarabæis.

Restat jam *Cantharidum genesis* enodanda: Sunt autem *Cantharides* parvi vermes coleopteri, quos non incongrue virides *Scarabæunculos* dixerim. Has *Aristoteles* teste *Aristotel.* *Æliano* inter herbas & segetes, atque in populorum ramis nasci perhibet, *Ex erucis*, inquit, *Fici & Pini*, etiam *καρχήδων*, id est, *sen-tes caninæ oriuntur; fiunt etiam in omnibus vermes; petit id genus animalis fetida, quoniam ex tali materia constitutum est.* *Plinius* putat, nasci ex spongia Cynorrhodi, & ex fraxino rosisque. Et hi quidem rectè, si proximam quoque seminii, ex quo nascuntur, rationem addidissent: Nos remur plerasque potissimum, *venenosiores Cantharides* partim ex excrementiciis rubetæ sordibus, partim ex araneis nasci, quod inde nobis constat, quod plantæ nido rubetæ proximæ ut plurimum cantharidibus confertæ reperiuntur, & atrocitas veneni rubetæ in symptomatis prorsus similis sat superque ostendit, ut proinde apertum signum existimandum sit, cantharidum in hac vel illa arbore aut planta nidulatio, cum à subjecta materia exclusæ statim quamcunque obviam arborem petant. Non tamen negarim, subinde illas quoque ex plantis araneorum seminiiis confertis nasci posse, præsertim ex cicuta, nappello & doronico *Pardalionche*, plantis lethiferis, in quarum floribus magnam copiam, tempore quo florent, me observasse memini; neque mireris, *Cantharides* à natura ex feminio araneorum nasci posse, cum nonnullæ *Cantharidum* adeo sint quoad corporis constitutionem araneis similes, ut si colorem excipias, statim appareat, ab iis alienum non esse quod tanta similitudine exprimitur. Verum de veneni qualitate, quo *Cantharides* à natura instruuntur, videat *Lector Libro Decimo*, ubi omnia minutim discussa sunt.

Ortus ex rubetæ sordibus.

Ex venenosissimis plantis Cantharides nascuntur.

Ex araneis.

§. II.

De Lampyridibus sive Cicindelis.

Inter Coleoptera Insecta numerantur ea quoque quæ Græci *λαμπύριδες* Latini *Cicindelas* vocant: Nam *Hesychio* teste, ἡ τρυπολαμπύρις τὰς νύκτι λαμπύρις, noctu lucens *Lampyris*, forsan melius diceretur *λαμπύρις* vel *τρυπολαμπύρις*, quod extrema ejus pars, sive uripygium perpetuò noctu luceat, de quorum genesis dubium est, & multa inter Physiologos & contentio: & quoniam nos in animalium hujusmodi magno numero captorum observatione curiosi fuimus, quid didicerimus, paucis exponam.

Λαμπύρις, *nitedula*, vel *cicindela* vermis est coleopteris, cujus extrema pars, seu uripygium lucidissimam flammam emittit, alæ nigro, venter subrufus colore, corpus annuloso tractu nigro-candidis circulis interstincto constat; de cujus primogenio ortu quæritur. Plerique præter coitum, ex rore quoque nasci, *Porta* teste putant. Nos per *Porta*, coitum

Descriptio cicindela.

Sect. II.

Genes.
Lampyr-
idum.

Experi-
mentum.

Ortus lu-
cis in lam-
pyride.

coitum earum propagationem admittimus quidem, eo tamen modo, quem suprà de cicadis, locustis, scarabæis docuimus : sed hanc quoque sponte nasci, asserimus ex putrido ligno aut herba seminio prius infecto : Vix enim putridum lignum in campis reperies, cui tempore, quo nasci solent, lampyrides non insideant. Si enim Simicroscopio istiusmodi lignum tempore opportuno observaveris, videbis primò veluti insensibiles quosdam folliculos ad instar ovorum, quibus ruptis exit vermis, qui inter exiguum tempus assumptis alis in coleopterum cicindelam transmutatur noctu intensa luce fulgentem. Unde verò præ cæteris insectis huius noctiluci luminis proprietatem acquisiverit, paucis aperiā. Notum est omnibus, putridum lignum hoc potissimum peculiare habere, ut noctu non secus ac flamma luceat : Cum itaque cicindela immediate ex ligno putrido oriatur, hinc fit ut nativum illud ligni lumen unà cum seminio in se

quadam ex parte deriveret, atque hanc ego luminis in cicindelâ rationem, quod uti animalculo non secus ac ligno putrido intrinsecum & connatum est, ita quoque aqua superaffusa non extinguitur, uti sæpe probavimus, ob tenuem videlicet & obtusum in viscoso humore calorem, quem humidum non facile superat : ac pater in nonnullis piscibus, uti in balanis, sive dactylis, cancris putrefactis, similibusque, quorum humor lucidus in tenebris sat intensum lumen ipsis innatum emittit; est verò lumen cicindelâ non per totum corpus diffusum, sed in extrema parte uripygii colligitur, quod de die macula candida denotat. Vide *Lector*, quæ de lumine cicindelâ fufetraçavimus *Lib. primo Artis Magnæ Lucis & Umbrae*, ubi quicquid circa hanc materiam desiderari potest, expositum reperies, & infrà nonnulla huic argumento opportuna adducemus.

CAPUT VI.

De Insectis, quæ alis quidem destituta, multis tamen pedibus instructa sunt.

cap. VI.

Formica-
rum descri-
ptio.

S. Hiero-
nymi obser-
vatio.

Anthoris
observatio.

Insecta hæc Græcis dicuntur *ἄνερα πολύποδα*, alis quidem destituta, at multiplici pedum discrimine instructa, cujusmodi sunt formicæ, scorpiones, aranei, pulices, pediculi, cimices innumeraque similia, quorum ortum disquirendum aggredimur : Et ut à Formicis incipiam. Est *Formica* animal nulli non notum, diligens, industrium, & labore indefessum, cujus improbus & incessabilis labor talis est, ut neminem non in stuporem trahat, omnium insectorum officiosissimum negotiosissimumque. Quis enim non miretur tam robustas in tantillo animalculo vires ? Horum laboribus quondam Divus Hieronymus in deserto incitatus, suam deplorabat in divinis exercitiis negligentiam, dum vel ab animalculo vilissimo se laborum tolerandorum constantiâ superari videret. Verba ejus sunt : *Aspicio*, inquit, *formicarum gregem angustæ calle servare ferè onera majora quam corpora ; aliæ herbarum quædam semina forfice oris trahebant ; aliæ egerant humum de foveis, & aquarum meatus aggeribus excludere ; illæ venturæ hyemis memores, ne madefacta humus in herbam floridam verteret, illata semina præcidebant : hæc luctu celebri corpora defunctorum deportabant, quodque magis mirum est, in tanto agmine egrediens non obstabat alteri intranti, quin potius si quam vidissent sub fasce & onere concidisse, suppositis humeris adjuvabant. Quid multa ? Pulchrum mihi spectaculum dies illa tribuit, unde recordatus Salomonis ad formicarum solertiam nos mittentis, & pigras mentes tali exemplo subscitantis, &c. Recte & sapienter ; & ego non semel ad hujusmodi laborum considerationem attonitus hæsi, nec capere poteram, quomodo corpora seipsis longe majora*

portarent, impellerent, fusque deque volverent, jam pondere superiora, modo ponderis mole pressa, inferiora, novo labore volutionem oneris infunderent, quanto conatu, toto corpusculo, totis humeris, totis viribus adversus pondera obniterentur : & quod una vice præ virium imbecillitate non possunt, iterum iterumque seria & constanti applicatione tandem averſæ molem pedibus posticis coxisque prætensam in locum destinatum promoverent ; ut meritò sit exemplum nobis *magni formica laboris*, miratus non parum industriam & providentiam ad cibaria opportuno tempore intra horrea recondenda. *Ælianus, Façtis*, inquit, *Æliani ob-*
messibus circum areas versantes formicæ ad tri-
turam conveniunt, aut singulæ, aut binæ, aut
ternæ, domicilia sua & consueta tecta relinquen-
tes, triticum & hordeum legunt, eodemque om-
nes iter faciunt, aliæ ad legenda grana eunt,
aliæ onus portantes redeunt, & summo cum ho-
nore & modestia aliæ aliis de via decedunt, im-
primis vero expeditæ onus gerentibus. Cum au-
tem ad pabulandum eunt, actu grandiores cæte-
ras veluti exercitus duces ducunt, cum ad sege-
tes pervenerint, adolescentiores sub stipula stant,
Duces verò ascendunt, & spicas abscissas infe-
rioribus dejiciunt, hæc verò circumstantes di-
strahunt simul & ex suis glumis & vaginis gra-
na inclusa explicant, neque ullo ad excutien-
dum instrumento egent, neque ad ventilandum
vannis, neque ventis ad purganda à sordibus
grana ex frumentis, quæ homines exerunt, se-
runtque cibos sibi conficientes immanibus labori-
bus struuntur. Quam verò affabre eorum do-
micia juxta Architectonicæ artis amussim
adornent, quam omnes politicæ artis
partes in officiorum distributione probè
expleant,

Domici-
lium formi-
carum.

Cap. VI. expleant, legat qui volet *Simonis Majoli dies* Sim. Majol. *Caniculares Coll. 7.* Sed hæc præter intentionem fufius profectus, jam unde deflexeramus, redeamus.

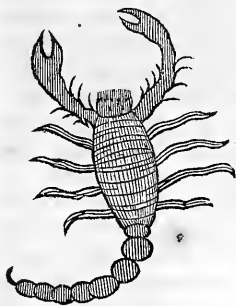
Origo formicarum.

De origine formicarum magna est Auctorum decertatio; plerique ex coitu nasci, asserunt, quod non negamus, sed ex putri quoque eas nasci certissimum est. Quomodo verò, hîc Rhodus, hîc saltus: Nos certè diligenti indagine observavimus, eas partim ex urinis animalium, partim ex calce veteri seminio aliundè adscito infectâ, partim etiam ex corruptis serpentum exuviis, natales suos trahere: nunquam enim majorem copiam me vidisse memini, quàm iis in locis, ubi ruderum multitudo, aut inter segetes, ubi fimi animalium præterlapso anno copia fuit: Nam urina animalium sive salutiferorum, sive venenosorum ibidem terræ juncta unâ quoque secum portat seminium formicis gignendis aptum, ut ex acridolore, quem sive pungendo, sive mordendo hominibus infligunt, constat. Imò si verum est, ex iis quibus constant animalia nutrirî, certè ex segetibus vel frumento (quod ordinarium eorum nutrimentum, variis seminis infectum est) eas nasci necesse est: sed & rubetarum ita appetentes sunt, ut intra acervum formicarium conjectus bufo ab iis intra breve tempus totus consumatur, quod & de serpentibus dicto injectis acervo fieri dicitur; cujus rei abdita ratio est, quod ex urina bufonis aut serpentis exuviis nasci dicatur, unde id, ex quo sunt, appetunt. Rursus observavimus ex cadavere unius formicæ innumeras alias nasci, adèd ut totum formicæ cadaver in formicas resolvi videatur, quod & de scarabæis aliisque insectis usu venit. Sed hisce jam fatis expositis, ad *Scorpionis* genus progrediamur.

Scorpionum Genesis.

Scorpio animal octupes, & sex aut septem internodiorum cauda, ex qua in nonnullis unus, in quibusdam duo emergunt aculei, qui venenilatis locus est,

Scorpio.



Aliano 9 Scorpionum genera.

& quo ad lethale vulnus infligendum animatur; Aliqui paguro, seu cancro fluviali adèd similes sunt, ut si caudam dempseris, prorsus iidem videantur. *Ælianus* novem genera scorpionum recitat. quorum origo uti diversa est, ita quoque colore, magnitudine, formâ variè differunt. In Septentrionalibus partibus vix reperiuntur, & si reperiuntur, innoxii tamen sunt, & veneno carentes, quorum ingens in Noricis Alpibus multitudo nascitur; tantò verò censetur esse venenosiores, quantò sub climate æstuosiori exclusi sint; In *Ægypto*, *Africa* & cæteris *Indiæ* *Zonæ* torridæ subjectis locis prorsus exitiales sunt, neque quis facile evaserit, qui eorum aculeo punctus fuerit. *Romæ* in *Ruderibus* veterum ædificiorum & potissimum in *Doliolo* seu *Monte Testaceo* ingens eorum copia reperitur, qui tamen veneno polleant, non tamen est adèd atrox, ut eo non statim mederi quis possit, vel ipsius *Scorpionis* corpore vulneri intrito, de quibus vide fufius nos tractantes in *Lib. IX. de Venenorum origine*. Sed ut ad institutum nostrum revertamur, pro varia locorum dispositione variæ nascuntur *Scorpionum differentia*. Sunt in nonnullis locis maximi, ut in *India*; in aliis alati, ut in *Mauritania*; in quibusdam sine cauda, in plerisque rubro, cinereo, fusco, viridi, nigro colore imbuti. In *Ægypto* ex *Crocodili* seminio nasci *Ælianus* tradit. In *Mauritania* ingentes formicæ alatæ in *Scorpiones* alatos transmutantur. Et quamvis coitu sese propagare observatum sit, ex proprio tamen corpore nasci, hoc experimento verum reperi.

EXPERIMENTUM

Genesis Scorpionum.

Scorpionum cadavera contrita intra vitrum conde, quibus si aquam *Ocymo* maceratam superaffuderis, & Soli æstivo per diem exposueris, quod si sagaci & armato oculo inspexeris, totum hoc mixtum in innumerablem *Scorpionum* sæturam degenerasse reperi, quod idem tam in vivo, quàm in mortuo non contrito evenire reperi, siquidem ex corpore excrementum quoddam ejicitur, quod totum in similes sibi *Scorpiones* convertitur; quod *Lectorem* experiri velim, veritatem enim reperi.

Cur verò ex *Ocymo* potissimum *Scorpius* oriri dicatur, meritò quispiam querere posset, cum is nescio, quam sympathiam cum *Ocymo* habereprehendatur. *Scorpius* in cerebro hominis *Itali* repertum, & ex nimio *Ocymi* usu odoreque inibi natum *Hollerius* tradit, & *Ambrosius Paræus* eum exactè depinxit. Dicunt quoque, *Ocymum* contritum, & inter duos lateres positum, ubi 24 horarum spatio Soli fuerit expositum, *Scorpiones* generare, quod & *Plinius* verum esse testatur, certè vel ipse *Aristoteles* in mirabilium narrationum congerie *Scorpiones* è *Sisymbriis* putrefactis enasci asserit: Est autem *Sisymbrium* species quædam *Ocymi*. Iterum *Plinius* hujusmodi proponit experimentum; Si velis in unum locum convocare omnes alicubi latitantes *Scorpiones*, id perficies hoc modo: manipulum *ocymi* decem cancris fluvialibus compactum, eo in loco repones, & habebis intentum. Scribit *Avicenna*, amicum se habuisse, qui cum vellet

Cur ex Ocymo nascantur.

Hollerius. A. Paræus.

Plinius. Aristotel.

Artificialis Scorpionum productio.

Avicenna.

Scet. II. Scorpiones ex quibusdam putrefactis lignis (quod ego nil aliud, quàm putrefactos Ocy-mi caules fuisse existimo) produxisse; quin & Ocyum in pulverem redactum unà cum Scorpionum cinere subactum percussis mederi tradit; Quæ omnia manifesta sunt mutæ amicitie Ocyum inter & Scorpionem indicia. Quomodo verò ex Ocyo sine sensiti-væ naturæ seminio generari istiusmodi animal possit, non video; unde cum sollicitus hanc rem apud *Franciscum Corvinum*, nobilem omnino Botanicum, & solertissimum rerum naturalium exploratorem inquire-rem, respondit, id mirum non esse; habere enim radicem sibi familiarem vermem quendam Scorpioni haud dissimilem, quem *Theophrastus* Spadylum vocat; hic enim feminio suo plantam postquam infecerit, ex eo tandem Scorpiones nasci, partim ex se & sua natura, partim arte ex applicatione activorum cum passivis; atque hæc est vera & genuina ratio genesis Scorpionum ex Ocy-mo. Quod verò subinde quoque *ex cancris fluviatilibus* nascentur, ratio est similitudo cancri seu paguri cum Scorpione, quâ ille faciliè in hunc convertitur & transformatur: Quæ arte autem id institui debeat, *Ovidius* frequentibus versibus docet:

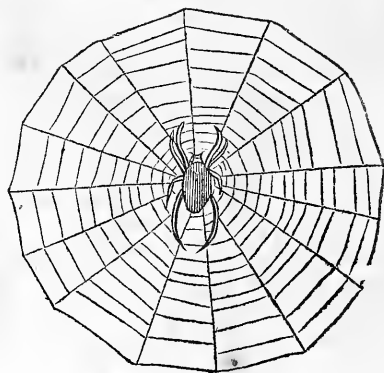
*Concava littoreo si demas brachia cancro
Cætera suppones terræ, de parte sepulta
Scorpius exibat, caudâque minabitur unca.*
Sed hæc de genesi Scorpionum sufficiant. Jam ad *araneorum originem* explorandam procedamus.

De Genesi Araneorum.

ARaneus octupes & ἀπὸ γενος, id est, *sine alio* animal non aculeo, sed ex ore veneno suo diffuso inficiens, uti in innumeras species dividitur, ita quoque de eorum ortu varîe sentiunt auctores. *Araneos* ex sui generis animantibus procreari per coitum, ex phalangiis & araneis verò Attelabos, Locustas, Cicadas, fœtus quoque araneorum erucas esse, dicit *Aristoteles lib. 5. animal. c. 14.* Quæ non dissonant à nostris observationibus: Nam cujuslibet alterius animalis feminium quod in retrimentis excrementisque existit, sufficiens esse potest ad araneum generandum, quemadmodum Philosophus ait, erucas in herbis non alios, quàm araneorum fœtus esse; In locis verò desertis, uti in domibus non habitatis, turribus, horreis, quin & in pratis, campis, cryptis subterraneis, fructibusque nonnullarum herbarum, folliculisque lentisci, terebinthi, ulmi, quin & in gallis & nucibus repertas, frequentè experientia innotuit; non nisi ex pulveribus vario seminio refertis, intra terram & supra aquam ex iisdem rerum feminariis procreari, experientia, uti dixi, constat; ut proinde mirum non sit, in omnibus passim locis extemporaneo ortu, id est, *ex pulveribus humiditati junctis* nasci: Primò enim intra dictos

loculos erumpunt veluti ova quædam folliculis inclusa, quibus ruptis, exit insensibilis quidam vermis seu araneolus, omnibus jam membris constitutus, qui yix dum exclusus est, statim texturæ operi admotus fila tenuissima & non nisi armato oculo sensibilia texere incipit. Imò ex uno subinde hujusmodi folliculo ad 20, 30 aut 40 fœtus erumpentes vidi, ut proinde fecunditatem animalculi satis mirari non potuerim; In *Salviae foliis* potissimum hujusmodi naturæ portentum me observasse memini, qui innumeris telis una cum ovis araneisque minimis obsita, cuicunque ad ea microscopio observanda animus est, reperiet; Ova candida sunt & adeo tenuia, ut atomi videri possint, quæ compressa tamen, utpotè folliculis circumdata strepitum quandam edunt, ea quoque calore modico fota, statim quam dixi *araneunculorum* multitudinem excludunt. Ad coitum illorum quod attinet, is propriè coitus dici non potest, cum geneticis membris careant, sed coire quasi videntur, dum commissis invicem uripygiis sibi invicem viscosam materiam communicant, ex qua primò nascitur pruritus & titillatio, deinde æstus in animalculis, quo excitata feminalis vis in viscoso excremento latens in bullulas quasdam intumescit, quibus ruptis tandem *aranei* illi strenui telarum *textores* producantur; atque hæc est vera & unica araneorum genesis.

Si Naturam hujus animalculi spectes, illa sanè omnem admirationem superat, adeò ut nec apibus, formicisque ingenii industria cedere videatur; omnes enim boni Geometræ & Astronomi partes in telis contexendis explet: Quid enim *tela*, quam textit, aliud est, quàm astrolabii figura, in quo & circuli verticales & horizontales, quas *Azimutha* & *Almicantarath* vocant, uti Figura docet, ex-



hibentur. tanta & tam æquali filorum ab invicem distantia, ut circino usâ videatur, neque hoc sine fine, quem potissimum in muscis capiendis intendit: Rete enim sibi textit fragile quidem, at sustinendo ejus corpusculo oppidò proportionatum; dum unâ simul & Textorem, Astronomum, Geometram, Funam-

Tela araneorum in salvia foliis observata.

Aranei quomodo coeant.

Aranei solertia in texendo.

Genuina causa Ocy-mi cum Scorpione sympathia.
Theophrastus.

Ovidius.

Aristotel.

Eruca in herbis araneorum fœtus.

Aranei ex pulveribus variis seminis re-fertis.

Cap. VI. Funambulonem & Venatorem agit. Quanta sagacitate sua texat retia, quis non novit? filis non aliunde desumptis, sed ex proprii corporis visco subtili & quasi insensibili ductu hinc inde deductis, ea glutinea tenacitate, ut illa cuicunque volueri objecto obvia affigat & agglutinet; Sartorem quoque agere quis non scit? dum vel aëris agitatione, vel ramentorum casu, muscarumque impetu abruptas telas, statim admiranda quadam industria, ita refarcit, ut nullum rupturæ vestigium appareat. Certe Astronomi omnes illum partes explere, rete ejus, uti supra diximus, evidenter docet; unde Astronomi Astrolabii rete non nisi ab aranei retibus appellandum duxerunt, ut proinde Divinam sapientiam in hujus animalis operosis ingeniosisque laboribus satis mirari non possum; mira siquidem intervallorum æqualitate, lineas primum veluti ex circumferentia ad centrum ducit, in quo veluti in centro potestatis suæ sedem locavit, quas deinde subtenfarum linearum parallelismo ad firmiorem totius fabricæ structuram tanta ab invicem distantia æqualitate disternat, ut & circino & amussi instructa videri possit, non alio tamen, quam corporis sui pedumque applicatione, quæ ei loco circini & amussis sunt, quibus omnia intervallorum discrimina mensurat, quod dum facit, perfectum *Funambulonem* exprimit, corporis mole

*Astronomum agit
Araneus in
astrolabii
figuram tela
adaptat.*

*Geometram agit
Araneus.*

ita ad lineam directionis applicata, ut perfecto quodam æquilibrio in filis sese promoveat; ut verò locum opportunum viderit, fila sua in aliquo objecto firmandi, majorem à se dimittit visci copiam, quæ statim in complura filamenta discissa, & veluti aëris agitatione diffusa ubi objectum incurrerint, ibi veluti glutine affixa firmantur; quod sentiens araneus per illa hinc inde discurrendo telam jam cœptam texendo perficit; quæ perfectâ nidum sibi præparat, densioris materiæ filamentis obseptum; ex quo ad venationem progrediens, in centro retis se collocat, ut ex omni parte circumferentia, si quæ sive musca, sive culex in viscosum rete inciderit, is è filorum è circumferentia in centrum deductorum motu sentiat. Jucundum autem est videre, quod simul ac dicta animalia in glutinosam massam inciderint, araneus statim ex centro per eum radium, quem moveri sentit, præpropere festinatione tandem prædam deprehensam adortus non dimittit, nisi totam exuxerit; atque adeò nutrimentum quod ex propriis visceribus in texendo reti jam consumpserat, hac arte & industria ad novas telas ordinas refarcit, toto hoc muscarum nutrimento in novum viscum degenerante. Atque hæc sunt, quæ de mira aranei natura & genere dicenda existimavimus.

CAPUT VII.

De Vermibus, qui in animalibus, potissimum hominibus nascuntur.

Cap. VII. **M**Irum in modum se lancinant Philosophi, de multiplici *vermium sætura*, quæ in hominibus nonnunquam reperitur, quorum nullus ferè genuinam & proximam causam assignat; omnes circa quatuor humorum corruptelam distenti: Nos quid sentiamus, paucis aperio. Certum est experientia, in hominibus non tantum in intestinis oriri lumbricos, sed & nullum esse hominis membrum sive internum, sive externum, quod vermes & cætera animalia non producat; & ut eas quæ homo per feces sum emittit, omittam verminosas sæturas, juxta observationes *Schenckii*, *Mercurialis*, *Paréi*, *Cardani* aliorumque, inventi sunt primum in cerebro non vermes duntaxat, sed & Cimices, Scorpiones, Juli, &c. In auribus, in lingua, in oculis, in cranio, naso variis sanè casibus observati sunt; in phthiriasi quoque seu pediculari morbo totius corporis massa in vermes resolvitur; in manibus, pedibus, coxis, pudendis ricini subinde sæturam suam exponunt. Omnes morbi sive externi, sive interni vermibus obnoxii sunt: in sanguine vermes nasci, variis experimentis in *Scrutinio physico-medico de peste* ostendimus, omnem gangrænam, lepram, psotam, elephantiasin, luem veneream, pestem nihil aliud esse, quam verminaginem quandam

*Vermes nascuntur
in omnibus
humani corporis
membris tam
internis quam
externis.*

*Schenck.
Mercurialis.
Paréus.
Cardan.*

Phthiriasis.

insensibilem, quæ bestiolarum continua corrosione vicinam carnem vivam in putredinem ducunt; Imò in interioribus vitalibus membris, stomacho, hepate, corde, renibus, pulmonibus, cerebro, vesica, liene vermes inventos fuisse supra citati auctores variis eventibus comprobant, imò ranas, serpentes, similiaque tum intra cutem natos, tum vomitu rejectos, in præcedentibus docuimus.

Quæ cum ita sint, Quæritur, unde hæc *verminosa sætura* originem suam traxerit? Dico causam esse alimentum, quo nutriuntur homines. Quod ut intelligatur, Notandum primum, duobus ali hominem, vel nutrimento animalium, vel herbarum plantarumque, vel quæ ad hæc quovis modo revocari possunt, uti sunt lacticia, & fructus omnis generis. Notandum secundò, Animalia alimentum vegetabilis naturæ plerumque assumere, variis muscarum vermiumque differentibus seminiis infectum, quod deinde in hominum alimentum cedens unâ secum defert dicta seminia, alimentum deinde in aliti substantiam versum, ubi proportionatum humorem repperit, ibi calore intrinseco fermentatum, tandem excludit pro qualitate seminii vermem, pristino vel similem, vel degenerem; Nam uti in præcedenti

Causa scolicogènesis.

Sect. II.

Vomitus
rauarum
et serpen-
tum unde.

*Sectione ostendimus, quod nonnulli & ranas & serpentes evomerint, id utique non alia de causa accidisse reor, nisi quod spermata ranarum aut serpentum aquæ potu hauserint. Hoc pacto pueri, qui frequenter usu lactis (quod uti experimento compertum est, vermibus scatet) nutriuntur, ut plurimum vermibus lumbricisque replentur; Lac enim primus animalium chylus; Lacti veluti chylo animalium diversa herbarum seminia primò communicantur, hæc ab hominibus præsertim tenuioris ætatis & calore blando pollentibus assumpta, facile in vermes animantur; Quod etiam in hominibus adultis accidit, dum verminofam fœturam in herbis insensibiliter latentem inconsultius sumunt, aut etiam carnes animalium non recentes, sed jam rancidas infectasque & abditis vermibus scatentes in nutrimentum assumpserunt; quæ seminia pro membri, cui alimentum distribuitur, dispositione, humorumque systasi statim sese exerens, vermem excludit, qui pro malignitate ejus vermibus, à quo decisus fuit, malignitatem majorem vel minorem, aut pro veneni proprietate in vermibus latentis notabile damnum homini confert; cum nonnulli febres malignas & putridas, quidam internas membrorum corrosiones, aliqui sympathico quodam magnetismo, nunc ad hoc, nunc ad illud membrum infestandum ferantur; hinc fit, ut qui *cantharidum* seminium incautius sumpserint, vesicæ exulcerationes incurrant, sanguinem mingant, tentigine inflentur; Pari ratione, qui buprestis excrementa, cordis palpitationem incurrant, li-
pothymia infestentur; alia nauseam, vomitum, vertiginem, scotomiam alia; non desunt, quæ ad externa calore interno depulsa, sphacelum, gangrænam similiaque symptomata inducant; ut proinde hinc inferre queamus, nullum ferme morbum malignantis naturæ & putredinis esse, qui non ex hisce originem suam trahat. Vide *Lib. IX. De Venenorum origine*, ubi hæc fusius prosecuti sumus. His itaque in genere propositis jam *pediculorum, pulicum, cimicumque* genesin exponamus.*

Quæritur itaque primò, unde *pediculi* in hominibus nascantur. Dico paucis, non ex carne humana, non ex sanguine corrupto, neque ex putrefactione; Non ex carne humana, uti *Aristoteles* sensit, quia sequeretur, omnes homines, summos, medios, infimos, pediculos semper generare ex eorum propria carne, quod tamen fieri non videmus, sed pediculos ab iis solum generari observamus, qui paupertate pressi, multas immunditias in corpore colligunt, aut crasso, sordido & inquinato nutrimento utuntur, uti pauperes iique qui multum sudant, nulla indusiorum mutatione facta, uti agricolæ, milites & similes. Neque ex corrupto sanguine nasci dici possunt *pediculi*; quia experientiâ

Aristotel.

Gracis pediculus, e-
jusque ori-
go.

Aristotel.

Aristotel.

Aristotel.

Aristotel.

Aristotel.

Aristotel.

Aristotel.

Aristotel.

Aristotel.

Aristotel.

Aristotel.

Aristotel.

Aristotel.

Aristotel.

Aristotel.

Aristotel.

Aristotel.

Aristotel.

Aristotel.

constat, infirmos & malignis febribus decumbentes, qui prius pediculari fœtura onerabantur, statim ab ea immunes fieri, ut experientia docent nosocomia. Dico itaque, *pediculos nasci ex spiritibus seminalibus* in alimento latentibus; ex homine enim, uti & cæteris animalibus constat, expirare spiritus animales, & sensitivos per continuum corporum transpirationem, qui dum expirant hujusmodi, secum etiam deferre partes aliquas crassiores & sordidas certum est: si ergo contingat ut sordes illæ crassiores inter carnem, & cutem per sudorem coactæ hæreant, aut pilis, quæ sordes, uti sunt aliquid ab animali decisum, ita sunt aliquid naturæ suæ idoneum ad excipiendos illos iterum spiritus animales expirantes ex corpore, & hoc pacto vis in spiritibus latens format pro crassitudine aut subtilitate materiæ, aut *pediculum* ex sordido phlegmate, aut *pulicem* ex subtiliori sanguinis putrescentis portioncula, ex venis capillaribus in sudorem versa; aut *cimicem*, quem Græci *ψύλλα* dicunt, ex ejusdem crassioris inquinati sanguinis, quod phlegmati miscetur, halitu producit. Quod vero *ficum* frequens *commestio* passim pediculos generare dicatur, non ita intelligendum est, quod immediate & ex sua natura illos producat; sed quod iis (cum ex calido & humido temperamento sint) in alimentum assumptis exhalantibus spiritibus animalibus ad cutis usque superficiem subjectum ad pediculos excludendos aptum fiant; est enim alimentum unum ad hoc vel illud producendum animal magis aptum & idoneum. Porro *pulices* non solum ex sanguine putrescente, sed ex urina quoque pulveribus pavimento commixtis, vel ex propriis quoque pulicis excrementis nasci compertum est. Coitu quoque se propagare eo modo, quo in cæteris infectis fieri diximus, quotidianâ experientiâ lendes pulicum nos docent, ut proinde mirer *Aristotelem*, qui *l. 5. hist. c. 1.* ait, *pulices ex utriusque sexus commixtione generare quidem aliquid, sed ex quo nil amplius gigni possit. Coitupediculorum*, inquit, *procreantur, muscarum vermiculi, pulicum genus vermiculorum ovis speciem referens, ex quibus nec ea, quæ generantur, proveniunt, nec aliud ullum animal, sed id quod sunt, sordes tantum persistant.* Certe si istubi optici usum novisset, non id dixisset, cum sæpenumero ex ovis ingentem pulicum copiam emeruisse observaverim, qui primò quidem candidi, sed vix dum exclusi, mox nigro vestiuntur indumento; quod idem de pediculis & cimicibus dicendum est. *Pediculum* itaque ex *phlegmate putrescente*, spirituum animalium, in quibus seminis potestas insidet, ope nasci, microscopium docet, quo inspectus totus diaphanus instar albuginei liquoris apparet, excepta fusca in medio macula, quæ cordis vices occupat, ova quoque circa posteriora coacervata videntur. *Pulex* ex eo, quo alicur

Origo vera
pediculo-
rum.

Genesis pul-
licis & ci-
micis.

Cur ficum
commestio
pediculos
generet.

Aristotel.

Ex ovis
pulicum na-
sci alios con-
tra Aristot.
experientia
docetur.

Cap. VII. alitur constat sanguine, quem cutis terebratione & perfossione proboscide exugit usque ad corpusculi protuberationem, perfectam locustæ formam in parvo corpusculo exhibens, nisi quod alis destituatur, cæterum saltus idem. Vidi nonnunquam *pulex catenula alligatus*, quem famelicum artifex vix dum manui imposuerat, cum ecce infixæ promuscide avidissimo sanguinis fuctu derepente mirum in modum intumescerebat, & hoc pacto saturatus intra cistulam reponebatur; importunum sane malum, vix requiem diu noctuque concedens.

Cimex, *xépus* Græcis, animal tum formâ, tum fœtore fœdum & abominandum; nudum suum ut plurimum in lectorum grabatis eorumque rimis, anfractibus, murorumque lectis vicinorum foraminibus fortiuntur, oriunturque exfordibus humanis, uti suprâ diximus, atque ex halitu sanguinis corrupti, unâ phlegmati vitioso mixti, quod abominandus fœtor, quem de se spargunt, facile indicat, qui nescio quid morticinium oleat a se fœtidæ haud disparis mephitis; sed ne ulteriore nobis abominando suo fœtore nauseam moveat, hisce relictis ad alia progrediamur.

CAPUT VIII.

Recapitulatio dictorum Experimentalis.

Cap. VIII. **S**unt in rerum natura corpuscula quædam spirituosæ, quæ in dissolutione corporum separantur ab aliis partibus, quæ non sunt homogeneæ seu ejusdem naturæ; suntque alia mineralia, vegetabilia alia, alia sensitiva, ita ut hæc unita cum materia, rem vegetabilem, alia sensitivam constituent, quæ primordially chaoticæ massæ virtute spiritus supra humidum incumbentis à Divino Architecto admiranda sapientia dispositione fuerunt indita. Quandocunque enim spiritus hi vegetabiles cum materia proportionata uniuntur, mox vivens quoddam confurgit & quandocunque animales spiritus uniti fuerint depositæ materiæ, tunc animal quoddam prodire necesse est, neque tamen ad generandum sive vegetabile, sive animal quælibet horum spirituum conjunctio sufficit; sed ex se & sua natura requirunt conjungi, tales & tales spiritus, in tanta copia, & tali modo; cum enim dissolvitur aliquod vivens aut animal, id accidit, quod illi spiritus, qui conjuncti cum illo fixo formabant tale vivens, attenuato humido separentur & avolent, non avolant autem conjuncti. Me explico, corrupto equo dici non potest, animam equi aut canis avolare, sed avolant spiritus seminales divulsi & diffusantur disperdunturque hac vel illac; unde contingit, solam illam spirituum massam nunquam cum illa aut simili massa iterum conjungi, sed spiritus illi, in quibus nonnulla adhuc seminalis potestatis portio latet, permiscantur aëre raptim & commixti cum aliis. Si itaque contingat, ut hi in tali copia cum fixo aliquo proportionato conjungantur, ut ex illis spiritibus atque ex illo fixo possit constitui animal, statim quoque virtute plastica, quæ est & in spiritibus & in ipso fixo, seu in materia congrua illis spiritibus informata, organizatur formaturque illud corpus & confurgit animal, à primo seminio, unde decisi erant spermatici spiritus, degenerat & alterius speciei. Atque hoc pacto generantur omnia ea animalia, quæ ex putri, originem suam ducere dicuntur; spiritus

enim separati ab aliqua substantia animalis resoluta & dissoluta per aërem volitant, & à nebulis, pluviis, ventis, similibusque iterum deferuntur ad plantas, arbores, terrestribus poris ingeruntur, unde pro qualitate subjectorum nova fundantur animalis Oeconomix semina; siquidem plastica vis seminis in spiritibus abdita, materiam illam humidi ope format, & statim nascitur rana, musca, locusta, aut simile insectum; quanto verò spirituum hujusmodi per omnia disperforum copia minor fuerit, tantò quoque imperfectiores tum plantas, tum animalia nasci necesse est. Quæ omnia ut luculentius pateant, per quæstiones enodanda duxi.

QUæritur itaque primò. Quomodo subinde una cum pluvia animalcula decidere videntur? Respondeo, esse in aëre & nubibus omnium rerum halitus, omniumque mixtorum semina, & consequenter esse plurimos halitus animales, qui resoluti si conjungantur cum aliqua materia congrua & proportionata, virtute plastica iis inexistente, mox formabunt animalia pro ratione semini ab halitibus ex resolutis animalium plantarumque corporibus sive vivis, sive mortuis decisi, & in aërem elevati; atque hæc est ratio, cur aquæ pluviales tam facile vermes generent, non verò fontanæ, quia illæ spiritibus seminiortum turgent, quibus hæc carent. Et patet ex ranis, quæ subinde extemporaneo ortu unâ cum rosca pluvia exurgunt, non quod in aëre excludantur, sed quod aqua seminio *Βαλεαρρύον*, seu ranifico unâ cum pulvere limi palustris per halitus attracto fœta, mox ubi in fervidum pulverem incidit, ibi plastica vis statim ranunculum efformat; & quamvis sæpe hæc animalcula variis in locis observaverim, nunquam tamen, uti vulgus putat, ex nubibus perfecta jam forma delapsa advertere potui; unde patet mirifica vis seminis, quæ disposita jam materia tam exigui temporis spatio hujusmodi animalia excludat; ut proinde frivola sit Physicorum quorundam de ranæ genesi concentratio, dum nescio per quod individuum vagum aut im-

Cimicis origo.

Pulex catenula alligatus.

Quomodo ex spiritibus spermaticis nascantur animalia.

Quomodo ex cur cum pluvia subinde vermes decident.

Ranarum extemporaneus ortus.

Secl. II. mediatum DEI concursus eas produci perperam existimant, cum per proximas feminorum rationes, & causas, nullo pæne negotio dicta generis explicari possit. Sed ut ea vera esse, quæ diximus, videantur, illa experimento stabilissemus.

EXPERIMENTUM.

Βατταρυγέσις, Ranarum ortus.

CUM Ranæ copioso sub initium Martii fuso spermate, omnes fossas expleant, sit ut exsiccatis fossis, Limus in pulverem unâ cum ranis jam exclusis denuo resolvatur. Si itaque tibi animus sit, novam ranarum generis exhibere, sic operare:

Accipe palustris limi vel fossarum, ubi ranas nidulatas fuisse nosti, pulveres, quas pluviali aqua subactas in terreo vase expones. Soli mediocriter calido manente tempore æstivo, & identidem aqua dicta consperges, ne Sole exsiccetur materia, & invenies primò quidem bullulas quasdam, ex quibus primò *ranunculos candidos* sine pedibus posterioribus, solis anterioribus duobus brachiis instructos, quos *graminulas* vocant; deinde paulatim divisâ in duos posteriores pedes caudâ in *ranas perfectas* ingenti copia confurgent; quod coram multis non sine admiratione spectantium exhibuisse me memini, omnesque id comperire velim. Quæ quidem manifesto docent; latere in dicto limo seminum illud, quod cum humido junctum calore concurrente tandem pro ratione semini novas ranas excludat.

*Quæst. 2.
Quomodo
Serpentes
generantur.*

Uarritur Secundò, *Quomodo serpentes & reptilia generantur?* Respondeo, serpentes eodem prorsus modo, quo reliqua insecta, generari, ex cadaverum videlicet serpentinorum seminio. Mirantur multi, cur post ingentes inundationes statim ingens per campos, agrosque serpentum multitudo repullulet, causa alia non est, quàm quod serpentes in montium latibulis nidulantes aquarum diluviis expulsi unâ cum aqua in subjectam planitiem devolvantur, ubi limo glareaque modice sepulti, calore postmodum subincumbente, ex proprio cadaverum suorum seminario restaurentur: uti enim vel minima serpentis pars seminali virtute constat, ita quoque ex eadem serpentem nasci posse, nemo dubitare potest, ita ut vel ex uno serpente mille alii generari possint; Quod ut luculentius pateat, sequens experimentum docebit.

EXPERIMENTUM

Ὀφιογενέσις, Serpentum productivum.

Accipe quoscunque volueris *Serpentes*, quos *torrefactos* prius in minutissimas partes discindes; has partes terræ uliginosæ committes, quam aqua pluviali identidem per vas in cribrum formam factum irrigabis, atque hoc pacto terram irrigatam Soli verno expositam relinques; & intra octiduum

totam terræ massam in *vermiculos* primò, qui *Exper.* deinde lacte aquæ permixto & terræ superaffuso incrassati, tandem in *perfectos Serpentes* confurgent, qui deinde coitu quoque in infinitum propagari possunt. Hoc me primum docuit *Serpentis cadaver*, quod cum in campo offensum diligenter observassem, eum infinitis vermiculis circumdatum reperi, quorum alii parvi, alii majores, alii denique jam apertam serpentis formam acquisierant: Mirum tamen, subinde hujusmodi serpentulis muscarum quasdam species commisceri, quas ego quidem non aliunde, quam ex alimentis, quo serpentes frui solent, seminio provenire existimârim.

E Serpentis cadavere novi oritur.

Uarritur Tertiò, *Quomodo subinde ex cadaveribus eorumque recrementis tam diversæ Insectorum species nascantur?* Dico id provenire ex differentis alimentis, quibus vescuntur, seminis; herbæ enim, quibus vescuntur, muscis, erucis, cæterisque vermicibus cum refectæ sint, ea unâ cum alimento assumpta varia fundant tum in aliti substantia, tum in excrementiciis sordibus seminaria: Dum enim quædam ex carne, ex sanguine & sudore, alia ex ipsis dilutionibus corporis excrementiciis nascuntur, diversitatem quoque inde insectorum provenire necesse est. Verum rem experimento ostendamus.

EXPERIMENTUM

Μυξογενέσις, promiscuam Insectorum progeniem ostendens.

SI hujus rei effectum videre desideres, sic age: Sume ex equorum, boum, asinorum fimo, ex singulis unam partem, quam commixtam latiori conchæ committes, hanc irrigabis quotidie aspergine istius aquæ, quæ ex herbis, quibus vescuntur dicta animalia unâ cum floribus & calycibus diverforum vermium seminio contaminatis, deinde relinquitur Soli temperato exposita, cooperata tamen, ne Solis æstu arefiat; & videbis ex hac mistura statim veluti bullulas quasdam ex fermentatione materiæ commistæ resultare; quibus ruptis successivis horis videbis exire *apes, vespas, scarabæos, cimices* sylvestres, *vermes* quoque seu erucas multis pedibus instructas, & similia differentis speciei insecta, quæ sane aliunde originem suam non habent, quàm ex diversis animalium seminis, tum quæ in alimentorum excrementiciis partibus, tum quæ in ipsis plantis latent, hæc enim commista simul & debita irrigatione fota, calore quoque Solis moderato digesta & fermentata, motu intrinsico agitata, juxta Naturæ leges tandem in istiusmodi animalcula confurgent, qualia esse diversi feminis ratio postulat. Sed jam quoque de *insectis marinis* experimentum demus.

*Mirare-
rum diver-
sissimarum
generis.*

EX-

Cap. VII.

EXPERIMENTUM

Κογχυλιολογικὸν ἐν τῇ Ἀπυλῇ & Σικελίᾳ ὑφιστάμενον.

NON sine admiratione hoc experimentum in Sicilia primum, juxta Pharam duodecim millibus passuum Messanâ distantem vidi. Ut itaque multiplicationem *Conchyliorum*, quas *Tellinas* vocant, habeant, sic progrediuntur. *Tellinas* & *Conchyilia* in minutas partes conterunt, ac deinde ad litus lacus salsi sexaginta circiter passibus à freto distantis non secus ac agricolæ frumentum, ita hi conchyliorum crustulas disseminant, & ita relinquunt, donec aqua lacus vel ventorum, vel æstu subterraneo agitata litus offundat, quæ crustulæ unâ cum arena confusæ tantam proferunt novarum *Tellinarum pullulaginem*, quantam quis, qui non vidit, credere vix possit. Idem Tarenti contingere intellexi, verûm palorum ex certo ligno confectorum ope, quibus intra maris fundum defixis, statim nescio quæ materia adhærens, cum tempore innumerabilem *conchyliorum copiam* excludat. Similem conchyliorum ostreorumque genefin arte peractam in China fieri, *P. Martinus* in suo *Atlante* docet *Chinico*.

P. Martin.

COROLLARIUM.

EX hisce manifestè patet, omnia insectorum genera & species, si nobis constiterit, unde originem suam trahant, aut cui plantæ potissimum ex naturali quadam sympathia inhient, artificiosa applicatione produci posse. Nulla siquidem vel planta, vel animal est, quod non quoddam ex se & sua substantia, uti supra ostendimus, producat. Arbores enim prægrandes in suis caudicibus, nobis coffos, tineas, teredines; *Ficus cerasten*, buprestin *Pinus*, *Olea Raucam*, *Sorbus vermem ruffum* & pilosum, *Mespilus vermes varios*, *Vites erodentes butyros* & *Ipem*, *Pampini ejusdem Volveram* sive convolvulum, Vinum verò *Volucellam* sive muscam vinariam, *Musciliones*, *Vinulas* producere notum est; *Euonymus frutex* vermem gignit ephemerum, qui absumptis foliis mox

Unaquæque planta suum producit animal.

moritur. *Folliculi Ulmi*, *Terebinthi*, *Lentisci* fructus vermes *psenes* dictos, & sunt vel erucæ, vel aranei & simile quid; *Gramen Crotones*; *Solanum* vermem viridem & croceo colore tinctum; *Porrum prafocuridem* seu *Blattam*; *Brassica*, *Lactuca*, *Olera* omnis generis erucas producunt. *Asphodelus* vermes gignit volucres sub flosculorum specie. *Malva* cimices agrestes uti & in omnibus plantis florigeris videre est; Imò saluberrimæ plantæ, *ruta*, *salvia*, *fœniculum* vermes generant prorsus exitiales: *Triticum* *curculiones*: omnia denique legumina fructusque vermes sibi proprios producere nulli ignotum est. Mirari tamen quis posset, quomodo semina rerum, ex quibus nascuntur, *nucibus* potissimum, & folliculis ulmi, lentisci, terebinthi, cum clausa sint, indantur. Dico id hac ratione provenire: Quando primum dictæ plantæ florere incipiunt, tum ad eas veluti ad teneriorem plantæ substantiam, variæ muscæ advolantes intra calyces florum se penitus insinuant, & tandem ibidem conclusi fermentatique paulatim Sole fermentiore veluti ex busto resuscitantur. Hoc pacto & *cucurbitæ* vermes alunt, quarum flores si diligentius examines, videbis intra confertum certarum muscarum examen, quæ deinde glutinoso succo inviscati, dum se extricare nequeunt, tandem protuberante humore, altius intra *cucurbitæ* substantiam insinuati, causa sunt eorum vermium, qui in ipsis reperiuntur; atque adeo in omnibus hujusmodi, admirandam quandam Naturæ *περίεργον* videre & admirari liceat. Ex variis animantium sive terrestrium, sive volucrum, aquatiliumve excrementis, omnis generis oriuntur insecta. Hæc nutriendi avida, singulas ad herbas magis sibi congruas confluunt. *Herbæ* seminiis insectorum contaminatæ, in animalium cedunt alimentum, ex quo per sordes emissas, nova denique diversæ speciei insecta nascuntur; quæ denuò plantis, ex quibus prodierant, restituntur; idque perenni, dum *Mundus* hoc modo stabit, revolutione.

Quomodo vermes intra nucleos nascantur.

Periecylosis naturæ in generis animalium.

CAPUT IX.

Cur tot & tanta Insectorum differentia genera Natura producere voluerit.

Cap. IX.

PERipatetici tot insecta non alia de causa Naturam produxisse ajunt, nisi ad decorem Univerfi. Theologi peccati originalis effectus asserunt, hominibus ob Protoplasti prævaricationem posteris suis immisssa, cum perniciofa fere omnia paucis exceptis inveniantur. Nos insecta etsi ex se & sua natura, apibus & bombycibus exceptis, nullum homini emolumentum obvirus, quo plerumque scatent, conferant, & superflua à Natura videantur; Dicimus tamen non propter decorem duntaxat Univerfi producta fuisse, sed & sua hominibus

præstare maxima commoda & utilitates; imò *Mundus* Dico Mundum iis carere sine maximo Naturæ detrimento non posse; & ne paradoxa dixisse videamur; utilitates eorum hoc loco exponendas duximus.

Libro Nono de Venenis ostendimus satis fuisse, Terram, Aquam, Aërem, & quicquid ex iis componitur mixtorum, innumeris putredinibus obnoxia esse; Quæ ne virulenta sua potestate triplex Naturæ regnum ad ultimum usque exitium inficerent; hinc sapienter sanè diversas insectorum species per Naturam famulam suam produci voluit

Ratio cur Natura tot insecta produci voluerit.

TOM. II.

D d d

Divina

Sect. II.

Divina Sapientia, ut in triplici Naturæ regno tripartitis veluti officiis, quicquid in singulis per deleteriæ qualitatis diffusionem contaminatum esset, ea in se veluti in vivas quasdam bursas attracta consumerent. Hinc *terrestria* probè munere suo fungentia, quicquid in terra virulentum, perniciosum & exitiale est; ne universa terræ moles huiusmodi inquinamenti infecta, alimenta quoque in hominis sustentationem producta magno sanè humani generis animaliumque detrimento inficeret, nescio quo magnetismo singulis peculiari implantato attraherent. Pari pacto, quæ in aqueis & æreis thalamis suos natales habent, id à Natura muneris obtinuerunt, ut quod ab exhalationibus perniciosius nocivum, & aquæ ærisque inficiendi vim habet, per attractum magneticum in se derivarent, atque hoc pacto, *aquis ærique depurgato salubritatem conferunt*. Ne verò ingens insectorum perniciofa fœtura animalibus hominibusque exitum conciliaret, Natura novam iniit rationem; videlicet, ut ea in escam alimentumque cederent volucrum; Cum enim pleraque volucra non nisi vermibus, erucis, papilionibus, scarabæis, locustis, muscis similibusque etiam quantumvis venenosam vitam tolerant; pulchrè sanè provisum est, ut venenum, quod ex alimentis ab infectis attractum esset, illa eadem postea ad excessivam multiplicationem impediendam in indigentium cæterarum animalium cederet nutrimentum; atque adeò nova fundaretur Naturæ pericyclosis. Excrementa siquidem animalium, uti viva novum suppeditant seminum, ita quoque ex propriis cadaveribus novum fundant seminarium ex iis, quæ in alimentum sumperant; ne ullo unquam tempore, quæ terram, aquam, ærem purgent, nova exorientia insecta desint, neque iis multiplicatis cæteris perfectis animalibus desit, qua nutrantur, materia. Qui Naturæ motus nisi perennis esset, uti in elementis, ob infectionem terræ, aquæ, æris, fusque deque ferrentur omnia; ita quoque volucra pleraque unà cum hominibus penuria, nutrimentique defectu perire necesse foret.

Secunda Utilitas est, quod pleraque infecta, etiam si molesta, fastidiosa & gravis noxæ animalibus videantur, suas tamen semper utilitates & emolumenta habent adjuncta, ut quod in jumentis cæterisque animalibus muscæ, vespæ, crabrones, ricini, vermes præstant, id in hominibus præstent pulices, pediculi, cimices, *putridum videlicet sanguinem*, ne vicinum colluvie sua inquinaret, *eliciendo*; atque hoc pacto homo à superflua putredine liberetur.

Tertia Utilitas est: quod nullum pæne tam vile sit insectum, quod non suum *in medicina* usum habeat: ut enim emolumentum, quoad apes mellificas; bombyces verò

in serici filatione, viperas in confectione Theriacæ, de quibus in *præcedentibus* amplè discurremus, sileam: certè nullum quantumvis etiam præpotenti veneno polleat insectum assignabitur, quod non multiplices in desperatis etiam morbis propulsandis, usus habeat.

Usus Insectorum in Medicina.

DEUM & Naturam nil frustra facere vel maximè ex insectorum miris viribus & proprietatibus innoscit, nihilque adeò exile & vile est, quod summum à benignissima Conditoris bonitate, usum suum non habeat, in hominum propulsandis infirmitatibus necessarium.

Et ut ab Apibus incipiam, quàm varius & multiplex sit *mellis usus*, quis nescit, cum vix aut medicamentum aut emplastrum, aut simile quid componatur à Sepiasariis, quod mel non ingrediatur. Quid *cerâ*, quam favi apum nobis præbent, excellentius, dignius, utiliusque, ut proinde vel ex minimo vermiculo, emolumentum adeò magnum, universale & perneccesarium Divina clementia eduxerit; cui succedit

Bombyx, est Apum emolumento haud dispar, cum horum fructus (dum pretiosissimum nobis sericum filant) vel ad ipsos Pontifices, Imperatores, Reges, Principes, usque ad infimos plebejæ fortis homines vestiendos sese extendit. Horum laboribus ecclesiæ ornamenta, vestium sacrarum apparatus, & tam publicus quàm privatus ædium splendor adeo invalescit; ut nil magnificum & pretiosum in æstimatione hominum sit, quod ex serico non sit contextum; folliculi quoque, quæis conduntur, tanto pretio habentur, ut inter cætera ingredientia, quæis *Theriaca* componitur, & hi locum suum sortiti sint. Sed jam ad alios insectorum usus describendos progrediamur.

Cicadæ venarum obstructuram apertioni conducunt, vesicæ, urinæ difficultati & colicis affectibus medentur: de quibus vide *Dioscoridem, Galenum, cæterosque*.

Cantharides quanto deploratis desperatisque morbis remedio sint, quis nescit? Omnibus enim cæteris remediis in malignis febribus irritò labore adhibitis, ad hæc, veluti ad sacram anchoram confugiunt Medici; hæ enim in pulverem primò, deinde oleis appropriatis in unguenti formam adaptatæ, & cruribus brachiisque applicatæ, quod ex mortis faucibus eripiant, quotidiana docet experientia.

Blattæ, quæ est scarabæorum aut gryllorum species, & maximè in pistrinis natales suos sorritur, quos Itali *Bargarozzii* vocant; singulare secretum est, aurium infirmitatibus curandis, si oleo incoctas gossipio auribus indideris. Ictericæ quoque mederi dicit *Galenus*, dum vel collo affixæ portantur.

Culi-

Pericyclosis natura in genesi insectorum.

1. Apum utilitas.

2. Bombycum.

Cicada.

Dioscorid. Galen.

Cantharides.

Blatta.

Galen.

Cap. IX. Culices, præterquam quod à *Plinio* ficubus maturandis conferant, plerisque quoque animalibus in cibum cedunt, uti vespertilionibus, hirundinibus, pico martio quem *titinellum* vocant, & innumeris denique aliis.

Scarabæi. Scarabæi mirificè ad spasmodum & convulsiones nervorum conducere ab eximio Natatore didici, qui nunquam ad suæ artis specimen exhibendum, aquis se committere solebat, nisi prius oleo scarabæorum nervosas partes inunxisset. Dicuntur & Lucanorum cornua collo gestata vim habere ad quartanas febres propulsandas; terram quoque, in qua nidus fuerit scarabæorum, egestam, *podagram* mirum in modum lenire, *Plinius* refert; Oleum in quo scarabæus coctus fuerit, aurium dolori & *surditati* mederi *Aldrovandus* ait; prætera Helicantharum, five viridem ex aureo tranfluentem scarabæum adedò *visum* corroborare ait *Plinius*, ut cælatores gemmarum ejus ante se positi frequenti aspectu uti soleant, ceu remedio oculis recreandis apto.

Locusta. Suffitus Locustarum mirificè urinæ difficultati medetur, Locusta sævo hircino subacta & in emplastri formam imposita pforæ, impetigini, & lepræ plurimum conducit; morsus serpentum sanat; est & hoc experientia compertum, Locustam cyatho vini purioris impositam non submergi, sed innatare, si verò aqua corruptum fuerit vinum, statim submergi.

Lampyrides. Lampyrides seu cicindelæ magnum in piscibus capiendis usum habent, magna enim eorum copia vitæ sphæræ inclusa, si noctu flumen adierint, pisces statim ad profusum à cicindelæ lumen accurrentes veluti stupidi reti circumdati comprehenduntur.

Formica. Formicæ præsertim alatæ maximum in medicina usum habent, tritæ enim cum pauxillo salis omnibus Scabiei morbis medentur, coctæ contra phalangiorum morsus valent; *Ursus* quoque morbis suis solo formicarum inglutitarum medicamento medetur; ubi enim premittitur malo sibi solito, tum ad formicarum accedit acervum, linguam eidem protensam inserit, & ubi formicis refertam senserit, statim viscositate linguæ arreptas devorat, eoque medicamento sibi medetur; Nullum *pilum* amplius crescit, ubi sanguis vespertilionis aut foricis majoris unâ cum formicis subactus in emplastri formam pilosæ parti fuerit appositus.

Musca. Muscæ Napellæ, quam alii perperam similitudine Græcæ vocis *μυδς* & *μυκας* *murem* interpretantur, contra omnia venenorum genera specificum remedium, teste *Galeno* est; magno quoque commodo datur contra alopeciam, lepram, furunculos.

Cimices. Cimices Lectularii potens remedium contra Quartanam est, si ab infcio ægro cum vehiculo congruo potentur; Mulierum morbis medentur, & uterum prolapsum fo-

TOM. II.

lo odore in suum locum restitunt; *Aspide percussos* sanant sub emplastri forma, morsui applicati; iis verò qui incautè hirudines potu aquæ sumpserunt, aceto mixti remedio esse dicuntur.

Quanti momenti sit *oleum scorpionum* ad *Scorpiones*. morsus serpentum cæterarumque animantium venenosarum nullus non Medicorum novit. Lege quæ de eo fusè tractat *Matthiæolus C. de Scorpione*.

Telæ Araneorum vulneribus recentibus *Aranei*. superappositæ, quàm faciliè sanguinemstant, quam suppressa putredine brevi sanent, quotidiana fere experientia docet; tritæ quoque oleoque subactæ auribus inditæ, dolores sedant, & surditatem auferunt. Cantharides telis araneorum involutæ & alligatæ omnem in corpore humano virosum humorem colligunt & exsiccant.

Lumbricorum oleum quantum valeat ad sedandos dolores cujuscunque morbi, Medici norunt, imò Lumbrici sicci & in pulverem contriti, oleo subacti, sub forma emplastri stomacho appositi, vermes in intestinis stabulantes è vestigio interimunt. Addo, quod *muscæ*, ex quot differentibus plantis nascuntur, tot differentibus morborum speciebus remedio sunt.

Ex Limacibus primò potens fit Cosmeticum, corporis nitore congruum; dolorum acerbiteriam in quacunque corporis parte latentem, mirum in modum mitigat.

Sanguisuga five Hirudo, quantum in sanguine eliciendo possit, nihil notius est, dum noxium sanguinem non ex hæmorrhoidum duntaxat venis; sed ex collo, dorso, ventre, capite, cæterisque membris, ubi opus fuerit, applicatæ, attrahant, quem adedò copiosum trahunt, ut subinde rumpantur. Novi ego hominem, qui intra stagnum lavandi corporis gratia æstivo tempore intrarat, cumque toto submersus corpore intra arenam sederet, adedò repente multitudine *hirudinum* circumdatum sese sensit, ut eas à corpore divellere nequiret; domum itaque reversus, dum chirurgum vocat, interim hirudinibus semi-avulsis continuò fugentibus, ex effusi sanguinis copia tantam incurrit debilitatem, ut indè intra triduum mortuus sit, evanida omni restituendi sanguinis industria.

Hippocampus specificum remedium à *Hippocampis*. *Galeno* dicitur contra *υδγοφελαν* seu morsum canis rabidi.

Innumera hoc loco adducere possem; sed quia hæc omnia fusius descripta reperies apud *Galenum*, *Hippocratem*, *Dioscoridem*, *Theophrastum*, *Plinium*, *Avicennam*, *Rasim*, cæterosque Arabes, iis immorari nolui, cum in hisce adducendis tantum intentio nostra fuerit, ostendendi, *Insecta* non tantum ad decorem Univerfi, sed à Divina providentia ad innumerabiles usus humano generi pernecessarios condita fuisse, nullumque ef-

Ddd 2

fe

Señ. II. se in rerum natura tam vile, tam exile, tam virulentum & exitiale animalculum, quod non ingentes utilitates adnexas habeat, ita ut quemadmodum in *Libro de Venenis* ostendimus, nullum sit aded venenosum animal, quod non sui proprii veneni sit extinctivum, si quandoque corpori humano morfu indiderint, præsertim si vel in olea condenserentur, vel in salem resolvantur, aut aliis modis jam citato loco insinuat, rite & juxta Chymicæ Artis præcepta præparentur.

De Antipathia Insectorum cum certis rebus, & quomodo fugari queant, si quandoque in ingentem multitudinem excreverint.

NE quicquam huic materiæ deesse videretur, hoc loco paucis exponam, quibus modis insecta perniciose fugari & extingui queant. Sunt autem quadruplicis generis, quæ uti historiarum docent infaustis cælorum influxibus subinde in aded ingentem multitudinem excreverunt, ut integras regiones devastaverint, homines desertis urbibus aliò migrare compulerint, pestem induxerint. Et sunt primò *Locustarum exercitus*; secundò *Murium*; tertio *Formicarum*; quartò *Bruchorum*, quibus nonnulla addemus de *domesticorum vermium*, id est, de pediculorum, cimicum, pulicumque exterminatio.

Locustarum Exterminatio.

UTi varia locustarum & innumera genera diversis modis generari voluit Natura, ita quoque diversa constituit remedia, quibus eas aut exterminare aut fugare possimus; ita ut ubi malum sive morbus, ibi & remedium præsens sit. Hæc tamen pestis non quotannis, sed certis malignantis aëreæ constitutionis temporibus, ex maligno fidetur influxu propullulare solet. Primò itaque *locustæ exterminantur*, si locustas magno numero collectas exusseris, ex fumo enim propriae suæ speciei vertigine in vasæ alis privantur, & dum immotæ terræ consistunt, facile vel comburi, vel aliò transportari possunt; Hoc pacto Æthiopes sese ab hac peste liberare dicuntur. Galeritæ quoque & Graculi locustas earumque ova sectantur in cibum, unde ubi harum avium multitudo est, ibi regio ut plurimum immunis esse solet ob inexplicabilem dictarum avium voracitatem, quam in locustas exercent. Potest etiam multitudo hominum hæc pestis tolli; Ita legitur anno 1542. in Mediolanensi Agro locustis omnia vastantibus, præfectus Urbis constituto earum collectoribus præmio, brevi tempore duodecim millia saccorum implevisse, ut interim fileam supernaturalia auxilia per processiones, exorcismos, & cæteras Ecclesiæ ceremonias, quæ per Sanctorum intercessionem locustarum perniciem sublatam fuisse, Sanctorum docent historiarum. Idem de *bruchorum exterminatione* statuen-

dum est; Nam hæc animalia adeò sibi similia sunt, ut bruchus vel locustam generet, vel locusta tandem in bruchum convertatur, cum ex eodem seminio excitentur, & differunt uti perfectum ab imperfecto in una specie; *cicada* siquidem *sine alis*, cum *alis* bruchus est, undè iisdem mediis tolluntur, quibus locustæ.

Altera vastatrix pestis est multiplicatio *murium*, qui subinde in aded grandem pullulaginem excreverunt, ut erosio frumenti plantarumque radicibus, famem & pestem urbibus attulisse Historiarum referant, tanta nonnullorum annorum pertinacia, ut homines urbibus desertis alibi habitare coacti fuerint; contra quos unicum remedium est *arsenicum* per agros disseminatum, cujus vel odore fugantur, vel etiam minima particula assumpta rumpantur: hoc remedio contra murium pullulaginem quotannis post inundationem Nili ex putri confurgentem se munire solent Egyptii; unde Veneti magnum ex Arsenico, quod ex Carneolia adportant, lucrum faciunt, dum id Egyptiis vendunt. Complura alia media occurrunt, sed neque melius neque opportunius arsenico inveniri posse puto, & experientiâ à me comprobatur, mures arsenico ita exterminari, ut vix amplius eo in loco arsenico infecto producantur, aut commorari possint.

Serpentes in nonnullis regionibus ita repullant, ut eas vix inhabitare sinant; unde Divina providentia destinavit nonnullas volucres, uti Ibides & Ciconias, quæ stans temporibus, quibus prodire solent, omnes consumant; hoc pacto Ibides omnia serpentium genera in Ægypto post inundationem Nili nascencia consumunt; quemadmodum in Germania cæterisque Septentrionalibus regionibus Ciconiæ Verno tempore, quo ranis & serpentibus abundant, facere solent. Invenit tamen & Ars huic pernicipi remedium: *Cineribus* enim *Fracinini*, quibuscum naturali antipathia diffident, per domos hortosque ubi nidulantur, sparsis abolere solent. Hoc pacto unum ex collegiis nostris in Italia sese ab importuna serpentum multitudine meo consilio præterlapsis annis liberavit.

Jam ad domesticorum vermium, culicum, cimicum, pediculorum, pulicumque molestias eliminandas progrediamur.

Cimices putidissima animalcula Varro cucumere anguino aqua macerato, *Didymus* pice liquida & cucumeris sylvestris succo cubilibus sparso fugari dicit. Alii scyllâ aceto maceratâ; Item felle bovis aut hirci unâ mixto aceto parietes irrorari volunt. Putant nonnulli ichthyocollâ, id est, glutine piscium eos fugari. Aqua, quâ lupini macerantur, potens quoque remedium est ad fugandos cimices; nihil est quod pediculi & cimices tantoperè horreant, quàm sulphur &

Locusta in bruchum conversio.

Murium propulsatio.

Serpentium fugatio.

Fugatio Locustarum.

Cimicum pulvis.

Cap. IX. & argentum vivum, quo axungia mixto plerumque utuntur. Absinthium, ruta, filix, lavendula aceto macerata, item genista sub pulvinari posita eos fugare dicuntur.

Contra pediculos varii varia præscribunt remedia; nullum ego potentius esse puto, quam hydrargyron oleo staphisagriae aut hyosciami amalgamato; hoc enim pediculos nullibi remanere permittit, lituris vestitum illitum.

Pulices necat primum ex melanthio seu nigella, ebulo, ruta, psyllio, vel cucumeris asinini decoctum, & per pavementum cubi- culi sparsum: Nil tantopere fugat pulices, quàm fortis odoris plantæ, allium, mentha, lupulus, urina equi, absinthium, amurca quoque per pavementum sparsa. Pulegium recens incensum; pulicaria verò & sanguis hirci pulices congregant, & innumera alia, quibus Medicorum libri pleni sunt.

S E C T I O III.

SECUNDUM NATURÆ REGNUM
explorat.

Quæ est Philosophia Botanica, & de admirandis effectibus, quos Mundus Subterraneus in Vegetabilium plantarumque genesi præstat, & quàm mira inde arte deduci queant.

P R Æ F A T I O.

Absoluta entomogenesi, sive admirando sponte nascentium animalium insectorum ortu, quæ primum & supremum in triplici Naturæ Regno locum habent, exacto, jam restat, ut ad secundum Regni Naturæ gradum procedamus, ut quam insolentem & mirificum in ejus operationibus sese DEUS OPT. MAX. ope Naturæ famulæ suæ, sese præbuerit, ex ejus effectibus Lectori curioso innotescat; ex quibus Lector apertè videbit, Divinam Sapientiam juxta analogiam quandam omnia condidisse; ita ut nil sit in uno, quod non in alio juxta analogiam quandam simile elucescat. nam analogicæ artis regulas quicunque noverit, illum nihil in natura rerum, quantum humano ingenio permittitur, incognitum, non quidem juxta intimam rerum perfectionem, sed juxta humani intellectus proportionatam capacitatem, latere posse, planè mihi persuadeo. Quod tum vel maximè elucescit, dum Ars abditas Naturæ semitas penitus investigans, ejusque operationes æmulata, tot ac tam mirabiles effectus producit, quos in hac Sectione exponendos Lectori & magna experimentorum arcanissimorum congerie, communicandos duximus.

C A P U T I.

De mirifica Seminis in Vegetantibus vi & efficacia.

Cap. I. **I**mplantatum à DEO OPT. MAX. Auctore Naturæ in primordiali Chaotica massæ conditu fuisse spiritum spermaticum non in animalium duntaxat, sed & vegetabilium propaginem in præcedentibus ex sacro Genesis textu ostensum fuit; cum DEUS nullum sive animal, sive plantam immediata, sed mediante subiecta materia veluti è potentia ad actum eduxerit; Gloriosus enim DEUS creavit omnia simul, eo fine, ut semel producta deinde per proprii seminis efficaciam nullo unquam tempore, quantum ad præsentis temporis statum, desitura continuatione sese propagarent: Hoc autem semen vegetantibus innatum causâ proxima est & immediata generationis & productionis nascentium omnium. Quoniam verò nullum vegetabile sine alimento vivere

potest; hinc istiusmodi duplici veluti magnetismo quodam ad se plantæ attrahunt, quorum primus in humido terreno jam universali semine imbuto; Alter in aëre fundatur, quo in alimentum, quod ex terra per radices ex humido terræ grossiori extraxit vegetabile, id per truncum, ramos, folia calore externo subtiliando usque ad locum semini destinatum propagat. Cum rursus nulla pars vegetabilis sit, quæ non in se spermaticas quasdam rationes plantæ proprias contineat, hinc quoque illa nascuntur vegetabilis Naturæ semina, quæ uti in differentibus plantarum partibus vim suam exerunt, ita quoque ab iis decisa differentes in sponte nascentibus formas produciunt. Dixi decisa, quia conjuncta plantis, semina semper idem produciunt, uti ex arboribus patet,

Sect. III.

in quibus, vel ex ipso trunco & cortice producta germina idem semper cum toto producant; intra terram verò putrefactæ plantarum partes, uti à primigenio vegetabilis semine degenerant, ita quoque ob virium imbecillitatem, aliud imperfectioris plantæ germen producant, quod nos sponte ex putri nasci dicimus; de quibus cum in præcedentibus Sectionibus fufe egerimus, eò *Le- clorem* remittimus. Si quæras, quomodo semen universale chaoticum omnibus rebus inexistens à plantis attractum tam differentibus vegetabilium formas constituat? Dico id fieri *per attractionem alimenti*; humidum enim mox atque à plantæ attractum fuerit, statim id semini in plantæ singulis partibus inexistenti proprio junctum, in succum convertitur plantæ connaturalem, ita ut si à pyro attrahatur pyrus, si ab absinthio absinthium, si à rosa rosa producat, & sic de reliquis; quia alimentum in quo semen universale existit à differentibus plantis attractum, statim juxta conditionem cujusque in iis individuatur, unde necessariò formarum diversitas nascitur unà cum proprietatibus & viribus unicuique debitis. Si quæras, *qui sint illi spiritus spermatici* tantorum mirabilium, quæ in plantis conspiciuntur, Architecti? Dico tenuissimam esse alimenti partem, sive lucem illam primigeniam in semine chaotico latentem, quæ mox atque in plantis individuatur, statim simul etiam defert virtutes facultatesque animæ vegetantis per totum ejus corpus, atque unà plastica sua facultate & folia in differentes formas pro cujusque requisita Naturæ dote

transmutat, flores in debitas formas dispe- scit, colore appropriato depingit; semina jam cortice vestit, modò folliculo contegit, nunc spinoso integumento induit, contra omnes extrinsecas injurias munit; quod itaque radii solis in Sublunari Mundo operantur, id spiritus animæ vegetantis per universam substantiam diffusi præstant in vegetabilibus, dum calore tum interno tum ambientis agitantur; qui uti ex alimento hylæo jam individuato primo originem suam trahunt, ita quoque crassiores paulatim ex invisibili substantia redduntur visibiles, quia ex grossioribus partibus eorum fit corpus vegetabilis plantæ, ex his verò partibus subtilioribus, quæ in grossiori persistunt alimento, fiunt folia & flores, & ex his fructus, & ex fructuum subtilioribus partibus fit semen, in cujus centro latet pars illa subtilissima aquæ illius seu humidi chaotici, humido elementari mixti, quæ totum vegetantium corpus componit, ex qua deinde fit germinatio & pullulatio; hoc verò semen si terræ mandetur, illud denuo chaotico humido spermatico dissolutum, digestum, fermentatumque per putrefactionem ad novam illud germinationem disponit; atque in hoc semine anima vegetantis residet, non quidem in toto corpore nisi per rationes quasdam ideales, sed in *seminis* jam *perfecti minima scintillula*, quæ à quibusdam Chymicis 8200 pars esse censetur; ut proinde sapientiam Conditoris satis admirari & laudare non possimus qui ex tantillo corpusculo, tantas arborum etiam celsissimarum moles educere sibi complacuerit.

Semen universale quomodo attrahatur.

Spiritus spermatici qui.

Seminis pars vera quæta re- spectu totius.

CAPUT II.

De tribus Naturæ principijs, è quibus tanta plantarum varietas nascitur, rerum omnium fermentativis.

Cap. II.

Innumerabilis planè plantarum varietas in vegetabilis Naturæ, non secus atque in Animalium regno reperitur, cujusquidem rei ratio alia non est, nisi seminiorum ex quibus plantæ tum perfectæ, tum spontè nascentes oriuntur, diversitas; quæ tamen omnia ex Mundi subterranei monarchia originem suam primordialiter trahunt, ut jam ostendimus.

Diximus in *præcedentibus*, semen Naturæ omnibus rebus inexistere, & prout illud à plantis attractum individuatur, semper novas & novas plantarum formas pro conditione seminis cui commiscetur, producere; *semen* autem illud nil aliud esse asseveramus, quàm *spiritum salino-sulphureo-mercurialem* elementis congenitum, cujus beneficio pro varia combinatione commixtionis, differentium plantarum formæ diversis proprietatibus præditæ educuntur; & sulphur quidem subtilissimus tenuissimusque *spiritus igneus*, omnium actionum, virium, propria-

tumque in vegetabilibus primum principium & origo, qui si in mixto quodam vegetabili prædominetur, tunc illud quoque igneæ prorsus naturæ esse convincetur, uti experientia docet in pipere, zingibere, caryophyllis similibusque. Quoniam verò hic igneus spiritus sulphureus sine humido subsistere non potest, hinc necessariò ei accedere debet *Mercurialis liquor*, seu humidi radicalis portio, quæ si in vegetabili aliquo prædominatur, illud sanè non nisi aëreæ, vel aqueæ naturæ esse, conjecturamus, definiturque à Spagyricis rerum omnium alimentum: Sed enim cum nec spiritus igneus aqueusque consistere possunt, necessarium iis fuit fulcimentum quoddam, quo solidam consistentiam obtinerent, atque hunc *salem* dicimus rerum omnium *Condensativum*; hujus enim ope plantæ solidam corporis consistentiam acquirunt.

Nemo tamen putet, nos hoc loco asseverare, sulphureo-salino-mercurialem spiritum sper-

Cap. II. spermaticum, è sulphure, fale, & mercurio minerali compositum esse, haudquaquam; sed esse quidpiam sali, sulphuri, & mercurio communi analogum, & quoad vires & proprietates, haud absimile, indissolubili vinculo elementis conjunctum asserimus; *insensibile* quoque, cum Sulphur naturæ in resolutione Spagyrica, non nisi sub forma olei pinguis & inflammabilis; Mercurius sub forma liquoris; Sal sub salibus cineribusque elucescat, quæ tamen tria rerum principia proxima in uno salino corpusculo, inseparabili modo conjuncta esse tum ignea acrimonia, tum humidum, in quod frigido loco repositum resolvitur, ipsa denique propria salis corpulentia sat superque docent.

Et quamvis complures sunt salis differentiarum, uti in *Sexto Libro* ostendimus, in duas tamen classes commodè hujusmodi sal dividi posse existimavimus, ita ut prior classis sit *Salis fixi*, altera *Salis volatilis*, quæ salia tum in omnibus rebus, tum potissimum in omnibus vegetabilium speciebus à Chymicis ubertim reperiuntur & colliguntur; fixum quidem in cineribus, volatile ex vegetabilium combustorum fuligine segregatum, utrumque tamen virtutes & proprietates vegetantis, unde extractum, reservat.

Est tamen & hoc admiratione dignissimum, sal *animalium* multò esse levius pondere, fale *vegetantium*; & hoc levius fale *minerali*; quod utique ex alia causa non fit, nisi quod sal minerale cum sit terreis quicquiliis commistum, necessariò ponderosius sit, sal vero vegetantium levius, eò quod id terrestrium quicquiliarum miscella depurgatum, aut grossioribus terræ partibus relictis in ultima sua resolutione ab omni miscella purum maneat; Sal verò è sensitivis extractum, levissimum omnium sit, eo quod per plures depurationes caloris nativi ope factas, tandem ad summum suæ subtilitatis terminum pertingat. Verbi gratiâ, si fuerint in compositione salis vegetabilis quatuor

aquæ pondera; tria terræ, duo aëris, & unum ignis, erunt in salis animalis compositione, pondera fere contraria, utpote quatuor ignis, tria aëris, duo aquæ, & unum terræ; In minerali verò fale erunt quatuor pondera terræ, tria aquæ, duo aëris, & unum ignis; unde sal animale toto cœlo à minerali differre Spagyrica arte comperitur, ut sequitur:

<i>Partes</i>	4	3	2	1
<i>In fale Minerali</i>	terræ.	aquæ.	aëris.	ignis.
<i>In fale Vegetabili</i>	aquæ.	terræ.	aëris.	ignis.
<i>In fale Animali</i>	ignis.	aëris.	aquæ.	terræ.

Quamvis & hæc in diversis animantium, vegetantiumque speciebus differant, pro temperamentorum videlicet differentia. Verum de hisce peculiari capite in *sequentibus* agetur.

Ad *elementorum* verò *pondus* & *gradus* quod attinet, etsi illud arte reperire Peripateticis *ἀδύνατον* forsan videatur, Spagyricis tamen id haud adeo difficile est, ut multi sibi persuadere possent; dum enim vegetabile quoddam mixtum igne comburitur & calcinatur, si illius pondus fuerit unius libræ, cinis qui ex combustione superest, ut plurimum ponderis erit: quatuor drachmarum circiter, reliquum terræ quod inter calcinandum fursum unà cum reliquis elementis sublatum est, majoris ponderis esse non potest, quàm ipsa terra fixa in cineribus superstes; unde colligere possumus, quantum terræ in sit in compositione vegetabilium; siquidem repertum fuit à peritis Spagyricis è *sedecim partibus*, unam esse terræ, quatuor aquæ, octo aëris, tres ignis distillatione peracta. Nam in plantis succulentis semper medium pondus aquam obtinere comperimus, in qua cum sint duo pondera aëris, & unum terræ, & ignis unum, quibus subtractis, remanebunt 4 pondera aquæ. Verum de hisce in *sequentibus* ex professo fusius dabitur dicendi materia; sufficit hoc loco tantum triplex salium pondus indiguisse.

CAPUT III.

DE DIFFERENTIIS PLANTARUM.

Quæ necessaria sint ad plantarum vires cognoscendas, & quomodo ex diversitate vires explorandæ.

Cap. III. **D**ividitur itaque Plantarum genus omne primò in Arbores, Frutices, Suffrutices, Herbas. *Arbores* sunt vel Glandiferæ, vel Nuciferæ, Coniferæ, Resiniferæ, vel Pomiferæ aut Bacciferæ, vel denique Steriles, Venenatæ, semper virides aut admirandæ virtutis. *Frutices* sunt vel majores, vel minores; quos sequuntur *Suffrutices* minores, uti brusculus, ruscus, eringium. *Herbarum* innumerabiles sunt differentiarum, uti

sunt graminum, arundinum diversæ species; sunt aliæ bulbosæ, tuberosæ, coronariæ, floriferæ, leguminosæ, odoriferæ, oleaceæ; aliæ Certifolia, Nervosolia, Acutifolia; sunt & repentes & scandentes: Aliæ tomentosæ, pinguisolia, lactariæ. Non desunt umbelliferæ, corymbiferæ, capitatæ, pomiferæ, tandem miraculosæ. Verum ut *Lesser* una synopsis totum comprehendat, *Tabulam Analyticam* omnium hîc apposuimus.

TABULA ANALYTICA GENERALIS,

Omnium Plantarum figuram & differentias explicans.

<i>Glandifera.</i>	Cerrus, ilex, quercus, esculus, fagus, phyllo-drys, robur, smilax, suber.
<i>Nucifera.</i>	Amygdalus, anacardus, avellana, ben, castanea, filiqua, ebenus, fraxinus, guajacum, juglans myristica, miriculanus, pistachia.
<i>Conifera, seu Resinifera.</i>	Abies, arbor vitæ, caphur, cedrus, cupressus, larix, lentiscus, myrrha, pinus, styrax, thymiana, terebinthus, ulmus.
<i>Pomifera.</i>	Pomorum omnium species, arbutus, aurantiorum, citriorum, & limonum species, ficus, granata seu punica, musa, nuciprunus, palma, persica, prunus, pyrus, cerasus, cbasten, sorbus.
<i>Baccifera.</i>	Acer, agallochus, alnus, laurus, lotus, mepilus, morus, olea, platanus, populus, sandalum, taxus, tilia.
<i>Lanifera.</i>	Gossipium, malabathrum.
<i>Steriles.</i>	Alaternus, seu physia, salix.
<i>Venenata.</i>	Napellus arborefcens, taxus, & variæ in India arbores.
<i>Admiranda.</i>	Arbores contra stimulos venereos, uti vitex, aqua stillans, arbor cujus folia decidentia mox animantur, arbor anatifera.
<i>Semper viva.</i>	Pinus, abies, ilex, laurus, viticella, laurus imperialis, juniperus, cypressus.
<i>Decidue foliis.</i>	Omnes reliquæ tempore hyberno foliis viduantur.
<i>Fructus majores.</i>	<i>Fœcundi bacciferi.</i> Alpatathus, berberis, ribes, capparis, cerasus marina, amomum, cardamomum, chamelea, coccus, corylus, costus, laureola, oxyacantha, juniperus, ligustra, myrtus, ricinus, rosa, sambucus, smilax, storax, timelea, viburnum, paliurus, vitis, cassia.
	<i>Steriles sine fructibus.</i> Buxus, salix, salicna, tamariscus, genista, tithymallus arborefcens, acacia, glycyrrhiza, gelsaminum, syringa, ricinus, anagyris, vitex, agrifolium.
	<i>Frutices minores, seu Suffrutices sunt</i> Ruscus, myacantha, halimus, portulaca marina, myrtillus, genista, spartum, spinosa, & omnes plantæ lignosæ, & spinoso caule instructæ.
<i>Quæ graminis nomine gaudent in 3 classes dividuntur, quarum 1 continet</i>	1. <i>Gramina,</i> quorum sunt 25 species, quarum multiplex est in spica, aliisque partibus differentia.
	2. <i>Arundinaceæ herbe</i> sunt, ut omnia { Caule nodofo, ut arundines, equisetum, polygonum, zinziber, zedoaria, acorus, costus, curcuma.
	& species, quorum alii sunt { Caule enodi & levi, juncorum omnium species.
<i>Bulbosa.</i>	3. <i>Edulia,</i> sunt, { <i>Frumentacea,</i> quæ spica & semine constant, ut triticum, hordeum, avena, legumina, fabæ, phascoli, pisa, oryza, & similia.
	que vel { <i>Sine granis,</i> ut lactucarum omnium species, intybus, endivia, cichorium, beta, atriplex, oxalis, & quæ acetariis inferviunt.
<i>Tuberosa 8 species habent.</i>	Uti alliorum cæparumque species, omnia tuliparum, narcissorum, hyacinthorum, & anemonum species 67, cyclaminus, peucedanum, orchidum omnium species, S. gladioli traduntur 69, decem species liliorum.
<i>Floribus conspicue.</i>	Arum, arisarum, asphodelus, cyperus liliacea, cyclamen, glans Malacensis, nucula terrestris, heliocabus Peruvianus.
<i>Odoribus eximia.</i>	Tulipæ, anemones, hyacinthi, narcissi, ranunculi, doricum, perdalianches, heliotropium, lichnides, bellides, aquilegiæ, chrysanthemum, & innumeræ aliæ.
<i>Leguminosa.</i>	Caryophylla, violæ marum, rosmarinus, ocymum, pulegium, poleum, origanum, hyssopus, satorea, mentha, salvia, melissa, betonica, lilium convallium, nardus.
<i>Holeracea.</i>	Lens, capreolus, convolvulus, crosui, cicer, fœnum græcum, fabæ, lupinus, & quæcunque filiqua constant, & fructibus escui aptis.
<i>Foliorum differentie multiplices.</i>	Napi, raphani, thlaspi, sinapi, nasturcium, brassica, rumex, spinachia, acetosa, beta, blitami, atriplices, cichoreæ, portulacæ.
<i>Nervosa.</i>	Monophyllum, tenerum, diphyllum, melilotus, triphyllum, herba S. Trinitatis, pentaphyllum, millefolium, aliæque foliorum multitudine differentes, ut tormentilla, ruta, fumaria, aparine, ophioglossum, agrimonia, mercurialis, verbena, vincetoxicum, scrophularia, eupatorium, & innumeræ aliæ.
<i>Acutifolia spinosa.</i>	Plantago, coronopus, holostium, pyrola, psyllium, cynoglossum, bursa pastoris, gentiana, bistorta, farsara, lappa, ilatis, polygonatum, nicotiana.
<i>Capillares.</i>	Uti sunt urticæ, chamæleon, cnicus, seu carthamus, borage, labrum Veneris, carduorum omnium species, ficus Indica, & quæcunque urendi & pungendi vim habent.
<i>Repentes in terra, seu, aliis suffulta, seu scandentes.</i>	Adyanthum, seu capillus Veneris, filix, muscus, fungi, polypodium, cetarach, phylliris, lingua cervina, scolopendria, nummularia, ruta muraria, & innumeræ aliæ.
<i>Tomentosa, seu lanuginosa.</i>	Hedera terrestris, muraria, & arborea, cuscuta, convolvulus, smilax, peryclimenon, lupulus, clematites, saxifraga, cucurbita, falsa perillia, polygonum, nasturcium Indicum, aristolachia, chelidonium, herniaria, kerta Turca, paronychia.
<i>Pinguifolia, seu semper viva.</i>	Gossipium, verbascum, pilosella, gnaphalium, leontopodium, borage, hyoscyamus, blattaria, fanicula, althæa, pulmonaria, helenium, horminum, malva.
<i>Lactaria.</i>	Omniun sedorum genera, portulaca, perfoliata, hyraphita, cotyledon, sive umbilicus Veneris, telophium, critamum.
<i>Umbellifera.</i>	Tithymallorum omnium species, esula, latiris, peplus, chameficæ, hippoloës, beitalzar.
<i>Corymbifera.</i>	Fœniculum, anisum, ammi, anethum, cuminum, coriandrum, mennai, daucus, branca urfina, levisticum, angelica, pimpinella, imperatoria, apium, petroelinum, pastinaca, cærifolium, cicuta, cenanthe, filipendula, laserpitium, seflis, siler montanum, ligusticum, ulmaria.
<i>Capitata & fœva.</i>	Artemisia, millefolium, tanacetum, matricaria, abrotanum, absinthium, cotula, nigella, chelidonium majus.
<i>Guttantes, sive chrymofo.</i>	Papaver, hyoscyamus, heliocacabus, stramonium, mandragora, scabiosa, lacca, scorzonera, succisa, coreula.
<i>Resinifera.</i>	Galbanum, acacia, oppoponax, storax, mastyx, camphora, lentiscus, myrrha, bdellium, betula, cerasus.
<i>Admiranda.</i>	Omnia quæ balsamum, picem, refinam, & gummi sudant.
	Herba mima, lunaria, heliotropiorum quoddam genus, hæmanthes, aaras, boniza.

Cap. III.

Exhibuimus in hac Tabula universalem quandam plantarum synopsis, quarum si singulas posteriores species examinare velimus, novam reperiemus in singulis speciebus incredibilem rerum diversitatem; cum nihil penè in planta considerari possit, quod non peculiaribus ac *differentibus virtutibus* constet. Habent in plantis aliam virtutem radix, aliam cortex, folia, flores, fructus, semen aliam; aliam succi ex iis expressi & inspissati, uti aloë, opium, acaciæ, manna; aliam, quæ ex ipsis emanant gummia, uti galbanum, opopanax, fagapenum, euphorbium, similiaque, aliam gummia resinacea, uti thus, mastix, myrrha, bdellium, & quæ liquidam à natura substantiam adeptæ sunt, uti balsamum, terebinthinum, cedrinum, styrax liquida & innumera alia, cujusmodi sunt & resina sicca, uti pix, abiegna, pinea: Atque hæc quoad substantiam plantarum dicta sufficiant. Restant, reliqua plantarum accidentia varia exploranda, quam nos juxta varias combinandi regulas hoc pacto investigare juxta seriem 9 Prædicamentorum solemus.

*Quantitas
herbarum*

1. Si *Quantitatem* herbarum consideremus, inveniemus in singulis longitudinem, latitudinem, soliditatemque in radicibus, trunco, foliis, floribus, fructibus, seminibus differentem. Si *durationem*; Videbimus singulas differentes habere durationes, variasque ætatis, ortus, maturitatis & occasus, & demum collectionis conditiones sortiri; Cum aliæ hybernæ, aliæ vernæ, æstivæ aliæ, autumnales denique aliæ oriantur, occidunt, maturentur, colligantur.

*Qualitas
herbarum*

2. Si ad *Qualitates* singularum investigandas progrediamur, eas adeo differentes reperiemus, ut ubi quis incipiat primum, vix dispicere possit. In his enim primò colores, odores, sapor, & mollitudo occurrunt, & similes, quas Philosophi primas & secundas qualitates ex elementorum temperamento natas vocant; accedunt hiæ qualitates specificæ à totius substantiæ similitudine emanantes, multiplici virium & proprietatum differentia præditæ; adduntur hiæ sympathicæ cum antipathicis mirum in modum collectantes; non præteribo hic, quæ ad geometricas figuras præterunt, quas maxime in sese exerunt in foliis, floribusque; in hiis sunt, quæ 3. 4. 5. 6. 7. 8. & 12. foliis instruantur, & *Polyphylla* vocantur. In umbelliferis & coniferis quoque admirandum Naturæ Geometricum artificium patet; in aliis radiofa herbarum propago maxime elucet; uti in heliotropiis. Huc quoque pertinet characteristica plantarum signatura, quæ nihil fere in rerum natura est, quod non vel foliis, floribus, fructibus, seminibus exhibeant; In pæonia maxime elucet caput humanum; in papavere caput coronatum; in dentaria dentes, & sic de cæteris, de quibus uti fusissimè in *Libro III. Artis Ma-*

TOM. II.

gneticæ, & in *OEdipo de Medicina Ægyptiorum Characteristica* egerimus, ita *Lellorem* eò remittimus.

*Relatio
herbarum.*

3. Investigaturo herbarum vires, maxime attendenda erit utriusque *sexus conditio*, analogiæ quoad similitudines & dissimilitudines tum inter se, tum ad animalia relatæ. Palmæ utriusque sexus plantæ adeo se depe-reunt, ut unam sine altera perire necesse sit, conjuge quoque orbatam viduam sterile-scere observatum fuit; Imò maris flores trunco erutos amasiæ capiti circumpositi amantem amoris pignore non exilarat duntaxat, sed & uberi fœtura fœcundat.

Adiones.

4. Ad *Adiones* plantarum revocantur potissimum ex herbæ, quæ lite & amicitia inter se dissident, uti brassica cum vite, filix cum arundine, & innumera alia; ex hiis enim mira & vix credibilia arte fieri posse in sequentibus aperiemus.

Passiones.

5. *Passiones* plantarum spectant potissimum ad modos plantas colligendi, exiccandi, asservandi; præterea violentam degenerationem morbos ab insectis illatos, vitam longam aut brevem; & quæcunque tandem ad culturam plantarum pertinent, uti postea videbitur.

Quando.

6. Per *Quando*, durationem plantarum investigamus, dum quando illa opportune colligi debeant, quærimus. Sunt enim plantæ efficaciores, meliores in hoc vel illo mense collectæ, non solum quoad totam plantæ substantiam, sed quoad radices, flores, fructus, semina; sunt & aliæ brevis, aliæ longæ vitæ, quæ omnia nobis magnarum rerum indicia in usu medico præbent.

Ubi.

7. *Ubi*, locum plantarum considerat. Sunt enim aliæ sylvestres, aliæ hortenses, aliæ montes amant, aliæ convalles & plana; quædam aquis, fontibus, lacubus, fluminibus, mari gaudent; aliæ saxosum, aliæ pingue solum appetunt; *Non enim omnis fert omnia tellus*; undè quot sunt differentia climatum intervalla, tot differentes plantas nasci necesse est, patrii soli tam tenaces, ut si ex uno climate in alterum transplantentur, eæ vel profus pereant, vel adeo degenerent, ut vix dignosci queant; quorum rationes in *sequentibus* dabimus; terrenæ quoque substantiæ differentis virtutis considerandæ sunt.

Situs.

8. *Situs* unicuique plantæ proprium consistit erectio, incurvatio, declivitas, reptatio, scanisio, naturalis partium positio, uti radicum, seminum, &c. Quæ omnia in Botanica physica reconditis fines habent.

Habitus.

9. Docent *Habitus* plantæ sanæ vel morbosæ, ornamenta quoque & indumenta, quæ in scapo, foliis, floribus spectantur.

Quoniam verò celeberrimum Cabalistarum Axioma est; *nullam esse herbam in terra, cui non astrum quoddam in cælo correspondeat, quod illi dicat; Cresce*, certè magni in re Botanica momenti est, considerare hujusmodi Solis, Lunæ cæterarumque planetarum, si-

E e e

derum-

Sect. III.

derumque fixorum corresponsum seu harmoniam; unde non immerito secretioris naturæ Mystæ plantarum omne genus juxta septem planetarum analogiam disposuerunt, ita ut aliæ Saturninæ, Jovialis, Martialis; aliæ Solaris, Venereæ, Mercurialis & Lunaris naturæ ex Planetarum natura & proprietatibus, juxta analogiam quandam esse ostenderentur. Maximè quoque tempus, æris constitutio, terræ qualitas consideranda sunt, ut tandem nonnihil de ejus intimis viribus & proprietatibus concludas. Hæc vero

interior terræ dispositio uti à Subterraneis Mundi halitibus, & vaporibus originem habet, ita exterior cœlestis ex disposita jam terra cum appropriatis seminibus eam educit herbarum varietatem, quam in *Tabula Synoptica* exhibuimus.

Hiscæ itaque probè cognitis nihil amplius restat Naturæ Mystæ faciendum, quàm ut juxta cognitum Naturæ prototypum Spagyricæ artis subsidio fultus, ad eas, quas mirantur mortales, fœturas producendas sese accingat.

CAPUT IV.

De Arte Emphyteutica, seu Insititia.

Cap. IV.

INter cæteras humani ingenii industrias, *Emphyteutica facultas* seu Insititia maximè elucet, qua ad Naturæ exemplar tam aptè & concinnè diversarum specie plantarum unius arboris hypostasi inferendarum modum invenit, juxta illud Palladii.

Sub thalami specie felices jungere sylvas,

Ut Joboli missus crescat utrinque decor.

Connexumque nemus vestire affinis umbris,

Et gemina partum nobilitate coma.

Fœderibus blandis dulces committere succos,

Et lætum duplici fruge saporis ali.

Quemadmodum enim animalia diversa in unum coitu mista differens & utrique quid haud absimile proferunt, sic & Emphyteutica sive Insitoria Ars, quæ in plantis nil aliud, quàm coitus quidam est, quo diversæ plantarum species in unum suppositum compinguntur, unde mira illa Naturæ, quæ in una & eadem arbore nonnunquam spectamus, miracula elucescunt. Quomodo verò illud contingat, jam ad physiologicam amussim exponemus.

Columella,
Palladius.

Tria Emphyteuseos sive Insitionum genera ab Antiquis tradita *Columella* recenset, & ex eo *Palladius*; unum quod fit *sub cortice*, quod videlicet resectum germen inter corticem & truncum interiorē recipit seminalem virtutem; Alterum *in trunco*, quod resecta & scissa arbore suscipit insertos surculos, & utraque sunt Verno tempore opportuna; Tertium fit *emplastro*, quam & emplatrationem vocant, eò quod ipsas gemmas cum exiguo cortice in partem sui constitutam recipit, quæ & Æstate potissimum insititur; quibus nos duo alia adjungimus, uti mox patebit.

Fit autem coalitio ista duarum specierum in unum, non nisi *mirabili* quodam *magnetismo*, quo duo differentia similitudine quadam Naturæ sese mutuò appetunt, sese attrahunt, sibi que mutuas virtutes communicant. Quemadmodum enim in *precedentibus* exposuimus, nihil in rerum Natura fit, quod non cum aliquo similitudine aut dissimilitudine, seu quod idem est, attractu, vel repulsu, amicitia & odio, consono aut dissono conveniat. Hinc ad mutuum fomentum

similia ad similia ex se & sua natura conflunt, dissimilia verò cæca quadam Naturæ discordia fugiunt.

Regulæ Emphyteuticæ Artis.

1. **I**N Emphyteutica itaque arte cumpri-
mis, ut *amicas* ad se invicem *plantas*,
quas in conjugium desponsari moliris, at-
tendas necesse est: Siquidem dissimilia aut
antipathica uti ex se & sua natura sese fu-
giunt, ita quoque inserta aut prorsus pere-
runt, aut irritò labore sterileseunt.

Sunt sur-
culi sym-
phici.

2. Habeant surculi *cognationem* quandam
cum arbore, cui inferendi sunt, ita ut eodem
tempore unà aut germinant aut floreant,
quo arbor; secus enim, frustra laborabis,
cum proportio attracti alimenti sit inæqua-
lis, neque facile dissimilis humoris constitu-
tione coalescat.

Surculi in-
ferendi eo-
dem tempo-
re flore-
scant.

3. Opportunum *tempus* eligendum; non
enim quovis tempore alimentum humidi-
eandem constitutionem habet; Itaque ple-
rique insitionis tempus eligunt VERNUM;
hoc enim succus in utroque est vegetus,
blandus & ad coalescendum maxime aptus.
Alii juxta conditionem surculorum arborumque conditionem nunc VERNUM, nunc
ÆSTIVUM aut AUTUMNALE assumunt.

Temporis
electio in
Emphy-
teusi.

4. Surculi præterea non statim atque ex
arboribus decisi fuerint, inferendi sunt, sed
deficiente Luna accipiendi sunt decendio cir-
citer ante insitionem, deponendique in vase
cooperto & probè munito.

5. Coalitio fit in parte nitidissima, nihil-
que in ea ulcerosum, tuberosum aut retor-
tum, resectis circum circa stolonibus germi-
nibusque; unde magni momenti scias esse,
ut inferendi surculi *ex opportuno arborum loco*
decidantur, quod fiet si germina ex arbore
æstivam Solis orientis plagam respexerint,
sintque surculi foliis succoque turgentes, &
etiam si fructum necdum tulerint, spem ta-
men multiplicis fructus annis infecuturis
præ se ferant.

Locus in-
cisionis in
surculis in-
ferendis.

6. Surculi qualitates monstrat *Columel-
la*. *Surculos*, inquit, *ad insitionem sumpturus*,
videto, ut sit arbor tenera & ferax nodisque
crebris, & cum primum germina tument, *de*

Columel-
la. Surculo-
rum quali-
tates.

Cap. IV. de ramulis anniculis, qui Solis ortum spectabant, & integri erunt, eos legito, crassitudine digiti minimi; Surculi sint bifurci vel trifurci: Eadem Palladius à Columella habet. Plinius aliqua addit: Virgilius ex cacumine inferi vetat, certumque est, ab humeris arborum Orientem æstivum spectantibus furculos petendos, & è feracibus, & è germine novo, nisi vetustæ arbori inferantur; hi enim robustiores esse debent.

Plin.
Virgil.

Surculi
vitium fice-
rumque.

Theophr.

Arbores
Domestica
Sylvestri-
bus infe-
renda.

Plinius.

Congruen-
tia germi-
nationis.

Fissura
ratio in sur-
culis infe-
rendis.

Calami
pomorum
longè alla-
torum quo-
modo con-
servandi.

7. Surculos prægnantes, hoc est, germinatione turgent, de quibus eo annu germinandi spes est, bimos, utique nec tenuiores digito minimo, feligas oportet. Variè quoque, & non iisdem in partibus subest omnis succus; vitibus sicique media ficciora, & è summa parte conceptus, ideo illinc furculi petantur; Oleis circa medias succus, indè & furculi cacumina faciunt.

8. Surculi, qui inferuntur, sint nitidi, fertiles, nodosi, ex arboris parte, quæ ad Aquilonem spectat, acutis falcibus decisi, de novo nati, læves, frequentibus gemmis prægnantes, bifurci, vel trifurci; ab imo crure simplices, crassitudine digiti minoris, bimi; Anniculi enim promptè excurrunt, sed sunt infœcundi.

9. Theophrasto docente urbana arbor multum fructificabit, si sylvestribus arboribus sue speciei inferueris, nam plus alimoniz subditus truncus suppeditat; unde satis prius oleastris inferunt oleas: Coeunt enim validius, ac radix plus trahens alimenti fœcundior arborē reddit, contrā autem si sylvestrem miti inferueris, etsi differentiam quandam reperiās; bonæ frugis tamen arbor nunquam erit. Et quamvis Varro Theophrasto contradixisse videatur, facile tamen concordari possunt, cum Theophrastus de fœcunda germinatione, Varro vero de dulcedine fructuum ex arboris domesticæ in domesticam infitione proveniente locutus sit.

10. Plinio teste facillimè coalescunt, quibus eadem corticis natura, quæque pariter florescentia eodem tempore germinationem, succorumque societatem habent: Lenta enim res est, quoties humidis repugnant sicca, mollibus corticum durities.

11. Ad ipsam infitionem quod attinet, caveas ne fissura fiat in nodo: repudiat quippe advenam inhospitalis durities; fiat itaque in parte nitidissima, neque fissura non multo longior tribus, digitis, non obliqua, neque translucens. Inferuntur autem & inversi, eo fine, ut minor altitudo in latitudinem se fundat; inferantur autem prope terram, si id nodorum truncique conditio permiserit; eminere calami sex digitorum longitudinem non amplius debent.

12. Quod si longius afferantur pomorum calami, rapo infixos optime custodire succum nonnulli arbitrantur, servarique inter duos imbrices juxta rivus vel piscinas, utrimque terrā obstructos, vel etiam infixi lu-

to, in vase diligenter oblito, ne ventum sentiant, conserventur. Sed modum inversum furculum ferendi à Plinio appositum, ne arbor in altum excrescat, falsum se reperisse, ait Porta; quippe in vite & pruno expertus, ad reliquarum altitudinem pervenisse; Turtior mihi, inquit, videtur hic modus, ut bimos vel trimos furculos & annosos, detractos supra inferamus, tunc enim in latitudinem se diffundunt, & hoc modo cerasa & ficus pumilas fecimus.

13. Plantæ ἐλαώδεις, hoc est, oleosæ naturæ, infitiones nullo modo admittere possunt, neque enim conum aut cupressum, vel pinum, & omnino piceas peregrini quippiam vel pati, vel alere referunt agricolæ, cuius rei argumento est, si plantam quamlibet oleo inunxeris, demoritur protinus: Commemoratas vero arbores præpungues esse ac oleosas, indicio esse potest, quod effluxus picis aut resinæ aliis permisceri renuat, sicut nec oleum ipsum. Apud rei Agriculturæ studiosos sæpè agitur quæstio, utrum sit melius plantas in feminariis serere, postmodum inferere, ac deinde in pomarium transferre: Cum apud Veteres legatur hoc pacto transplantatam arborem mitiorem reddi: an autem in sylvis inferere, ac postea in pomarium transplantare consultius sit: de hoc sanationes probabiles utrinque adducuntur: nobis autem experientia demonstravit, melius esse in pomario sylvestres plantas serere, ac ubi optime provenerint, inferere, quam infitas transferre: nam cum has transferimus, veluti loco peregrino inassuetas sæpè infirmari videmus, & multoties exarescere.

14. Præterea si velimus infitas arbores eo anno, quo inferimus fructus afferre, hic erit modus: Veterem furculum inferas, præsertim qui floribus & gemmis tumeat, & qui sequenti anno fructus laturus sit, ut in sua arbore concipiat fœtus, hic verò pariat, quos in sua arbore laturus erat.

Atque hæc sunt Regulæ, quas in felici infitionis negotio adhibere debes. Quare nil restat, nisi ut experimentis modum procedendi demonstremus.

EXPERIMENTUM I. Emphyteuticum.

Quod, quomodo sub cortice infitio facienda sit, ostendit, quam & infoliationem dicunt.

Arborem quam inferere voles, primò ferà diligenter ex ea potissimum parte, quæ maxime nitida est, & nullis tuberibus, ulceribus aut cicatricibus obnoxia est, incidito, ea cautela adhibita, ne librum seu corticem lædas, hoc peracto, cuneo ferreo aut melius osseo intra plagam, id est, intra corticem & truncum intromisso, non minus tribus digitis leniter, ne cortex rumpatur, penetrabis; Postea furculos, quos inferere vis, intra apertam jam plagam tam profunde, quam cuneum immisisti, leniter ne corticem

Oleosa arbores infitioni ineptæ.

Fructus ut ferant eo anno quo inferas summodum.

Sec. III. tice[m] aut medullam ferias, cuneo extracto, intrudito, furculos verò ita accommodabis, ut tres digitos intra plagam condantur, extent verò sex fere digitis; In una autem arbore plures furculos dicta praxi inferere poteris, quæ tamen proportionatam inter se distantiam habeant, ne unus furculus suffurcato vicino humore reliquis damnum adulescendi inferat. Tandem hoc peracto, totam plagam spatiumque, circumcirca luto oblines, supra lutum verò muscum ex arboribus decerptum apponito, ita firmatum, ne ventorum pluviarumque injuriâ dissipetur.

EXPERIMENTUM II. *Exper. Quod Quomodo in trunco Arboris insitio in-Consuet. situenda sit demonstrat.*

Arboris truncum resectum, vinculis arctioribus constrictum scalpro modicè findito, ita ut fissura trium digitorum latitudinem habeat; quo peracto, furculos congruos à te selectos, ex utraque parte in cunei formam rasas, integra tamen & incorrupta medulla, indito prius ad aperiendam fissuram cuneolo, demergito; quo extracto depositus redeuntibus in plagam secti trunci lateribus, furculus astringetur, & tandem

Tom. II. 384



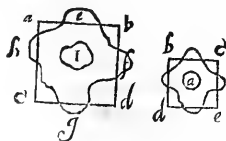
luto muscoque eo prorsus modo, quo in *præcedentibus* factum est, modo plagam oblinito, & habebis insitionis opus peractum. Truncus A. plaga C. truncus è latere B. furculi inferendi D. D.

EXPERIMENTUM III.

Quod insitionis genus, quam emplastrationem sive Inoculationem vocant, ostendit.

Tertium hoc Insitionis genus subtilissimum, non omnibus arboribus congruit, sed iis solummodò, quæ humidum succosumque ac validum corticem seu librum sortitæ sunt, uti ficus, nam & lacte turget, & corticem validum robustumque habet, sic autem procedito.

Surculos cujuscunque tandem arboris congruè à te selectos, quæ nitidos, novos foecundosque ramos habeant, assumito, in quibus maximè *gemma[m]* seu oculum observabis, quam circumcidito eà, quæ sequitur, industria: Sit gemma frondis, sive involucrum oculi, *a b c d*. Oculi



I. involucrum *e f g b*, in quadrati formam *a b c d*. incidēs eà tamen cautelâ, ne oculum lædas; hoc

peracto, seliges cujuscunque tandem arboris congruè ramum nitidissimum, quem eo ingenio incidēs, ut *gemma[m]* seu oculum fissura facta commodè recipere valeat; hoc etiam peracto; inditam sine læsione oculi, *gemma[m]*, emplastrum ita accommodato, ut incisionis tum arboris, tum *gemmae* involucro exactè respondeat, circumligatumque emplastrum magnâ cautelâ, ne oculo noceat, vincias, deinde commissuras & vincula luto circumdato, ita tamen ut *gemmae* oculus liberum germinandi spatium habeat; & hoc pacto lutatum emplastrum post 21. circiter dies soluto emplastro *gemma[m]* jam coalitam arboris ramo naturæ perficiendam relinque. Alio modo sic procedito: Arborē terebrâ ad medullam usque perforato, plaga interius leniter inclinata, deinde ductâ omni scobe, vitem vel ramum foecundum & humentem stricte foramini intrudito, eà tamen industriâ, ut duz vel plures *gemmae* foris emineant, quo facto argilla & musco locum diligenter oblinito, & habebis intentum.

CONSECTARIUM I.

Hoc pacto pomus salici & populo, vitis ulmo & moro, amygdalus & persico, & pruno

Cap. IV. & pruno inferi possint, quæ si gemmis suis uniantur, & pruno inferantur juxta *Experimentum III*. pulpa persici, nucleus verò amygdali saporem referet. Rursus hac arte oliva oleastro, ficus moro, morus verò vicissim fico, fraxino, castanæ, inferitur?

Quanam
arbores
quibus ar-
boribus in-
feri possint.

Cerasus lauro, platano, pruno, populoque uniri amat; pyrus hortenxis sylvestri, pomoraxino, amygdalo, ornis, castaneis, mespilis, malisque punicis incorporari ambit; nux pruno, unde fructus nuci-pruna; Nux iterum persico, unde nuci-persica, & amygdalus fico inferi potest. Pomus ejus salacitatis est, ut decem se arboribus differentibus, uti pyro, pomis sylvestribus pruno, sorbis, falici, platano, persico, populo, mespilo, castaneis prostituere non detrectet; sola cydonia malus omnium reliquarum execratur consortium, uti nonnulli putant, quod tamen nos falsum reperimus, neque obstat illud poetæ de Cydonia:

*Nam propriis pandens cognata cubilia ramis
Stat contenta suam nobilitare domum.*

Quæ verò amico infortionis consortio potissimum gaudeant, sunt primò: *malus cydonia*, quam solam suæ tantum speciei infortione lætari nonnulli asserunt; At nos aliud experientia docuit; hæc enim dum scribimus, à nostro villico mihi monstrata fuit cydonia pomus, cui oxyacantha inserta ex una parte fructibus, quos *Lazeroli* vulgo vocant, ex altera pomis cydoniis onusta, pulchro sanè spectaculo conspicietur. *Mespilus* verò quercu gaudet & pyro; moro *malus citria*; prunus seipsa & castanea; Quemadmodum enim magnes applicatus ferro statim confluit; ita hæc ritè applicatæ amicæ & sympathicæ arborum species sese mirificè trahunt. Sed quæ plura hujusmodi scire desiderat, is non libros, sed rusticos consulat, quorum longa & frequenti experientia innumera hujusmodi nobis primum innotuerunt; nostrum est, omnium horum veram & genuinam causam assignare, quod in sequenti Disquisitione nos præstituros speramus.

DISQUISITIO PHYSICA,

Quæ

Mirificum hoc Arborum differentium à Paranymphea Naturæ constitutum Conjugium, multiplici Experimentorum demonstratione exponitur.

Celebre priscorum circa hoc Naturæ mysterium epiphonema fuit.

ἡ φύσις τῇ φύσιν τέλειται.

ἡ φύσις τῷ φύσιν ἰστέται.

ἡ φύσις τῷ φύσιν κερταί.

Id est:

Natura naturâ delectatur.

Natura naturam vincit.

Natura naturæ dominatur.

Rectè profectò, sunt enim res nonnullæ ad eò ex naturæ quadam similitudine sibi amicæ, ita consonæ, ut mox una alteri applicata

in mutuam confortium ruant: sese miris amicitia legibus complexentur: Quod tum in omnibus Mundanorum corporum classibus, tum vel maximè in *emphyteutica* Naturæ operatione elucescit: aliæ præterea ad eò cæcis naturarum discordiis dissident, ut vix unà consistere posse videantur, imò perire potius, quam ut una alteri jungatur, necesse sit. Mirus sanè Naturæ magnetismus, quo ex una parte attrahere amica, ex altera inimica sibi, quibuscunque potest, modis repellere contendit, ut proinde non incongruè universalem Naturæ operationem in attractu & repulsa, in lite & amicitia, in consono & dissono, uti fuse in *nostra Musurgia* docuimus, Veteres ponendam censuerint.

Consistit autem intimus hujusmodi operationum nucleus in intimis Geocosmi thalamis: Cum enim jam variis hujus operis locis ostenderimus, omnia quæ in Subterranei Mundi ambitu continentur, ex Subterranei Mundi fœtura, id est, ex salino-sulphureo-mercuriali vapore halitue compositionis suæ primordia, veluti ex primogenio Naturæ semine chaoticæ massæ à Sapientissimo Mundi Architecto indito, in perpetuum duraturo, trahere: Restat ut jam Naturæ in plantis producendis processum paripassu, quo in insectorum cæterorumque animalium genesi præstitum fuit, exhibeamus; quod qua fieri potest, brevitate expediamus.

Nemo ignorat, alimentum plantarum esse humidum terrene substantiæ inexistentis, in cujus intimo centro latent illa tria proxima rerum principia, Sal, Sulphur, Mercurius, elementis veluti amictu quodam induta; ubi verò humor ille spermaticus pro diversa terrestrium partium natura diversus est, ita quoque differentes effectus in alimentis, aliorumque in substantiam conversus præstat. Hoc quippè semen universale semini cujusque plantæ mox ubi junctum fuerit, statim quoque in eadem individuatam, diversas pro diversa plantarum natura formas educit; quæ uti sine alimento vivere non possunt, ita quoque perpetuè ex humidi hujusmodi spermatici fuctu attractuque mira quadam pericyclo conservantur; siquidem & quod in humido sulphureo latet, id quoque differenti coctionis gradu differentes colorum species, uti alibi ostendimus, in plantarum sive foliis, sive floribus & fructibus efficit. Quod mercuriale est, succos, liquores; quod salinum, præter solidam consistentiam unà cum reliquis pro combinatorum plantarum constitutione odores & sapes confert, aliisque virtutibus tum manifestis, tum specificis, quas occultas vocant, plantas dotat ditatq: Hinc ubi sulphureum prædominatur, plantæ temperamentum ut plurimum calidum & retorridum cum acrimonia fortiuntur; ubi mercuriale, humidam & aëream

Omnia
originem
proximum
ex Mundo
subterraneo
habent.

Vis trium
proximo-
rum Natu-
ræ princi-
piorum.

Symp-
thia & an-
tipathia re-
rum.

Señ. III. (utrumque enim dat Mercurius) ubi *salinum*, ibi terrestrem, siccam, crassamque ob-
tinent indolem plantarum. Quemadmodum ve-
rò harum rerum commixtio per innumeros
intermedios gradus extendi potest, ita quo-
que innumerabilis *plantarum varietas* non
aliunde, quàm ex varia horum salino-ful-
phureo-mercurialium graduum combina-
tione resultat; omnes vegetabilis naturæ dif-
ferentiæ ex hujus prædominii, aut subdo-
minii excessu vel defectu oriuntur. Si enim
dictam plantarum compositionem juxta
notas Artis combinatoriæ regulas per qua-
tuor gradus Physicis ut plurimum usitatos
combinaverimus, inveniemus multitudi-
nem plantarum termini nesciam. Neque si-
bi persuadeat *Leñor*, hujusmodi gradus esse
coarctatos, & confictos, ut nullam latitu-
dinem patiantur; minimè; sed quemadmo-
dum in numeris ex uno integro ad alterum
infiniti numeri *fracti*, quas minutias vocant,
interponi possunt, qui omnes essentialiter
variant, ita quoque inter primum gradum
calidi vel humidi, frigidi aut sicci, ad secun-
dum gradum innumerabiles alii intermedii
gradus poni possunt, qui sensibiliter mixti
constitutionem variabunt. Nam ut rectè
Philosophus *l. 7. met.* Cum species rerum se
habeant, ut numeri, facillè patet mira in o-
mni genere mixtorum inexhausta diver-
sitas; sicuti de varietate colorum *Lib. VIII.*
& in *Physiognomia* de temperamentorum in
hominibus mira diversitate docuimus. Cum
vix hominem reperias, qui alteri prorsus,
sive vultum, sive vocem, sive incessum, sive
denique totius corporis habitum animique
inclinationem spectes, similis sit. Pari pa-
cto vix plantarum speciem reperias, quæ alteri
prorsus congruat, cum singulæ vel radice,
vel caule, ramis, foliis, fructibus, seminibus,
ligno, succo, sive denique colore florum, fru-
ctuumque sapore differant. Quæcunque ergò
de gradibus elementaribus dicuntur, eadem
de gradibus prædominii, in femine salino-
sulphureo-mercuriali, ex quo rerum natura-
lium geneses compositionem suam sortiun-
tur, intelligi velim. Sed jam ad propositum
nobis argumentum revertamur.

Emphyteuticum negotium, uti suprà
diximus, tempus opportunum requirit;
Nos in vineis nostris hinc Romæ plerumque
infoliationis opus, circa principium Martii,
terra jam paulatim incalcescente, & surculis
arborum præ nimia humiditate turgentibus;
Inoculationis verò ad initium dierum canicu-
larium, Lunâ in ultimo ætatis suæ quadran-
te consistente, auspiciari solemus. Sed hujus
rei certa regula præscribi nequit; sed ea tum
diversorum climatum, Horizontiumque
constitutione, tum regionum usui & con-
suetudini relinquenda. Hic Romæ dictis
temporibus felicissimum tunc successum
ἐμφυτευσις sortitur. In nostris vineis vix ar-
borem reperias, quæ non hujusmodi conju-

galis naturæ ludibria exhibeat. Pruno perfi-
cæ surculus insertus ita ferax redditur, ut in-
tra annum copioso fructuum proventu
triumphet: pruno itidem & pyro mirum in
modum perfica, pomus, cujus fructus *Pericoc-
coli* vocantur, inserta proficit. Sed cum hæc
vulgò nota sint, iis non immorabor. Sed
jam *ad causas* tam *admirabilis naturæ conju-
gii* explorandas progrediamur.

Cum *semen universale* chaoticum ubique
terrarum existens nulli parti desit, hinc eve-
nit, ut quando in emphyteutica arte ple-
rumque duo, tres, quatuor, aut plures etiam
differentium plantarum surculi, alteri ali-
cui arboris trunco inferuntur, illi coalitione
facta uti cum arbore unum quidpiam effi-
ciuntur, ita quoque uno & eodem alimento
tracto vivunt; alimentum verò salino-ful-
phureo-mercuriale attractum mox ubi mul-
tiplices feminis rationes in trunco offen-
derit, statim quoque id juxta diversitatem
seminum, quæ tum in arbore, tum in surcu-
lis arbori insertis latent, individuatum, pla-
stica sua virtute in uno & eodem arboris
trunco, differentis naturæ ramos producere
nititur, deinde quoque differentia germina
in folia, flores, fructus, semina unicuique
convenientiâ efformare orditur.

Hinc *Citrium germen aureorum pomorum*
arbori insitum mox in una, & eadem arbore
differentes fructus profert, cujus rei speci-
mina varia in domestico Collegii Romani
horto non sine admiratione advenarum spe-
ctantur; semen enim dictum utriusque ar-
boris seminalibus rationibus junctum, uni-
cuique quod suum est, juxta naturæ inten-
tionem tribuit, non secus atque ex differen-
tium specie animalium coitu, confurgit vel
tragelaphus, id est, hircocervus, vel mulus,
vel tigris, vel quid medium ex diversis
compositum, quæ & ex insectorum gene-
si monstruosa elucescunt, uti in *præcedenti* sat
docuimus. V. gr. alimentum spermaticum
supradictum, dum per arboris radices attra-
hitur, illud per arborei trunci fibras delatum
mox ac offenderit ramum citri, ibi semina-
libus rationibus in ramo citri aut oculo la-
tentibus junctum, individuatumque mox
plastica sua virtute producit non aureum sed
citrinum pomum; sicuti in aurantiæ ramis
non citrinum, sed aurea poma producit, u-
trumque pomum, ex sulphure, sale, mercu-
rio componitur: & sulphur quidem tempe-
ratè in citrino pomi cortice, in pulpa can-
dida humida mercuriale quid latet; succus
verò acidus in intimo latens, totum sive sa-
porem, sive acrimoniam spectes, ex sale est.
Aureum verò pomum plus adusti sulphuris
in cortice amarissimo, in interiori mercu-
rium, tota denique substantia sale men-
titur; & Ars spagyrica docet, quæ corticem
in oleum, reliquum in spirituosum liquo-
rè resolvit, in capite mortuo sale rema-
nente. Ex varia itaque sulphuris, mercu-
rii

*Mira com-
binationis
in natura
rerum vis.*

Aristot.

*Semen
universale
rerum ejus-
que poten-
tia & fa-
cultas.*

*Ex diver-
sis diversis
gignuntur
rerum spe-
cies.*

Cap. IV. rii & salis compositione elementarium portionum concursu, temperamentum mixtorum juxta dispartes virium gradus emanare; quæ aliter sese non habere, ac diximus, experimentalis demonstratione manifestabimus.

Experimentalis demonstratio eorum, quæ hucusque dicta sunt.

EXposita Naturæ operatione in *Arte Emphyteutica*, nil restat, nisi ut jam alios quosdam modos apponamus, quibus sultus Naturæ Mysta, ea meritò præstet, quæ omnium opinione paradoxa, & ut ita dicam, miracula in Botanica Philosophia videri possint. Et de insitione quidem unius arboris in aliam jam dictum est: quomodo verò & quam admiranda artis specimina in fructibus, floribus, seminibus exhiberi queant, superest ut doceamus.

Fructuum metamorphosis.

Theophr.

Theophrastus in suo de plantis Libro, refert nonnullorum industriâ, Punica poma in varias arbores insitione facta, differentes fructus produxisse; quomodo autem hoc fiat, sequenti docemus experimento.

EXPERIMENTUM I.

Surculi malleo contendantur, eo fine, ut partes contusæ facilius inter se cohæreant, quæ deinde arcè colligatæ inferantur; & ecce coalitione facta arbor punica ex hoc novo paranyphâ Naturâ compositorum furculorum conjugio, multiplici fætu onerabitur; quorum singuli furculi genus suum conservant, alimentumque per se trahunt atque concoquunt. Ratio est, quia contusi diversarum arborum furculi, cum totius semine turgant, illi in unum arboris truncum inserti facillimè succis suis coalescent, & ab alimento spermatico à singulis attracto, juxta differentium furculorum seminales rationes individuo, differentes quoque fructus ferunt, granato-perfiscos.

Colum.
Plin.
Didym.

Columella, Plinius, & Didymus ubi de Agricultura agunt, pari pacto vitem apparant, quæ & rubram & candidam uvam uno in ramo portent; hoc autem modo procedunt.

EXPERIMENTUM II.

Uvas nigras & albas producere in una vite.

Accipiantur diversi generis germina, quæ per medium eâ industriâ findantur, ut in oculis fissura, sine læsione tamen, perveniat: atque hoc pacto alteram alteri, ita conjungere oportebit, ut sese propè contingant, & oculus oculo præcisè per appositionem congruat; quo peracto arcèssimè compingantur, & terræ indita in squillâ integrè, aut terra glutinosa succo pollente sepulta, tandem trium aut quinque dierum irrigatione tam diu humectentur, donec germen, gemmasque sive oculos producat, & suo tempore quantum propositum fuit, in una vite uvas &

nigras & candidas obtinebis. Hoc pacto *Leon-Exper-* tius pervetus scriptor sic producebat, ex una parte albos & ex altera rubros; Synchronos, sive coætaneos ramos seu furculos vitium in scrobe deponebat & stercoribus appositis irrigabat. Cum verò germinassent, rursus oculos utriusque furculi in unum colligabat, & post biennium circiter coalitione facta transplantabat, & ficum producebat; fructus ex una parte nigros & ex altera albos: talis enim differentia fructuum, qualis & conjunctio differentium gemmarum, quæ simul complantantur, ita tamen, ut solummodò sese contingant, minimè verò commisceantur aut confundantur. Neque solum differentis coloris, sed & saporis fructus arte emphyteutica produci possunt; sic recitat ex veteribus Porta: in malo aureo duos furculos insitos, quorum unus dulcia, alter acida poma ferebat: coalitione verò utriusque furculi cum arborem transplantare desiderabant, primò more rusticis solito fecuisse, non tam proposita diligentia, quàm casu; cum verò sectio ad eum insitionis locum pervenisset, accidisse, ut & arbor cum jam fructus protulisset, unusquisque ex una medietate dulcis, ex altera acidus fuerit.

Leontius.
Ficus ex una parte alba ex altera rubra producere.

Acida & dulcia poma in una arbore.

CONSECTARIUM.

Hinc patet quoque, quomodo ex varia commixtione seminum sagacis ingenii industria colligatorum terræque mandatorum arbor variis fructibus onusta exurgere possit; seminales enim rationes uti inconfusè operantur, ita quoque in unum conjunctæ gemmæ, in quibus vis seminalis latet furculorum inconfuse singuli differentes fructus producent; gaudet enim Natura naturâ, & Vivum vivo faciliè amico quodam Naturæ appetitu consociatur.

Mirum est, & consideratione dignissimum, quod *Diophanes* de *elæostaphylo* (quæ est oliva uvæ commixta) docet, quæ unâ saporem utriusque habere describitur; Putat autem *Florentinus* in sua villa, hoc fieri posse. Florentinus. se, eo qui sequitur, modo: Vitem in inferiori parte prope radicem terebrandam, & deinde eidem stolonem olivæ inferendum, eo prorsus modo, quo in secundo Experimento ostendimus. Sed hoc pacto intentionem *Diophanis* non attingit; itaque sensus non est in vite suppositari oleam, quæ uti vitis uvas, ita hæc olivæ proferat; sed intentio *Diophanis* fuit, *ἐλαστος ἀπυλον* producere, id est, Olivam, quæ simul uvæ saporem referat. Ego hoc melius fieri posse existimo, si gemmæ, utriusque plantæ, uti in præcedentibus dictum est, committantur in unum, aut acini utriusque conflentur in unum. Innumera hujusmodi experimento comprobari possunt, si cui ortum & tempus fuerit ad artis praxin hic præscriptam exerendam; suntque hæc Naturæ adeo consentanea, ut vel ipsæ arbores subinde simpliciâ producant. Nam ut

Mixtura seminum diversâ producit.

Quomodo Uva olea inferi possit una cum trisquis.

Secl. III. in præcedentibus ostendimus, sit subinde, ut diversa fructuum semina ab avibus in arbores deportentur, quæ deinde inter cortices aut commissuras decidentia ibidem pluvii, rore unâ pulveribus commixta, tandem in cerasos, olivas, ficus, nuces, persica, similiaque excrefcunt, adeoque idem casu fiat in arboribus quibuscunque tandem, quod Ars insitione præstat: hoc pacto ego sæpe numero in una & eadem arbore caprificos, cerasos, lentiscos similesque plantas erupisse observavi, quæ non nisi dicta de causa excrevisse certum est.

Una arbor subinde casu varias alias producit.

Diversi coloribus fructus imbui.

Qui verò diversis coloribus fructus imbuiere volunt, id plerumque insitione obtinent. Nota est insitio persici in morum; formam enim pomi persici dat persici furculus, succum verò sanguineum persico tribuit morus. Videas huiusmodi insitionis spectacula in hortis Romanis passim, quibus quidem fructibus nil suavius esse potest. Sed & hoc de rosarum diversis generibus ex uno stipite producendis mirum est.

EXPERIMENTUM III.

Chromaticum.

Rosæ varii coloribus fructus imbui.

Enascentibus Rosarum capitulis ramos seu caules ipsarum sub capitulis subula perforato, foraminibus hisce varii generis colores non minerales, sed plantales, veluti laccæ, heliotropii, rubiæ, anchusæ succos immittes; quo facto fimo bubulo & argillâ foramina oblinito, & quot differentes colores adhibebis, tot differentium colorum unius tamen anni tantum rosas obtinebis.

Quicumque desiderant, ut uva absque vineis generetur, ita procedunt.

EXPERIMENTUM IV.

Ex Porta, aliorumque Auctorum monumentis.

Uvam absque Vineis, sic faciunt. Sarmen- ti, quod plantaturi sunt, tantam partem, quantam terra adobruere oportet, leviter ex æquo findunt, & auriscalpio medullam omnem eximunt; deinde papyro humida obligatum sarmentum deponunt. Præstabilius tamen fuerit, si totam sarmenti partem, quæ in terram deponitur, scillæ insertam deposueris: scilla enim tum ad nascendum, tum ad uniendum conducit; Alii ipsas vites jam fructiferas incidunt, & sarmenti fructiferi medullam auriscalpio eradunt, quantum fieri potest, eam ex alto eximientes sarmento non fisso velut est indicatum, sed integro dimisso, & laseris cyrenaici succum aqua dissolutum, aut sæpe spissitudinem coctam infundunt, & erecta sarmenta ad radices alligant, ne videlicet succus effluere possit, singulis autem deinde octonis diebus succum eundem sarmento infundunt, donec germen emittat. Idem facies & in punica malo ac cerafo, siquidem & harum poma absque granis ac nucleis nasci velis. Atque hæc est praxis quorundam, qui putant subla-

Auctoris de huiusmodi Emphyteutis sententia.

tâ medullâ uvas & reliquos consimiles fructus absque nucleis generari; quæ aperta impostura est, cum sublata medulla essentiali plantæ parte destructa, totum destrui necesse sit; quid verò laseris succus prorsus ad genus inimproportionatus dare medullæ infusus possit, dispici non potest; neminem itaque in similibus nugis tempus terere consulam.

Utrum verò plantarum fructibus & floribus vis medica sive cathartica induci arte possit, merito quis dubitare queat. Dico quod possit; hoc autem modo Emphyteutæ procedunt.

EXPERIMENTUM V.

Medicam vim plantis indere.

Ramuli seu furculi vitis quam plantare volunt, inferiorum partem ad trium aut quatuor digitorum mensuram findunt, quo facto medullæ aquam theriacalem ipsi furculo induunt, deinde papyro obvolutam fissam partem plantant. Qui diligentiores circa hanc parandam haberi volunt, etiam radicibus dictam aquam superaffundunt: purgatoriam quoque vim eodem modo plantis inserunt, Reubarbari, Colocynthides, Tithymalli, Scammoneæ, Cataputiæ mercurialis similibusque succum radicibus fissis induunt, & indies eodem circumfistam terram irrigant; & hoc pacto purgantium viribus imbutus alimenticius humor unâ iis fructum imbuunt. Docuit hoc experientia, quod vinum in terreno solo similibus herbis aut etiam antimonio referto, fructus vitium id est, uva & vinum inde ductum mirifice purgare soleant. Notandum tamen, virtutes huiusmodi arte inductas vix ultra anni curriculum durare, sed virtutem cum tempore languescentem expirare, naturali plantæ vi eam tanquam illegitimam ab impropria possessione exturbante, nisi quotannis artificium repetas; poterit & idem confici in ficu, persico, aut cucurbita similibusque.

Medicam vim fructibus inducere.

Herba vitis autem acquirunt ex terreni visoli.

4. De Sapore & odore fructibus floribusque inducendo Experimenta.

Pari pacto si velis ut *Raphanus dulcescat*, sic procedendum est.

Si Raphanus dulces habere cupis, semina mulso, vel passarum uvarum succo, aut saccharo imbuta aqua biduo præmacerare debes, & siccata terræ committere, & habebis intentum; vis enim dulcifica sacchari unâ cum alimento attracta fructibus communicatur, non tamen nisi ultra annum ob paulò ante dictam rationem subsistit.

Raphanum dulcem reddere.

Si rursus velis, ut *Porrum ad prodigiosam magnitudinem excrefcet*, ita fac; Si Porri caput acuta arundine, vel igneo stylo perforaveris, & raporum vel cicerum semen in foramine occultaveris, adeo intumescit porri caput, ut prodigium videri possit. Ratio est,

Porrum prodigiosè magnitudinis.

Ratio.

Cap. IV. est, quod semen cucurbitæ porro insitum, ex se & sua natura amplitudinis & dilatationis appetentissimum sit, hinc fit, ut porro inditum, paulatim tumescens, dum vires suas exerit, unâ secum porri humorem, cui commiscetur, in eam, quam ferre potest, magnitudinem extendat.

Pari pacto Lactuca ut fiat odorata, hac ingenii industria procedendum est.

EXPERIMENTUM VI.

Odorata nascentur lactucæ, si illarum semen in citrii semen imponatur, & ita terræ committatur; quam rem etiam præstabit Lactucarium semen diebus aliquot in aqua odorata maceratum; Ratio eadem est, quæ præcedentium. Legimus apud Columellam, Plinium, aliosque, Asparagos magnâ copia provenire, si arietum sylvestrium cornua tenuissime contusa fulcis committantur & rigentur. Quod si verum est, aliam hujus rei causam assignare nequimus, nisi quod Arietes asparagis libenter vescantur, & avidissime in alimentum sectentur; unde fieri potest, ut seminum asparagorum in alimento latens in vaporem elatum cornibus hanc vim insinuet; in fructibus enim asparagi nescio quid cornibus arietinis haud absimile reperire sæpe me observasse memini: si enim asparagos contorqueas, arietis cornu perfecte expriment.

EXPERIMENTUM VII.

De Rosæ ex Porta.

Rosæ ut vegetæ ad annum usque servari possint. Rosas vegetas servabis hoc modo. Recipe vini & salis quantum satis, quæ in ollam fundito, deinde rosis, quas conservare vis eam impleto (oportet autem ut colligas rosas adhuc conclusas) ollam operculo obturato, & in cellam reponito; quibus cum uti voles, eas vase detecto eximito, & ad Solem vel fornacem exponito, ut dehiscant. Habebis autem rosas tam pulchras & odoratas, ac si recenter decerpz fuissent. Nos verò non Rosas solum floresque, sed & omnis generis fructus incorruptos servamus. Phialam vitream ventricosam paramus collo prælongo & amplo instructam, quam aquâ ad medietatem replemus, & intus quoscunque sive flores, sive fructus ponimus, ita ut invicem non se contingant, deinde colli orificium Hermetico sigillo claudimus ad lampadem, hoc pacto perpetuo incorruptionis munere beabuntur, uti experientia monstramus in nostro Musæo. Ova quoque recentia oleo submersa semper manere incorrupta, experimento unius anni decursu didicimus. Putant nonnulli Rosas odoratiores fieri, si allium juxta eas plantaveris; nam quæ ex frigidityte languescunt, calore exacui solent.

TOM. II.

EXPERIMENTUM VIII. *Exper.*
Ad Rosas vel Caryophylla, Tulipas vario colore brevi tempore tingenda.

Sumito terræ pinguißimæ quantum volueris, quæ ad Solem probè exsicceatur, donec in pulverem tenuissimum redigi queat; deinde ei testaceæ cuppæ præamplæ imposita Caryophylla, Rosæ, aut Tulipæ opportuno singulis tempore implantentur: verum cavendum ne terra aliâ aquâ præterquam sequentibus made fiat. Itaque si ex albis floribus rubros efficere voles, sumito ligni Brasiliæ minutim incisi quantum sufficiat, & coquatur in aqua usque ad consumptionem tertiæ vel quartæ partis, & fiat aqua rubra, qua terra bis in die, manè scilicet & vesperti paulatim humectetur; hoc autem ræmdu faciendum, donec crescere incipiat plantula, nempe per quindecim aut viginti dies. Quod si virides cupis, sumito loco Brasiliæ spinæ cervinæ acinos maturos; si flavos, spinæ cervinæ acinos immaturos; si nigros, gallas & vitriolum, & coquantur in aqua eadem, qua terra, ut jam est dictum, irrigatur. Cavendum autem, ne sub dio noctu relinquatur, propter rorem, quem facillè imbibit. Verum flores non undequaque, sed partim naturali, partim eo, quo inficiuntur, aquæ colore solummodo tinguntur, ita ut duobus aut tribus coloribus, uti in Charta Turcica apparet, immersi videantur. Quod si tribus coloribus eos tingi voles, mane altera pars terræ aqua colore aliquo infecta humectetur, vesperti altera; eadem aqua & sequenti die manè rursus altera terræ pars aqua alio quodam colore tincta made fiat. Vele etiam alio modo, hac industria: Mane & vesperti duobus coloribus made fiat terra, sed ita, ut locus terræ varietur; quod fiet, si aquam tinctam & mane positam in eodem loco vesperti non ponas, sed aliam; & sic planta hæc unâ cum proprio suo tres acquirat colores, de qua deinde plurimæ aliæ possunt propagari. Ratio patet ex præcedentibus.

Qui verò, ut Lilia rubra faciant, intra cortices cinnabarim fundunt, successum operationis non sperent, cum cinnabaris liliū vi sua corrosiva citius destruat, quàm ut illud rubro colore imbuere possit. Si verò etiam alio colore non minerali ipsa oblinas, cujuscunque coloris volueris, lilia producentur.

Si verò fructus suaviores odoratioresque reddere velis, ita procedito: seminia vel granatriduo mulso, lacte ovillo, vel aqua, ubi faccharum eliquaveris, quod veteres præstare existimarunt, sunt maceranda, & insoluta ponenda, & majorem fructus contrahent suavitatem; si odoratiores quæris: semina nardino oleo, succo vel stillatico rosarum liquore aqua dissolutis in ea musco vel zibetto, ubi aliquantulum made feceris: nam

F ff

siccata

Lactuca odorata.

Columella. Plinius.

Asparagi ex cornibus Arietum nascuntur.

Asparagi cornu arietis expriment.

Florem vario colore imbueri.

Quomodo flores & fructus incorrupti servantur.

Fructus suaviores reddere.

Fructus odoratiores.

Señ. III. ficcata serito & suaveolentes fructus, mira quidem illius odoris fragrantia delibuti orientur, cujus semina combiberint; sed fise-minum cacumina confregeris, exiguo ibi morabuntur tempore.

EXPERIMENTUM IX.

Poma ut imaginem quamvis referant.

*Figura
quomodo
globosis fru-
ctibus indu-
cenda.*

Gypso aut figulari luto quamcunque vo-les impressam imaginem selige, & non secus ac statuarii conficiunt modulos statuæ, quas formas seu matrices vocant, ad fundenda simulacra destinatas; in duas partes apto instrumento eâ industriâ seca, ut iterum illæ ritè conjungi ac committi possint. Deinde formam in figulorum fornace excoque: Cumque malum aut cucumis, aut similis quidam tuberosus fructus ad dimidium peculiaris incrementi pervenerit, hisce formulis include, validisque vinculis firmiter obstringe, ne fictiles typi obvoluti mali augmento divellantur; quod ubi capacitatem illorum expleverit, tales *animalium figuras* repræsentabit, quorum & habitum & imaginem ibidem mentiri visum tibi fuit: quæ res in effingendis malis non solum locum habebit, sed etiam in pyris, cotoneis, persicis, citriis, punicis, aurantiis, & reliquis pomorum generibus. Maxime verò in cucurbitis.

Mala ut fiant dulcia.

Si dulcia fieri desideras, stercus caprinum urina humana dissolutum cum veteris vini facie radicibus affunde.

Mala ut fiant rubra.

*Poma ut
rubra fiant.*

Arbor urinâ rigetur, & rubescet fructus; quidam vero malorum fructus hoc modo rubicundos efficiunt: Palos in terram depangunt, & incurvatos ramos, qui fructum habent, citra conqassationem palis reli-gant, & scrobes in propinquo ipsorum aut alia vasa aquâ implent, conjectatione facta, ut in meridie Solis splendor in aquam illa-bens, calidumque vaporem remittens, & per refractionem in fructum incidens, coloris bonitatem & *rubedinem* operetur. Quidam rosas seminant sub plantas, hoc modo fructus rubicundos efficiunt. Sed & hoc fal-sum compertum est.

Non desunt denique Emphyteutæ qui persica aut pruna ita ut sine officulis nascantur, inferere se posse existiment. *Exper.*

Prunum absque officulis tibi, inquirunt, comparabis, si tenellam arborem ad binos pedes rescissam usque ad radicem findas abrafaque & excavata scalpro utriusque partis medulla, confestim sejunctas partes vinculo constringas, superioremque partem ac commissuras laterum fimo vel argilla cerave obducas, ac charta madida munias, elapsoque anno obfirmata cicatrice omnia coa-luisse perspicies. Hanc deinde arborum furculis aut salicis, viticis similibusque qui fructum non ferunt inferes, & sine officulis po-ma proferet, siue illa fuerint pruna, siue ce-rafa, persica, mespila, palmulæ, lapidosave corna. Sed hæc experientiæ repugnant, ob causas paulò antè dictas.

*Persica &
pruna sine
officulis ut
fiant.*

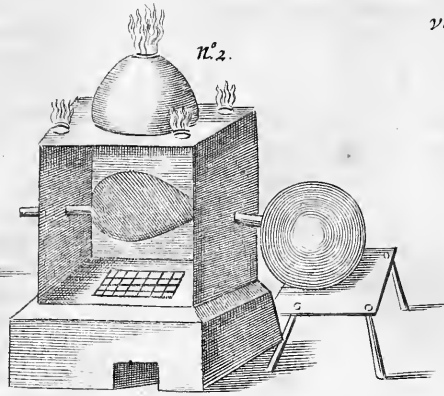
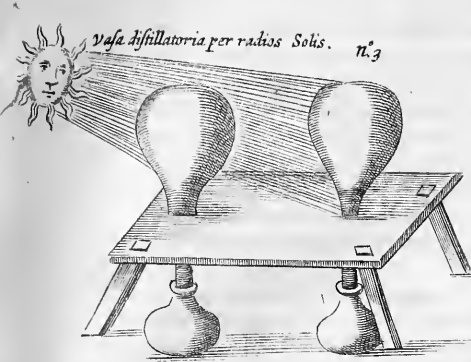
Mora tamen ipsa si alba reddere velis, id suum sortietur effectum, si morus in albam inferatur populum, vel inoculetur, & albe-scentia dabunt poma; populus enim uti suc-co refertissimus est, ita quoque mori succum nativum ex prædominio in suum succum convertit.

EXPERIMENTUM X.

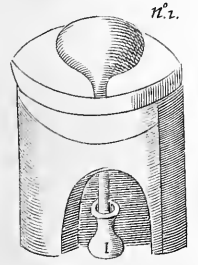
Persica, ut fiant miræ magnitudinis.

Ut persica miræ magnitudinis tibi co-pares, amygdalas item & nuces, & si-milia, accipies tres vel quatuor nucleos ex illis, quos ita coaptabis, ut corpus unum constituere videantur; hos junctos, & si o-pus fuerit colligatos in vas aliquod terrâ fi-mo subacta immittes, plantabis ac sepelies: sed ita ut vas illud foramen habeat in oper-culo, per quod nucleorum germen exire cogatur; sic fiet, ut nuclei illi in unam coa-lescant arborem, quæ suo tempore fructus *eximie magnitudinis* ac pulchritudinis edet & proferet; Sunt qui nucleos non in vas, sed fistulam aut tubulum terrâ saturatum mit-tant, sed id multò levius & facilius tibi eve-niet, si comparare studeas persica illa, quæ parva & languida apparebunt; hoc enim pacto alimentum, quod languidè trahunt imbecilli fructus, ad reliquorum nutrimen-ta magno fructuum incremento conver-tatur.

Vas distillatorium per inclinationem.

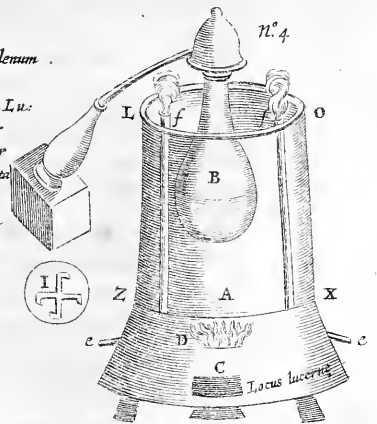
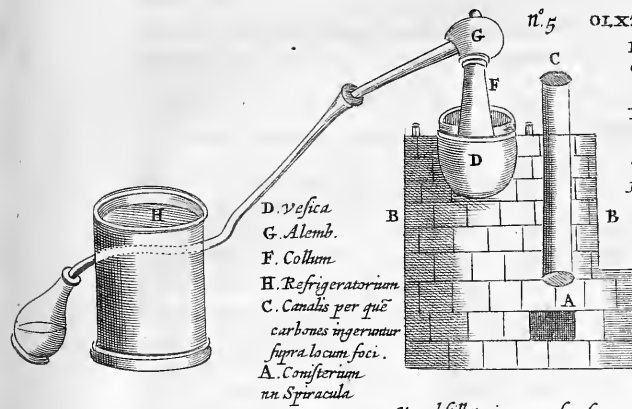


Vas distillatorium per descensum.



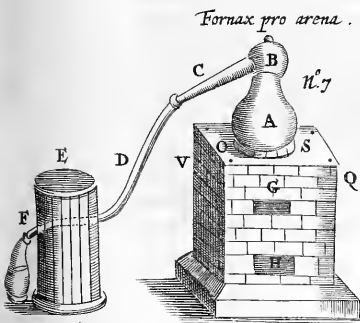
Fornax balnei ficti ad aquas et olea per ascensum extrahenda opportuna.

Vas distillatorium per ascensum.

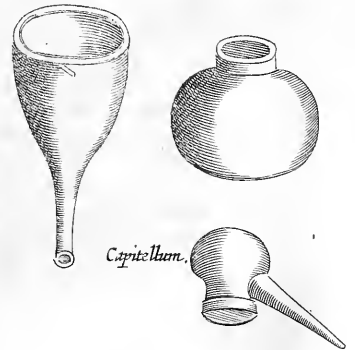


Vas distillatorium per ascensum.

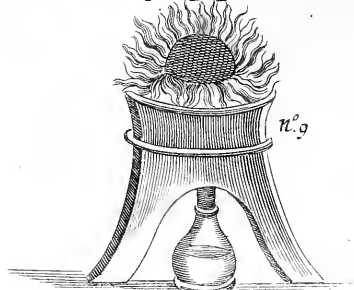
Infundibula.



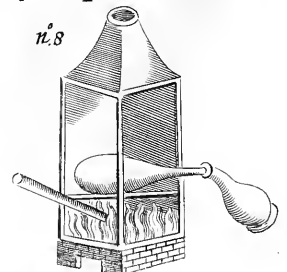
Vas distillatorium per descensum
igne superposito



- A. Cucurbita materiam distillantem continens.
B. Capitellum Alembic.
C. Rostrum.
D. Canalis per vas ligneum transiens.
E. Vas aqua frigida plenum.
F. Recipiens.
QV Fornax.
G. Pyristorium.
H. Conisterium.
SO Patella cineribus aut arena repleta.



Vas distillator. per inclinationem.





S E C T I O I V .

D E

ARTE STALACTICA , *sive* DISTILLATORIA.

P R Æ F A T I O .

Artem Distillatoriam esse imitatricem Naturæ in subterranea officina seu Ergasterio, omnia per distillationem efficientis.

SI operantis Naturæ industriam penitus introspeciamus, eam non duntaxat intra in Subterraneo suo utero, sed & extra terram in Sublunari Megacosmo, quin vel in ipso Microcosmo homine, cæterisque animalibus ope *distillationis* reperiemus, peragere omnia; habet enim Geocosmus interiora sua ergasteria, Vulcaniasque officinas, panspermia rerum ita refertas, ut ex earum sublimatione quicquid hucusque in præcedentibus Libris dictum fuit, originem suam traxisse videatur. Verùm cum passim ea in hujus Operis decursu exposuerimus, hoc loco solummodo dicendum restat, quomodo sagacis ingenii Physiologi, occulta naturæ technasmata, quæ in multiplici illo vaporum chymicorum subterraneis ergasteriis latere videbantur, subolfacientes, arte id imitari attentaverint, quod Naturæ Magistrâ didicerant. Advertebant quippe multiplicem illam mineralium succorumque concretorum multitudinem, quam tellus nobis suppeditat, non aliunde, quam ex dispari *sublimatione* vaporum, quos Vulcanus ille Archæus ex ollis lebetibusque Naturæ ignis subterranei ope elevat, provenire posse; habet enim, uti in *primi Tomo* fuisse ostensum fuit, Subterraneus Mundus vasa sua chymica, ollas, pentulas, cacabos, crateres, & ventricosa receptacula, canales siphonesque longo collo præditos, quibus sua capitella, alembica, cupulæ, & capitata receptacula miro Naturæ ingenio applicantur; non desunt illi vasa recipientia, quæ in capitatis fornicibus condensatos vapores resolutosque sub aquæ aut olei forma recipiant, uti in cryptarum stillicidiis videre est, quarum nonnullæ aquam puram, quædam salem, aliæ nitrum, alumen, vitriolum stillant. Non desunt, quæ olea, bitumina, cæterasque resinaceas materias fundant, quæ sanè non nisi *Chymicæ distillationis*, quam Natura in omnibus sectatur, subsidio contingunt. Si jam oculos ad externam Naturæ operationem convertamus, videbimus totam meteorogenesin nil aliud, quam *distillationis opificium* esse. Quid enim lacus, flumina, maria, & vel ipsa terræ substantia exterior, aliud sunt, quam receptacula quædam distillabili humidæ materiæ referta? quæ mox ac ardenti Solis æstu percussa fuerit, simul etiam humidum attenuatum in fumos sublimet, qui fumi vaporosi ubi altioris aëris alembicum frigidum subierint, ibidem condensati, in id, quod fuerunt, humidum, sive id purum, sive concretum, sive igneis halitibus præditum fuerit, resolvuntur. Quis in microcosmo homine absolutissimum *distillationis opus* negat? in quo quot membra vitalia, tot vasa chymica videre est. Quid aliud stomachus, nisi Chymicam quandam cucurbitam exprimit, in quo alimentum receptum, humidum vi caloris nativi attenuatum statim capitis cerebrique frigidi alembicum petit, ubi resolutum qua data porta ruens, per os, nares, aures, oculos se exonerat; hinc per descensum nervos, cartilagineas, tendines, musculos ad motum faciendum humectatione sua lubricat; adeoque totum corpus in integritatis suæ statu conservat. Si verò alimentum humidum pravis salium, sulphuris, & mercurii qualitatibus imbutum fuerit, tunc in cerebro elevatum humidum in catharros salios, tartareos, sulphureos, mercuriales resolutum; si in pulmones inciderint, phthisin; in manibus chiragram, in pedibus podagram, in genibus gonagram, ischiada in coxis, in universo corpore arthritidem causant: Sulphureus verò vapor resolutus sanguinem accendit, febres conciliat, & omne

Mundus Subterraneus nil est, nisi fornax distillatoria.

Exterior Geocosmi facies ad regiones æthereas comparata fornaces exprimit distillatorias.

Microcosmus fornax distillatoria.

Se& IV. morborum genus, quod à calido nascitur, efficit. Mercuriale verò humidum resolutum potissimum nervorum genus petit? Unde paralysis, apoplexia, & similia morborum monstra nascuntur. Atque ex hisce luculenter patet, Naturam in omnibus omnes boni distillatoris partes subire, atque adeò *stalaeticam* sive distillatoriam artem non nisi ex Naturæ ergasteriis deductam, & à Chymicis Philosophis ad ejusdem amussim prototyponque constitutam fuisse; cujus excellentia & dignitas sat congruis elogiis describi vix potest, tum ob multiplex, quod humano generi præstat, emolumentum; tum ob recondita, ad quæ nobis aditum præbet, arcana. Unica sanè Naturæ clavigera, qua ad perfectam rerum naturalium notitiam mixtarum constitutiones & ad abditas rationes porta patet; uti in hac brevi Diatribe ostendemus. Quæ cum ita sint, jam tandem ad propositum nobis Argumentum felicibus auspiciis procedamus.

Natura distillatoria.

Distillatio artis dignitas.

CAPUT I.

Definitio & multiplex Distillationis differentia.

Cap. I.

Quid sit distillatio.

Distillatio itaque nihil aliud est, quam humidarum partium vi caloris in vaporem resolutio, quæ ubi frigido Alembici capiti occurrerint, elevati ibi & condensati in liquorem convertuntur. Vapor enim in pileo sive alembico elevatus in liquorem solvi non potest, nisi prius ibidem condensatione multiplicetur constipeturque. Est autem condensatione hæc subinde adeò vehemens, ut vasa rumpi necesse sit; quod quando accidit, tanta mox, ut studiose observavimus, fumorum exit copia, ut integram domum repleat. Est autem *multiplex* juxta Naturæ prototypon à Chymicis constituta distillatio, quam hoc pacto subdividimus.

Varia distillationum differentia.

Est Distillatio alia partim per ignem, partim per terram sursum. Alia per ignem, terram, aërem & aquam deorsum. Alia inclinatione per ignem, aërem, aquam, terram. Alia per reflexos Solis, aliosque calores. Tria itaque sunt Distillationum genera juxta motuum naturalium discrimina, sursum, deorsum & lateraliter; quorum unumquodque discrimen iterum in quatuor pro numero elementorum distribuitur, & hoc pacto duodecim distillationum discrimina exurgunt.

Distillatio per ignem.

Distillatio per ignem instituitur, cum humores vel spiritus penitus in terrenis partibus residentes magna vi ignis sublimantur, tum ad olea, tum ad aquas extorquenda; cujus fornacis figura est signata Numero 7.

Per terram, arenam, cinerem, simum.

Distillatio ascensoria per terram, sive quod idem est, per arenam, cinerem, fæces, simum, instituitur, cum tenuiores quas quærimus partes non tanta pertinacia materiæ distillandæ adhæreant, ut Num. 5.

Distillatio per aquam.

Distillatio per aquam fit propriè per balneum, quod Mariæ, seu Maris, aut roris vocant; & innumeris modis instituitur: Numero 4. 5.

Distillatio per aërem.

Distillatio per aërem fit propriè per balneum vaporis, id est, per vaporem aquæ calore attenuatum.

Distillatio per descensum rursus instituitur, vel per ignem immediate, vel per aquam, vel per terram, id est, cineres, fæces, simum, uti in vasis 1. & 9. videre est.

Distillatio per descensum.

Distillatio per inclinationem dicitur, cum media via lateraliter distillatio instituitur per retortam, ut vocant, uti in vasis 2. & 8. apparet.

Per inclinationem.

Innumera alia vasa passim in usu sunt; ego pono ea, quibus in Collegii Romani pharmacopœio passim utimur. Sed hisce jam veluti vulgaribus, jam ad fornaces, quas philosophicas vocant, pari pacto describendas procedamus.

Fornaces & Instrumenta, seu vasa Philosophica, seu Hermetica.

Fornax philosophica dicitur proprie, quæ artificiosa sua structura ad exemplar Naturæ facta, ad summam perfectionem mista perducit, atque mirabili quadam industria in suas partes elementares resolvit, vel etiam quod alii multiplici repetita distillatione, quam cohobationem vocant, philosophicum technasma unà absolvat.

Quid Fornax philosophica.

Fornacis Philosophicæ, seu Spagyricæ Collegii Romani Societ. J. E. S. U. quod balneum vaporosum dicitur, descriptio.

Constat hæc fornax sex partibus præcipuis: Inferior pars signata litera H. *Conisterium* est, & cinerum locum exprimit; Secunda pars *pyristerion* exponit, sive foci locum. Tertia interiorem *Cacabi* situm ad amplitudinem B C, extensi, exponit. Quarta exterior L. M. B. C. *cupulam cupream* continet 66 alembicis instructam. Quinta *vas cupreum* A. cupulæ impositum, calcinandis cornibus & ossibus servit. Sexta, *Registrum* retro positum servit ad datum caloris gradum igni dandum. *Alembica* replentur singula, vel differentibus herbis, vel una & eadem materia omnia & singula, tum ad tædium in differentium herbarum stillatitia aqua evacuanda vitandum, tum quia differentium

rentium

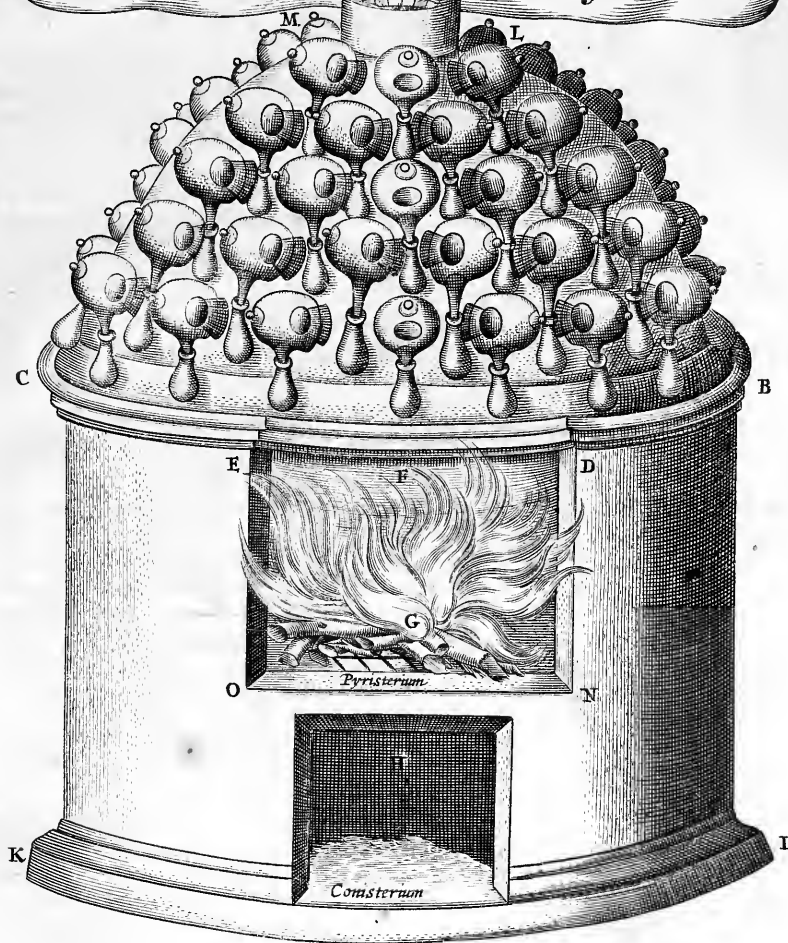
Prætorum hic manant lachrymæ per vitra cadentes
Herbarum in tumultu, dum parit ignis A quas

FORNAX

COLL. ROMANI

SPAGYRICA

SOC. JESU.



ALM	Fornax distillatoria.
BCIK	
A	Vas in quo cornua et ossa Philosophico magisterio calcinantur.
DENO	Focus quo Lebes G calefit igne succenso.
LMBC	Alembicorum 72 dispositio, que vapore balnei stillant liquorem

Murus seu Tympanum Fornacis	BC	IK
Craticula supra quam ignis accenditur, et dicitur pyristorium. Πυγιστήριον.	G	
Locus est in quo cineres colliguntur et dicitur Kovιστήριον, signatum litera	H	
Canalis per quem fumus se exonerat.	AF	



Cap. I. rentium herbarum species uti differentes qualitatum gradus obtinent, ita quoque unus & ejusdem caloris gradu uno & eodem tempore earum distillatio perfici non potest. Opus itaque auspicaturi, cacabum prius per epistomium perenni aqua replent, deinde pyriterium igne vivo instruunt; Aqua cacabi ignem sentiens, statim ebulliens vaporibus concavum cupulæ implet; ex quorum effervescentia cucurbitæ pariter fervefactæ, herbas, quas utero suo continent, in vapores resolvunt, qui in Alembicorum capitella sublati, ibidem frigidi ambientis occursum, resoluti per nasalem siphonem in recipientia vasa defluunt, tanta copia ut intra naturalis diei spatium centum & amplius stillatitiæ aquæ libras colligant. In Cupreo vero vase signato literâ A, insigni sanè magisterio omnis generis ex cornibus, ossibus, dentibus spodia, eo qui sequitur modo, conficiunt. Reticulo ex filis ferreis contexto cornu cervi, ebur, ea quæ placuerint, ossa calcinanda imponunt; & hoc pacto intra vasis reticulum suspensa relinquunt; Unde fit, ut fervidus vapor per dicti vasis angustias penetrans, præter colorem candidissimum quem ipsis conciliat, cum tempore adeo quoque morbida reddat, ut pressura digitorum in pulveres nullo negotio redigi queant; estque hic modus ossium cornuumque calcinandum sanè pulcherrimus & facillimus. Qui enim igne hujusmodi calcinare solent, de virtute insita, ignis vehementia evanescente multum perdunt; accedit quod *ἐμπύρμα* facile igne acquirant, quod uti perniciosum est, ita omnibus quoque modis vitandum: omnia hæc damna solo balneo, vaporis beneficio tolluntur. Restat jam exponendum

Quomodo ossa calcinantur in hac fornace.

registrum, ad proportionatos unicuique plantæ distillandæ caloris gradus dandos. Cum enim non omnes plantæ eundem caloris gradum requirant, eò quod aliæ faciliore, aliæ difficiliore, resolutionis sint, uti paulo ante diximus, hinc Registrum ad gradum quem volueris constitutum fuit, quo intro aut retro, actò registro, vis caloris intrinseci vel intenditur, vel remittitur: pulchrum sanè inventum, & subterraneam Naturæ fornacem veluti *τῷ τῷ τῷ* exprimens.

Registrum graduatum caloris.

Observavi ego complurium montium, & inter ceteros Ætnæ naturam sanè mirificam: in hoc enim diversos reperias fontes & rivulos, quorum alii salinam, alii nitrosam, alii aluminosam; quidam vitriolatam aquam deducunt. Cryptæ quoque nonnullæ in differentibus locis naphtham, bitumen, petroleum stillant; quæ quidem aliunde non proveniunt, quam à *Vulcania fornace*, quâ in lebetum subterraneorum, quibus referti sunt, humores per occultos terræ mæandros canaliculosque elevati, inque frigidis montium cavernis resoluti, in adeò differentes aquas liquoresque evolvuntur.

Ætnæ fornax.

Vas II. distillatorium philosophicum, quo ex plantis & liquoribus quintæ essentiæ extrahuntur.

Chymici, ut ad summam subtilitatem liquores perducant, id identidem repetita, uti vocant, *cobobatione* præstandum censuere. Nos hîc docebimus vasorum quorundam constructionem, quorum ope una & eadem operatione præstes illud, quod tanto labore & impensis distillatores per quinas, fenas, aut septenas sublimationes faciunt.

Fornax A B. in duo membra divisa à Chymicis dicitur *Althanor*, quæ vox in Arabica lingua per excellentiam dicitur Fornax *الطنور* de qua vide quæ fufius in XI. libro tradidimus.

Machina C. servit sublimandis liquoribus per reflexum Solis radium: nos alibi meliorem hanc construendi modum tradidimus, quare ad alia vasa progrediamur.

Fiant vasa vitrea seu *Alembica* sex subproportionali diminutione unâ cum rostris suis & recipientibus unicuique rostro affixis, uti Figura D. ostendit; hoc peracto impleatur primum vase eo liquore, quem sublimare constituisti, & supra fornaculam X. cineribus aut arenâ circumdatam ponatur. Hoc etiam præstito, liquor primo vasi inditus exaltatus in vaporem in secundo vase nonnihil resolutus descendet in recipientem A. vapor autem ulterius provectus in tertio vase resolutus descendet in receptaculum B, & ulterius sublimatus in quarto vase resolutus descendet in recipientem C, & hoc pacto usque ad ultimum vas numero 6. signatum elevabitur, ubi ultimum subtilitatis perfectionisque suæ terminum intra receptaculum D. dilapsus consequetur, quem & separatum Crystallino vasi optimè clauso inferes; ubi vides in singulis vasis vaporem resolutum semper veluti per gradus quosdam puriorem purioremque in recipientibus reperiri, usque dum liquor in ultimo vase 6. ab omni sæculentia remotus, cœlestem quandam subtilitatem acquirat; quam industriam ex Naturæ operibus didicimus; quo cum vapores terrestres altius ascenderint, eò semper subtiliores eos evadere experientia docet, usque dum in supremam regionem aëris sublevati in alteram quandam substantiam degenerent. Idem & multò quidem perfectius docet sequens machina.

Nova machina distillatoria ad sublimandos liquores inventa.

Fiant vitrea vasa eo modo, quo figura E. docet. Duæ Retortæ primum, quas signavi numero 2 & 9, hisce indatur utrimque canalis numero 3 signatus in inferiore parte quinque canaliculis instructus, quibus totidem recipientes signati numero 4. 5. 6. 7. 8. correspondent, & intra retortam quidem num. 2. signatam, ponatur liquor distillandus subtiliandusque; quo peracto colligatis lutatisque commissuris tam retortæ 2, quàm

Altera Machina Philosophica liquoribus depurandis ad ultimum gradum serviens.

Sett. IV. recipientium vasorum cum suis canaliculis, ne quicquam expirent, sola *retorta* 9, luto, ne vaporis processum impediatur, immuni; totam itaque hanc propositam machinam firmiter compaginatam ex una parte cum sua *retorta* 2 ponatur supra *forunculam* 1, & altera supra *fulcrum* 10, & accenso igne leni liquor in vaporem exaltatus primo resolutus intra *receptaculum* 4. deinde ulterius proventus intra *recipientem* 5. & sic gradatim usque ad ultimum perfectionis gradum intra *retortam* 9, se insinuabit: atque hoc pacto vel unico instrumento sine labore impensisque finem tuum consequeris: Si verò liquores, qui in 5 recipientibus collecti sunt, necdum puritatem debitam consecutos, ad ultimam puritatem perducendi tibi sit animus, eos collectos in unum denuo *retortæ* 2 infundes, & operationem, uti prius, continuabis.

Tertia Machina.

Tertia Machina signata litera F, servit rebus difficilioris dissolutionis. Fiat itaque *vas vitreum* N, duobus è latere canaliculis G P. & uno L. in ventre instructis, canaliculis lateralibus opponuntur *duæ retortæ*, quarum quæ O litera signata est, materia sublimanda referta supra *forunculam* P, cineribus strata, altera M supra *fulcrum* L ponatur; Inferiori verò canaliculo indatur *vesica* R, colligatisque commissuris *forunculæ* P subdatur ignis, & materiæ quidem pertinacioris pars sublimata primò quidem resoluta per descensum in R *vesicam* se exonerabit, subtilior verò puriorque intra *vas* M. sese insinuabit.

Vasa circulatoria.

Sequuntur modò *vasa pericyclica* seu circulatoria, quorum in Chymia magnus usus est, eò quod nullum magisterium, nullum elixir, aut aqua vitæ sine hisce summum perfectionis terminum consequi possit; & in hoc consistunt, quod in iis leni & blando calore vapor elevatus continuò in circulum eat, unde ex continuatione hujus circulationis liquor in eam subtilitatem extollitur, ut cœlestem quandam naturam induat: differt autem hujusmodi circulatio liquoris à præcedenti sublimatione, quod hæc circulatio quatuor. ad minimum *mensēs* continuari debeat igne cinerum vel arenæ, vel fimi perficienda: illa verò ut plurimum uno die naturali absolvatur, hujusmodi vasorum figuram exhibent figuræ G. H. I. K. L. M. N. O. quorum primum G sit, sublimat liquores calore balnei maris. H calore vinearum; I calore cinerum; K fimi. L calore vaporis; M calore arenæ; N denique vel calore fimi, vel arenæ, vel cinerum: ignis enim modicus vel lucernæ vel carbonum fornacibus inditus arenam, fimum, cineres, uti eodem semper calore temperato fovet, ita quoque liquores in circulatoriis vasis exaltati per unum brachium ascendunt, & per alterum brachium revertuntur, unde semper non nihil impurum dimittunt, donec circulatione

multorum dierum peracta natura amplius *Canones*. depurare detrectet. Maximè vero Chymicis usitatum est *vas circulatorium* quod vide primò expressum in figura signata litera O, deinde in figuris literis M & L signatis. Reliqua vasa G H I K. sine brachiis quæ cæca vocantur, etiamsi circulationem perficiant, vera tamen circulandi ratio perficitur ansatis illis vasis, de quibus paulò ante locuti sumus.

CANONES

In Stalactica Arte observandi.

1. **O** Mnia hujusmodi *vasa non sunt ex plumbo*, quæ maligna qualitate afficiunt humores, ut proinde aqua etiam per plumbeos canaleseducta, non tam salubres reddat fontes, quàm vel ex ligno aut terra coctâ efficti; mirum tamen est, acetosa per plumbeos canales distillata dulcescere: Neque ferreis vasis res distillandæ imponendæ sunt, cum humiditate rodantur; neque in mineralium saliumque distillatione cuprea usurpanda sunt, quia in æruginem resolvunt vasa unde in magisteriis, extractis, quintis essentiis similibusque subtilioris ingenii laboribus non nisi vitrea intentos in Chymia effectus consequuntur.

Qualitas vasorum chymicorum.

Acetosa per plumbeos distillata canales dulcescunt.

2. *In spirituosissimis materiis stillandis vasa vitrea* sint longa duos ad minimum cubitos, quò enim altiora fuerint, eò meliorem effectum fortiuntur, ita ut talia plus præstent, quàm res rectificatione humilibus peractæ vasis, quæ tamen oleo, ceræ, cæterisque fixis extrahendis opportuna sunt.

Cautela in distillatione.

3. In omni distillatione *vasa non nimis reficienda* sunt; tutius operaberis, si cucurbitas ex quarta parte, retortas ex media, vesicam verò æneam è tribus partibus repleveris distillandâ materiâ. *Res flatulentæ*, ut cera, resina & ea, quæ faciliè ebulliunt, minori repleantur quantitate in vasis præamplicis, & quoniam talia non faciliè ascendunt, ad reprimendam flatulentiam partiumque dislocationem, arenâ, bolo, farina laterum, pumice calcinato, argilla vel similibus additis suum fortietur effectum.

4. *Distillatio per balneum* rebus levioris compagis proprie convenit, uti sunt temperatæ complexionis; *In summe tamen calidis*, uti absinthio & roremarino similibusque nimium calorem vitabis, ne non tam essentiam, quàm phlegma inutile extrahas.

5. *Per cineres* vel arenam distillatio proprie convenit rebus solidioris substantiæ, uti feminibus, lignis, radicibus. *Per vesicam* verò non tenuia solummodò, sed & alia, quæ sunt firmioris texturæ, dissolventur; si tamen prius in suo appropriato menstruo seu aqua fuerint maceratæ; ratio est, quia maceratione præparantur materiæ ad faciliorem educationem.

6. *Distillatio per retortam* non tantum spiritus graviore è mineralibus, sed & ex tenuio-

Cap. I. nuioribus, uti lignis, seminibus, radicibus, gummi, resinis aquas & olea elicit; ratio est, quia retortæ facilius per lateralem inclinationem pertinaciores educunt liquores, quàm per ascensum rectum.

7. *Herbæ* quacunque ratione *exsiccatæ* non distillantur, nisi prius aqua aut rore majali, vel vino irrorentur; si distillatio in vesica ænea instituitur, addendæ sunt ad minimum ad singulas libras duæ aut tres libras aquæ: ratio est, quia majus est periculum adustionis herbarum in vesica, quàm in vitreis vasib; balnei.

8. Per *vesicam* quoque intensior caloris gradus dari potest, unde ex quibuslibet plantarum partibus non aquæ duntaxat, sed & olea extrahuntur.

Mira ratio
in distilla-
tione acido-
rum occurr-
ens.

9. *Acidorum*, ut aceti saliumque *distillatio* hoc peculiare habet, quod ignobilior pars semper prius egrediatur, nobilior ultimò; ratio est, quia acetur naturâ multum fixi salis habet, & quamvis originem suam ex vino ducat, ita ut non incongruè vini cadaver dici possit: in distillatione tamen diverso modo se habet. Quemadmodum enim in aceto primò ignobilior pars, ultimò nobilior exit: ita contrà in *vino* prius pretiosior aqua, ultimò verò vilius phlegma prodit: est enim in vino multum salis volatilis, unde facilioris solutionis est, in aceto verò multum salis fixi, in quo spiritus vini potissimum nidulatur, existit: Unde nobiliorem liquorem postremò exire necesse est.

Lutatio
vasorum.

10. In *vasis chymicis* luto obducendis singularis cura ponenda est: in fornacibus primùm construendis terra pinguis mista cum arena, fimo equino & aqua salsa quæ valde opportuna est, quia lutum arena mistum corpus dat, fimum equinum multiplici fibrarum miscella, ne fatiscat, continet; aqua verò salsa totam molem indurat & conspissat. *Retortis* verò *oblutandis* argilla figulina, fimo equinus, pulvis contusorum laterum, ramenta ferri, omnia commista & aqua subacta plurimùm conferunt. *Lutum* verò quod *Sapientiæ* vocant, fit ex calce viva, albumine ovi in aquam reducta, quæ tamen statim, nè exsiccentur, applicanda sunt.

Lutum sa-
pientiæ.

Vitra ru-
pia quomo-
do congluti-
nentur.

Vitris fractis conglutinandis fiat gluten ex bolo Armena, minio, cerussa æquali portione, quæ reducta in pulverem subtilem cum oleo lini vel vernice liquida subigantur. Pro *alembico* verò cum recipiente loricando, ceram, resinam & colophoniam in olla fictili liquefacta, & unà cum olei olivarum modica quantitate commixta baculo, deinde superaffusa frigida manibus quoque subige, & habebis gluten paratum. *Retortæ* verò in quibus acrium spirituum distillatio fit, lutum requirit aqua salsa, vel etiam sanguine bovillo contemperatum unà junctis jumentorum pilis, & portione calcotaris, hoc enim maximè servit spirituum, ne exhalent, retentioni.

His jam propositis, nonnulla magni in chymico negotio momenti explicanda restant, & sunt Operationes chymicæ, quas tametsi in *11. libro* amplissimè exposuerimus, hæc tamen earum nonnullas, uti ibidem polliciti fuimus, amplius tanquam opportuno loco explicandas censuimus, & sunt maximè *Digestio*, *Putrefactio*, *Circulatio* & *Fermentatio*, sine quarum recta notitia nil exactum in operationibus Chymicis confici potest.

De *Digestionum speciebus*, *Putrefactione*, *Circulatione*, *Fermentatione*.

§. I. DIGESTIO.

Digestio est maturatio simplex, qua in calore digestivo res inconcoctæ digeruntur, haud secus ac cum ventriculus calore suo moderato cibos crudos acceptos digerit, & in chylum concoquendo transmutat, eo fine, ut seclusis sæcibus, ex reliquo ab hepate benignioris puriorisque substantiæ fiat attractio; pari pacto *digestio* subtilia à grossis separat; quæ crassa sunt, incidit & attenuat; quæ cruda, coquit; quæ acerba, mitigat & edulcorat; adeoque omnia taliter elaborat, ut ex digestis copiosior semper essentia messis speranda sit. Hoc autem modo fit *digestio*. Vas res digerendas continens collocetur in competentis caloris focum digestorium, sive is fuerit cinis, sive arena, fimo aut ramentis ferri instructa, perinde est, ibique sinatur usque ad quæsitum finem, qui pro multiplici digestionis usu diversus est. Exempli gratia: *Herbæ recentes* suo succo madentes macerantur triduo, *siccæ* verò vino respersæ septendio, semina & aromata bimestri spatio, reduces sicca per mensem, mineralia per mensem *Philosophicum*, id est, 40 dies. Quædam bis macerantur, asperso vino Græco, uti aromata, quæ irrigata usque ad siccitatem digeruntur, paulò post contusa & denuò conspersa macerantur.

Digestio,
quid?

Modus
procedendi
in digestio-
ne.

§. II. PUTREFACTIO.

Putrefactio est, qua mistum per putredinem naturalem humore siccum vincente, & externo calore fortius quàm interno agente operante resolvitur ad essentiam ab heterogeneis extrahendam segregandamque, vel quod idem est: *Putrefactio* est digestio & corporis concreti dissolutio per putredinem naturalem in calore humido substantiam ipsam corrumpente ejusque penetrantia referante, ita ut sicuti digestio respicit misti genesin, sic ejusdem respiciat corruptionem. Putrefactio dicitur putredo naturalis, quia tametsi propriè omnibus putrefaciendis calor natus inest, is tamen non nisi à calore externo excitari potest, hinc enim natus robustior factus omnium partium resolutionem molitur, quem tandem humore adjacente corpusque siccum exuperante continuatis putrefactionum gradibus absolvit. Omnem enim *materiam putrefacien-*

Ratio pu-
trefactionis.

Sec. II. IV. *faciendam humore abundare* notum est, atque hinc cooperante calore externo siccum ut vincat, necesse est; unde calor innatus cum humido suo substantiali à mistis separatur, suamque homogeneam naturam conservans seorsim confistit; quibus peractis facilior postea arte Spagyrica absolvitur separatio. Tamen si verò omnis *putrefactio* consistat in humoris interni ipsis rebus implantati separatione, quia tamen hic agere non potest, nisi ab externo urgeatur, hinc necessarium illi fuit *ὄχημα* seu *vehiculum*, vel ut vocant, *menstruum* à mense putrefactionis suæ appellatum, estque liquor uniuscujusque rei sive proprius, sive analogus, uti aqua quæ superaffusa excessu suo misti siccitatem aufert, mixtum referet, exeuntem essentiam ad se alliciat, eamque integram & incorruptam ad extractionem usque conservet; & ne calor cum suo humido expiret, vas *hermetice claudendum*, postea in ventrem equinum, id est, finum, aut cineres, arenas, similiaque ad præfinitum tempus collocatur. In *putrefactione herbarum*, florum, ad eliciendum oleum nonnulli sal vel vitriolum, alumen, vel tartarum adjiciunt; cujus rei ratio est, quod horum accessione putrefactio celerius absolvatur ob salium acrimoniam, quæ partes mixti pertinaciores dissolvuntur; misto quoque hisce adminiculis citius perficitur, materiaque à putrefactione foetida, & nociva vindicatur: *proprium autem putrefactionis* est, sapes, odores, coloresque immutare, earumque naturâ veteri destructâ novam producere. quanam autem proximæ causæ sint hujusmodi transmutationis, docebitur paulò post in materia de fermentatione.

§. III. CIRCULATIO.

Quomodo
fiat Circu-
latio.

Circulatio verò chymica nihil aliud est, quàm liquoris jam ab elementaribus quiescentis, quantum fieri licuit, depurati in Pelicano, aut dyoti per varias circumvolutiones rotationesque in gradum præstantiorem conversio & exaltatio. Sunt autem varia hujus generis *vasa circularia* seu *hermetica*, quæ vide in Schematismo signata literis L.M.O. in L quidem medium *ὁλκαχίον*, item in figura M. *vasa* signata literis b. a. c. quorum vices suppleant *vasa*, quæ *alembica cæca* vocantur, cujusmodi sunt, quæ in figuris G. H. I. K. N. L. spectantur, & *hermetice* claudi debent, id est, ad lampadem arte vitrariis nota, atque hujusmodi *vasa* Chymici sub ænigmatè quodam in cœlum jam se contorquentes, & per gyrum in terram reverti videntur; Unde fit, ut liquor hujusmodi circulatus, tandem omnibus exutus scæcibus, impuritatibusque cœlestem quandam naturam qualitaturn elementarium quasi expers, uti Chymici loquuntur, induat. Hoc pacto fit *cœleste illud elixir*, quod Lullus cœlum vocat, de quo fusè in *Libro III. Art. Ma-*

gnet. actum vide. Nos aliud instrumentum multo jam dictis excellentius adinvenimus, quo *circulatio* non solum excellentiorem effectum in ultimo depurationis termino sortitur, sed etiam breviori tempore absolvitur: *Machina* est vitrea, eo quo vides infra artificio; per helicum linearum ductus constructa; ubi nota, vaporem per helices utrimque ascendentem indici capiti A, & indè

Nova machina ab auctore inventa.

Figura I.



in ventrem V reverti: qua dici vix potest, quantum & quàm brevi tempore *circulationis* opus perficiatur: per helices enim ascendens in unoquoque gyro nonnullum purioris naturæ gradum adipiscitur, dum quod subtile est, sursum identidem agitur, grossiusculis humoris partibus ex uno gyro in alterum, denuo in ventrem relabente, subtilissimum denique capiti A illapsum, frigore resolutum denuo circulandum ventri committitur. Atque hoc pacto intra octiduum idem & multò quidem excellentius præstabis, quod 40 dierum spatio Chymici non fecerint cum dictis Hermeticis vasibus: ingens sanè Circulationis compendium. Meliorem effectum adhuc sortietur *circulatio* in II Fig.

Figura II.



Ubi depuratus liquor non in ventrem vasibus T labitur, sed intra vasculum O, vasi T superpropositum. Hoc autem modo proceditur.

Liquor exaltandus includitur huic vasi *ἐλκαχίδει* aut etiam cæteris circulatoriis vasibus, ad ¼ vasis relictis vacuis, & hoc pacto hermetice signatum vas ponatur in fimo vel balneo ad altitudinem liquoris attenuabilis, adeoque, ut exigua pars vasis in aëre frigidiori extet, eo fine, ut fimi laterumque calore liquoris fiat attenuatio, à verticis verò frigore condensatio, detineaturque dictum vas in moderato & continuo calore, donec Artista finem suum sit affecutus, scæcibus in fundo vasis subsidentibus. Atque hæc de Circulatione sufficiant. Jam ad *Fermentationem* progrediamur.

Descriptio
machina.

§. IV. DE

Cap. I.

§ IV. DE FERMENTATIONE,
Causa generationis & corruptionis rerum omnium.

Fermentatio hoc loco nihil aliud est, quàm motus quidam intrinsecus particularum seu principiorum cujuscunque corporis in triplici Naturæ regno existentis, estque idem quod materiæ ad generandum dispositæ ferverescencia quædam seu fervimentum, uti rectè *Thomas Willis* docet, quo Natura intendit mutationem ad aliud, cum tendentia ad perfectionem alicujus mixturæ; fit autem *fermentatio* hoc modo; particulæ elementares salino-sulphureo-mercuriales, aut sponte naturæ, aut occasionaliter in motum concitatæ se invicem mirè exagitant, & reciproco motu exagitatæ, se invicem diducunt & involvunt; subtiles & activæ avolare nituntur, sed à crassioribus implicatæ detinentur; crassiores verò semper reluctantur, donec à subtilioribus subactæ attenuatæque, & ad exaltationem evectæ aut debitam perfectionem acquirant, aut alterationes à natura designatas compleant. Dicitur & *tumescencia*, quæ in corpore naturali à particulis spermaticis istius corporis variè agitato exurgit; calore enim sive externo sive interno agitatæ miros tumultus excitant; fermentationibus plena sunt omnia, & hoc pacto, puro ab impuro separato mixtum perfectionem suam consequitur; Sunt autem *ad fermentationem apta* omnia corpora heterogenea, tenuia & crassa, liquida & solida, animata & inanimata, naturalia & artificialia. In heterogeneis mixtis corpuscula sunt summè spirituosæ, agilia & volatilia, & duplicis generis sunt, ut jam aliàs diximus, volatilia, & fixa, hæc illa ita continent, nè prorsus avolent, & patet in spiritu vini & aquis stillatitiis, in quibus spiritus ardent, olea, sales fixi plantarum dum bene conservantur, diu sine avolatione persistant; vegetabilium verò animaliumque succus & sanguis, omnesque fluores concreti, ac varia mixtorum composita cito fermentescunt, variasque mutationum vices subeunt: Cujus hæc experimenta sunt.

EXPERIMENTA.

Exper. 1.

Spiritus vini phialæ inclusus nulla effervescentiæ signa dat, si verò huic parum olei terebinthinæ addideris, particulæ liquoris addæ agitantur, ut vel ipsam phialam præcipuè cum arcè clausa fuerit, rumpat; *ratio*, quia terebinthinæ olei sulphurea corpuscula spiritus vini corpusculis contrariam naturam sortitis superaffusa, statim vehementi agitatione effervescent, ex hac rarefactus liquor dum locum non reperit, eum sibi rupto vase quærit. Iterum aqua stillata cujuslibet herbæ in phiala clausa diu conservatur, sed si ei aliquid sacchari, aut syrapi addideris, statim acescet & corrumpetur: ratio est; quia salina corpuscula à salinis

Exper. 2.

corpusculis in Aqua stillatitia latentibus subacta ac conjuncta fuerint, in suam naturam subacta dulcedine deposita, in acetosum liquorem convertuntur. Uti *Thom. Willis* pulchre in suo de *Fermentatione* libello docet.

Circa artificiosam fermentationem hæc notanda sunt: Primò ut sit partium laxitas & disjunctio cum tendentia ad perfectionem, secus enim particulæ fermentativæ expandi, & à loco in locum moveri nequeunt; quare in compactis durioribus, viscosis & ad spissitudinem excoctis, aut evaporatione exsiccatis fermentatio non succedit. Liquida verò succis facile turgescunt, proxima his, quæ molli licet, crassiori tamen, consistentia, sunt prædita, uti panis, omnia effervescentia & compositiones medicæ sunt. *Secundò*, ut sit partium heterogeneitas seu principiorum simul omnium confusio, nimirum ut aliæ, alias particulas expellant, expugnent, & ad motum exagitent: corpora enim simpliciora, uti aqua ob particularum homogenearum similitudinem ad fermentandum sunt inepta; in dissimilibus verò corporum miscellis ex prædominii ambitione statim lis oritur & dissidium, quo aliæ alias in motum provocant. *Tertiò*, ut in corporibus fermentandis non sit nimia partium cruditas, siquidem in illa particulæ activæ & subtiles à crassioribus non facile divelluntur, neque in motu solvuntur, ut constat de iis succis, qui de fructibus immaturis exprimuntur; in his enim particulæ plus æquo volatiles mixtionis vinculo non tenentur, sed avolant statim evaporatæ, & subactæ ad putredinem disponunt, ut ex fructibus nimis maturis notum est: sanguis quoque extravasatus, lac ac farina non fermentescunt, sed putredinem brevi subeunt. Hinc patet, *quomodo corruptio rebus inducatur*; uti enim spiritus abundaverit adestque sulphuris & salis copia, particulæ vinculis solutæ confestim erumpunt, ita proinde mixtum cum fœtore etiam si densa mole constans putrescit; *fœtor enim* procedit ab exhalatione sulphuris sale aculeati; *putredo* sequitur eò quod humiditas externa in locum particularum avolantium subingreditur; calor autem producitur à particulis sive corpusculis sulphureis confestim commotis, & intra subiectum conclusis, ut simul congregentur & fortius agant unitim. Quod si in subiecto minor fuerit salis & sulphuris proportio, ita ut cum commixtio solvitur, particulæ segnius commoveantur, & sensim evaporent sine insigni graveolentia, putredine aut calore, tunc corpus exarescit & ad marcorem redit. *Plena itaque fermentatione sunt omnia*, non in disparatis tantum mineralium, vegetabilium, animaliumque corporibus, sed & totus Mundus Sublunaris quasi una moles videtur fermentativis corpusculis per totum constitutus & gravidus, quæ perpetuò versantur in motu & agitatione, huc illucque circumvolitant (quemad-

Exper.

Th. Willis.

Requisita
ad fermentationem.

Fœtor undè,

sect. IV. modum de seminis quoque rerum supra diximus) modò sursum, modò deorsum rapiuntur, sibi invicem variè occurrunt, afficiuntur & rursus discedunt, continua vicissitudine nunc diversa ineunt conjugia, nunc divortia patiuntur, unde rerum ortus & interitus dependet; hæc enim non solum in Mundo Subterraneo, ubi proprie dominantur, sed & in Oceano cunctisque lacubus, fluminibus, fontibus, fossis, quin & per totam Atmosphæram densa congerie distenduntur, quemadmodum supra quoque de *seminis* rerum diximus, quæ quidem nihil aliud, quàm *fermentativa* quædam *corpuscula* sunt aliunde sive ex vegetabili, sive sensitiva natura decisa in ordine ad generationem agitata, donec finem à Natura intentum consequantur.

Hæc autem dum assero, nemo sibi persuadeat velim, me *Democriti* sententiam de ato-

mis hoc loco tenere, à qua semper alienum me fuisse ex variis Operum meorum locis abunde *Lectori* patebit; cum impossibile sit de polymorphis *Democriticorum* corpusculis, ex quibus omnia constare docuit, veram Physicæ scientiæ normam concinnare, cum sensibus repugnent, & nihil aliud sint, quàm otiosa hominum maleferiarum figmenta. Aliud de nostris particulis seu corpusculis statuendum est, hæc enim verè in dissolutione corporum Spagyrica ars manifesta facit, ita ut negari non possit, quod sensibus adeò obvium est: Accedit & Smicroscopium, cuius solius ope quæ prius insensibilia latebant, in apertam lucem jam sensibus obvia educuntur & demonstrantur, adeoque verè quæ in compositione rerum prima fuerunt, illa eadem in resolutione mixtorum compariantur. Sed cum de his alibi fusius egerimus, iis diutius immorari nolumus.

Democriti sententia circa corpuscula rerum omnium constituta consuetur.

CAPUT II.

De Elementorum Mixtorumque speciebus, eorumque usu & emolumento in rerum natura juxta Artis Regulam dispositis.

Cap. II.

UT quæ in præcedentibus *ἡ δὲ θεωρεῖται* diximus, emolumentum nobis nonnullum in *usu medico* præstarent, speculationi praxin supponemus, ut quomodo in resolvendis singulis in sua elementa procedendum sit, quemque *usum in humani corporis infirmitatibus* propulsandis habeant, innotescat *Lectori*. Quoniam verò operationes Chymicæ paulò antè expositæ non plantas tantum respiciunt, sed & mineralia & animalia, quomodo quoque elementa ad singularum rerum dissolutiones per stalacticam artem perficiantur, de singulis prius ratiocinabimur, ut sequitur.

Positis itaque primò examinatisque proprietatibus Elementorum, juxta Artis nostræ regulas ulterius procedes: videndo primò, quid omnia & singula in humani generis conservationem, ob quam ab Auctore Naturæ condita sunt, conferant: Quod hoc pacto consequeris, & primò quidem de Igne ratiocinabere.

§. I. DE IGNE.

Ignis duplex est: vel cum flamma depascente; vel sine flamma: Ignis cum flamma omne combustibile depascitur: uti sunt sebum, oleum, butyrum, adeps, omnia lignorum, arborum, fruticum, plantarumque genera; cuius excrementa sunt, vel cinis, vel calx, vel fuligo. Ignis sine flamma conservatur in carbonibus, metallis, lapidibus, ignitis. Ex hoc universale Axioma deduces.

Ejus est ignis proprietatis, cujus est res combustibilis: quæ si bona, salubris, sanitati proficua, & talis erit flamma rei, quam depascitur: si verò res combustibilis noxias ha-

buerit qualitates, tales & flamma in se continebit. Itaque pro varietate materiarum combustibilium, quæ innumeræ sunt, ignis flammarum constituetur varietas; quæ omnia inductione in *Arte nostra combinatoria* probata sunt, ex Artis principiis. Verbi gratia, De Communicatione proprietatum flammæ: De extensione ad singula corporis membra: De duratione: De virtute & efficacia, quam in hominum membris imprimit: De appetitu naturali, Sympathia; De virtutibus, &c. Quæ omnia quoque de cineribus, calce, fuliginibus, fumo, intelligenda sunt.

§. II. DE AERE.

Aer ad vitam tuam conservandam, tum ad mala profliganda maximè est necessarius. Est vel *Naturalis*, vel *Artificialis*. *Naturalis* agit vel de qualitate prima vel secunda: *Primæ qualitatis* alius est temperatus, isque vel Orientalis, vel Occidentalis; alius Septentrionalis, vel Meridionalis: Alius Intemperatus, ut Meridionalis, & Septentrionalis: qui tamen pro diversa Regionum, terrarumque natura diversus est. *Secundæ qualitatis* aer rarefacit, & resolvit, ut Meridionalis; condensat & astringit, ut Borealis.

Agit verò substantia aeris in quantum purus, clarus, subtilis, vel impurus, vel crassus, vel nebulosus est. Unde tale formabis Axioma: *Talis est aer, qualis est constitutio loci seu climatis, quæ dominatur aëri.* Si itaque locus salubribus expirationibus & exhalationibus abundaverit, is utique salubrem producet aërem, uti in locis montosis, siccis, & perniciosis ventorum flatibus haud expositis. Contra noxius & insalubris, qui provenit

Aëris differentia.

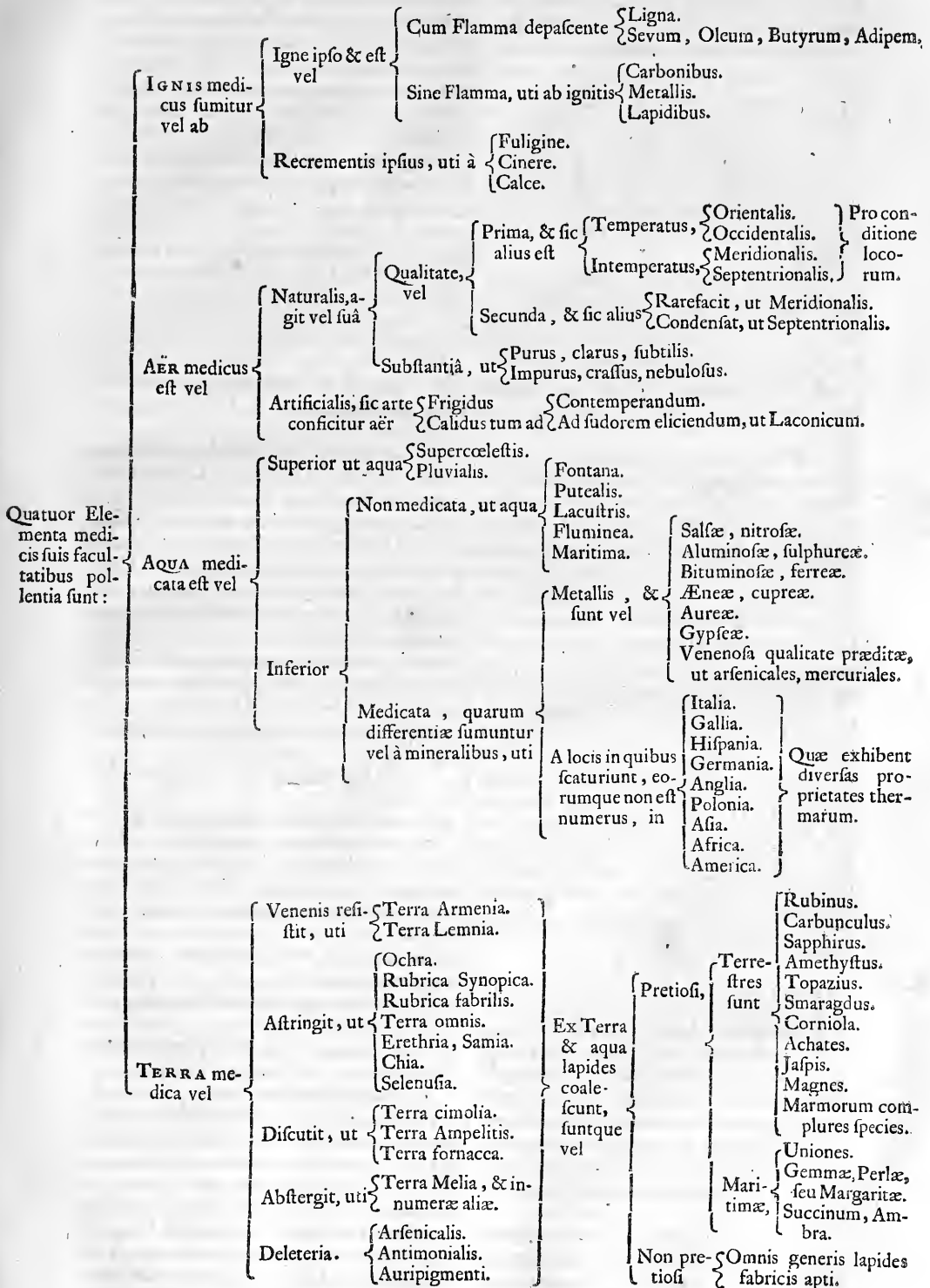
Aëris qualitas sequitur naturam loci.

Tot ignes differentis qualitatis sunt, quot differentia rerum combustibilium.

P I N A X

M E D I C O - P H Y S I C U S

Q U A T U O R E L E M E N T O R U M .



Secl. IV. venit in locis putridis exhalationibus obnoxiiis, uti sunt palustria, & subterranea vitiosis ventorum flatibus, metallicarumque exhalationum spiritibus infesta loca, quæ plantarum, animaliumque natura sequitur.

Ex hujus theoria nascitur *aër artificialis*, qui est vel frigidus ad calorem; attemperandum, vel ad sudorem concitandum calidus, in omni genere infirmitatum opportunus.

§ III. DE AQUA.

Differentia aquarum.

Aqua vel est superior vel inferior: *Superior* est aqua pluvialis: *Inferior* est vel medica, vel *non medica* facultate prædita; cujusmodi sunt fontana, putealis, lacustris, pluvialis: quæ iterum sunt vel salubres vel insalubres pro ratione locorum, in quibus stabulantur.

Aqua Medicata.

Ad *Medicatam aquam* revocantur omnia thermarum genera, quæ vel sumuntur à metallis, vel à locis. A metallis sumptæ aquæ sunt falsæ, nitrosæ, aluminosæ, sulphureæ, bituminosæ, ferreæ, æreæ, cupreæ, aureæ, gypseæ, antimoniosæ, vitriolatæ; sunt & venenosæ, uti Arsenicales, Mercuriales, &c. ex quibus omnium reconditoris naturæ prodigiosorum effectuum ratio datur.

Aquarum differentia à colorum conditione.

Sumuntur & aquæ à locorum constitutionibus, in quibus scaturiunt; Therma Germaniæ, Franciæ, Italiæ, Hispaniæ, Hungariæ, Siciliæ, Angliæ, Helvetiæ; quæ omnes differentias suas sumunt à natura locorum, per quæ transeunt; de quibus vide fusissimè alibi in hoc Opere tractatum.

§ IV. DE TERRA.

Terrarum differentia.

Terrena non minùs, quàm prædicta elementa in usum humanum veniunt, Suntque Terra Armenia, *Bolus* dicta; Terra sigillata, Melitenensis, quæ venenis resistunt & astringunt; Terra Ochra, Sinopica, Rubrica fabrilis, Samia, Chia, Selenusia; Terra Cimolia, Ampelitis, testæ fornaceæ. Terra etiam Hybernica, ligna, folia arborum &c. contra venena sunt; quamvis hoc magis ex miraculo sit quam ex natura. Unde sic argumentabere:

A loci conditione trahunt qualitates suas.

Ejus proprietatis omnis terra est, cujus est constitutio loci, ex quo eruitur.

§ V. DE MINERALIBUS & METALLIS.

Metallo- rum Mineraliumque differentia.

Mineralium Metallorumque alia alterant conservando vel manifesta vel occulta qualitate. Manifesta conservant, vel prima, vel secunda qualitate. Primæ qualitatis alia est vel temperata, vel intemperata. Temperata, ut aurum: Intemperata, vel sunt calida, vel frigida, vel humida, vel sicca. *Calida & sicca* in gradu secundo sunt Ferrum, Crocus Martis, Cinnabaris.

In tertio gradu slos æris, æs ustum, squama æris, ærugo fossilis, dyphryges, alumen, sal, nitrum, sulphur, chalcitis: quæ omnia uberius in *VII. Libro* profecuti sumus.

In quarto gradu, ut Chalcanthum, Auripigmentum, Sandaracha, Chryfocolia, Myfi, Melanteria. De quibus *lib. X.*

Frigida in primo, uti Stimmi. In secundo gradu, ut Argenti scobs, spuma argenti, argentum vivum, plumbum, plumbago, plumbum ustum, cerussa. Vel secunda qualitate astringunt, uti Cadmia, pompholyx, spodium, antispodium, alumen, ærugo, chalcanthum, cinnabaris. Glutinant & cicatricem inducunt, uti plumbum, gypsum, stimmi. Vel alterant corrumpendo; Uti Venena, Mercurius, Lithargyrium, Argentispuma, Auripigmentum, Arsenicum, Cerussa, Calx, Gypsum, Sandaracha.

§ VI. DE LAPIDIBUS.

Lapides sunt vel *pretiosi* vel non pretiosi. Pretiosi alterant vel manifesta, vel occulta qualitate: quæ *manifesta qualitate* agunt, sunt vel *primæ* vel *secundæ qualitatis*. Primæ sunt vel in gradu primo *frigidi*, uti Hyacinthus, Sapphirus, Smaragdus. Vel in secundo gradu: uti Rubinus, Carbunculus, Granatus, Sardonius. Vel in quarto gradu, uti Adamas.

Lapidum differentia.

Vel agunt *qualitate secunda*; uti Hyacinthus, Sapphirus, Smaragdus, Carbunculus, Granatus, Sardonius, Amethystus.

Vel agunt *qualitate occulta* sive specifica: uti lapis Bezoarticus, Topazius, Colubrinus, Bufonius, Smaragdus, Alektorius, Chalcodonius, Amethystus, Jaspis, lapis nephriticus, lapis omnis in animalium visceribus repertus. De quibus vide *Lib. VIII.*

Non pretiosi alterant iterum, vel manifesta, vel occulta qualitate. Manifesta alterant, vel calore, vel frigore. vel siccitate.

Calore, ut Hæmatites, Pyrites, Lapis Asius, Thyites, Smyris, Schistus.

Frigore CrySTALLUS, Lapis Phrygius, Lapis Samius.

Siccitate, ut arena, laterum pulvis.

Vel alterant secunda qualitate, astringendo, emolliendo, obstupefaciendo, abs-
Qualitates Lapidum.
tergendo, glutinando, cicatricem inducendo, calculum conterendo, fœtum retinendo.

Astringendo, ut Lapis Asius, Naxias, Gæodes, Pumex.

Emolliendo, ut Alabastrites, Gagates, Lapis Thracius.

Obstupefaciendo, ut Memphytis, Jaspis, Ophites.

Abstergendo, ut Arabicus.

Glutinando, ut Galactites, Melitenensis.

Cicatricem inducendo, ut Morochthus.

Calculum comminuendo; ut Lapis Lynceus, Judaicus, Lapis Spongiæ.

Vel agunt occulta sive specifica qualitate; ut Lapis Spongiæ, Chelidonium, Magnes, Lapis Piscium, Limacum lapilli, Lapis Vulturis, Corallus, Lyncurius, Gagates, Aëtites, Lapis Cancrorum, Succinum, CrySTALLUS.

Vel

Cap. II. Velpurgant humores crassos, uti Magnes: vel melancholiam, ut Armenus, Cyaneus seu Lapis Lazuli.

De iis, qui ex Mari proveniunt lapidibus liquoribusque.

Marinæ proles lapidescentes agunt vel manifesta, vel occulta qualitate. Manifesta sunt, vel calida, uti Alcyonium, Sperma Ceti, Ambra, Unguis odoratus.

Vel frigida, ut Corallum, Margaritæ seu uniones.

Secundæ qualitatis marina vel astringunt, ut succinum sive electrum.

Vel emolliunt, ut bitumen, asphaltum, naphtha, pissasphaltum.

Vel abstergunt, ut testæ purpurarum, buccinarum, mytilorum, tellinarum, chama-

rum, conchyliorum, cochlearum, cancro- rum, os sepæ.

Occulta qualitate agunt uniones & bitumen.

Ecce habes hîc *Lector* in compendio, quicquid de terrestribus dici potest; quæ si per Artis nostræ præcepta deduxeris, dabunt illa tantam tibi *materiam philosophandi*, quantum nec plurimis tomis comprehendere valeas. Et primò quidem de communicatione singulorum; De extensione virtutis, De duratione; De viribus & efficacia in agendo, &c. Et per Regulas Quæstionum: Quid sint singularum specierum virtutes, curà natura inditæ, ubi, quando, quibus- cum, qualis, quanta &c sit. Sed de hisce vide uberius actum in *Arte nostra combina-*

CAPUT III.

I A T P I K O N.

De Qualitatibus primis & manifestis, occultis seu specificis Plantarum, singularumque partium, uti sunt, folia, radices, flores, fructus, semina, ligna; oleis, gummi, eorumque viribus & proprietatibus in usu Medico, ex Veterum, Recentiorumque Medicorum melioris notæ monumentis extracta, & in Tabulas Synopticas reducta.

Antequam ulterius progrediamur, primo hîc universalem quandam omnium plantarum *synopsin* præponendam duxi, ut nil eorum quæ ad perfectam plantarum notitiam quovis modo conducere possint, omisisse videamur.

Cap. III. **V**eteres Medicos in Qualitatibus Vegetabilium manifestis investigandis tantum occupatos fuisse, ex eorum monumentis patet; quoniam verò *manifestæ qualitates*, seu elementares, uti vocant, quatuor sunt: *Siccitas, Humiditas, Frigiditas, Caliditas*, harum singula in quatuor graduum latitudinem distenderunt, ita ut nonnulla essent primo gradu calida; alia primo gradu frigida; alia primo gradu sicca; alia primo gradu humida. Quia tamen videbant, pauciores esse gradus hujusmodi, quam ut naturæ rerum, quæ varietatis maximè appetens est, congrueret, aliam orditi sunt distinctionem, ita ut alia essent secundo gradu humida, frigida, calida, sicca; alia tertio gradu humida, frigida, calida, sicca; & denique alia quarto gradu eoque summo, calida, frigida, sicca, humida, constituerunt. Atque hac graduum divisione complexos se esse universam Vegetabilium naturam censuerunt. Posteriores dum hanc in quatuor graduum constitutam divisionem subsistere non posse viderent, gradus hujusmodi ampliantes majorem latitudinem iis sedenaria distributione statuerunt, ita ut intra gradus & gradus, primum & secundum, secundum & tertium, tertium & quartum, alii *minutiores gradus*, quæ nonnulli *puncta* vocant, ponerentur. Sed qui negotium hoc exactiori rationis trutina penitus ponderavit, is

hanc graduum distributionem difficiliorem esse, quam ut ab humano ingenio comprehendere possit, ob summas & inextricabiles difficultates, quæ in investigatione earum Physicis occurrere possunt, luce clarius comperiet. Sed nonnullas evolamus. Quorum prima est ipsorum graduum incertitudo; Secundò *fallacia sensuum*, quibus dicta indagare conati sunt. Tertiò sunt eæ, quas paulò post recensebimus.

Primò, *Incertitudo distributionis graduum* in hoc consistit, quod nullus gradus præcisè attingi queat, & uti suprà quoque docuimus, tanta sit inter gradum & gradum diversitas, quanti inter 1 & 2 numeri fracti seu minutiarum poni possunt; quæ res uti *infinitatem* quandam inducit, ita quoque præcisum qualitatis gradum in quocunque tandem mixto attingere, humani intellectus conditionem excedere videtur; atque adeò differentia vegetabilium temperamenta meritò, cum diversitate humanorum vultuum facile comparari possint, quæ uti ex infinita quadam temperamentorum diversitate contingit, ita quoque id de diversis plantarum partibus, radicibus, foliis, floribus, fructibus, seminibus, quæ vel in unaquaque arbore aut herba diversissimæ qualitatibus imbuuntur, intelligas velim.

Secundò. Quam sit *fallax circa colores, sapores, odores, tactilesque qualitates experimen-*

Secl. IV. tum, is solus noverit, qui frequens earum experimentum sumperit. Phytoptæ ut plurimum ex coloribus albo, viridi, porraceo, cæruleo, croceo, flavo, rubro, purpureo, cinereo, nigro plantarum, florum, fructuum, seminum, iudicium de latentibus viribus formant; sed qui, quæ in *Libro VIII.* de coloribus docuimus, legerit, apertè fatebitur, colorum omnium in plantis varietatem præcisè determinare velle adducere esse. Accedit, quod falsissimum sit, omne album humidum, rubrum calidi, viride indigesti, & sic de cæteris, temperamenti esse, quod fusè hoc loco demonstrare possemus, si id in citato paulo ante hujus Operis libro non præstitissemus, & apertè in flore *oleandri* candido apparet, quo nil magis causticum esse potest, & in *rosarubra*, quæ humiditate quadam temperata caloris ignei prorsus experte prædita est. Color itaque nullum nobis firmum certumque indicium de qualitate plantarum præbere potest.

Saporum
odorumque
fallax boni-
tatis aut
malignita-
tis indi-
cium.

Si sapes & odores plantarum exactè examinemus, inveniemus nihil nobis de plantarum viribus constare posse, nisi in genere tantum, quod videlicet odor bonus ut plurimum caliditatis sit indicium, foetidus verò frigiditatis ac humiditatis excrementitiæ, in odorem verò humidum puri signum, ut in aqua fontana; in sapore verò Acrem vehementis caliditatis indicium esse volunt Botanici, Acutum caloris extremi, Acerbum frigidi, sicci & terrestri. Acidum excessus humidum supra frigidum, Amarum ariditatis, caliditatis, siccitatisque terrestri, Austerum frigidi supra humidum, Dulcem temperatæ caliditatis humiditatisque, Salsum caliditatis abstergentis; Pinguem denique aëreæ temperiei indicium esse censent peritiores tum veteres, tum moderni *Galenus*, *Dioscoridis*, *Theophrasti* sectatores. In hisce omnibus quàm faciliè dicere, tam faciliè errare est, cum sensus ad præcisè formandum de qualitatibus elementaribus indicium iudex fidelis esse non possit: Accedit, quod sapes hujusmodi plerumque aliam, quàm ab elementis originem fortiantur, uti postea patebit.

Galenus:
Dioscorid.
Theophr.

Ne tamen venerandæ antiquitatis Medicorum traditionem hoc loco reprobare videamur. Dico, etiam si, veteres non præcisè gradus qualitatum in vegetabili Natura atigerint, laude tamen dignum eorum laborem fuisse, qui continuo studio & experientia eò pervenerint, ut dogmaticam doctrinam de gradibus, innumeris multorum seculorum experientiis confirmatam, unanimi Medicorum conspiratione acceptatam confirmatamque, & non tam humano ingenio inventam, quàm divinitus inspiratam condiderint, quam in hunc usque diem tutò melioris notæ utriusque Medicinæ Doctores sectati sunt.

Non disputamus hoc loco, utrum odores,

sapores coloremque ab elementaribus qualitatibus immediatè profluant, hoc enim in præcedentibus Libris compluribus in locis falsum esse ostendimus, cum elementa ad mixtorum compositionem non nisi veluti causa remota concurrant: neque fieri potest, ut simplicissima illa corpora varias illas colorum; odorum, saporumque differentias plantis ingenerare queant, cum præterquam quod, quantum ad simplicitatem naturæ earum attinet, coloris omnis expertes sint, nulla alia ratio assignari queat, qua hujusmodi sensibiles qualitates illis introducantur.

Quæritur itaque proxima harum causa: Dicimus omnem in plantis earumque partibus, uti foliis, floribus, fructibus, feminibus, colorum, saporum, odorumque varietatem aliunde non provenire, nisi ex iis, ex quibus unumquodque componitur, id est, à sulphure, sale, mercurio: à sulphure siquidem uti *Libro VIII.* docuimus, omnes colorum differentias provenire variis ibidem experimentis ostendimus; à sale & mercurio sapes in plantis omnes originem suam ducere. Non itaque ab elementaribus qualitatibus immediatè, sed proximè, à sulphure quadruplici salis genere, & mercuriali humido oriuntur; & colores quidem omnes à majori vel minori sulphuris in plantis decoctione dependent; ad sapes & odores quod attinet, saporem Amarum ex sale & nitro constare, ejus absterfiva, purgativa vis sat ostendit; hoc pacto Acerbus naturæ inest aluminis virtute astringente pollens; Acidus naturam sapitis salis ammoniaci, & ideò magni à Medicis fit ob vim quandam incisivam, eandemque ob causam dissolvit corpora, coagulat spiritus; Austerus vitriolum sapit, unde qualitate stiptica, adstringente & fermentativa pollet; Salsus uti ex sale immediatè oritur, ita quoque salis naturam in omnibus demonstrat. Quamvis neque ex his præcisè ratio dictarum qualitatum sensibilibum nobis constet.

Proxima
causa qua-
litatum in
plantis elu-
cescentium.

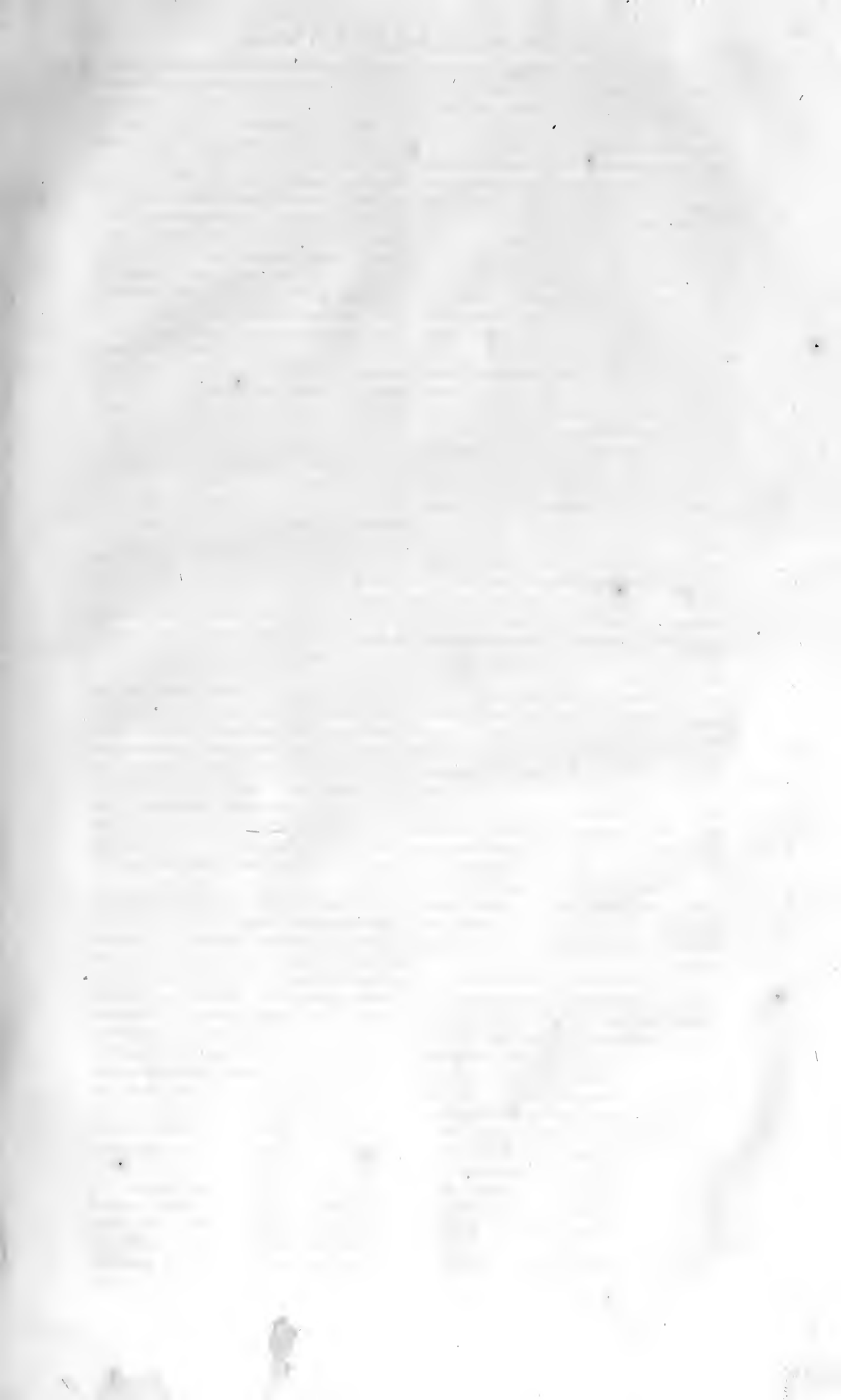
Unde co-
lores & sa-
pores.

Quot enim, rogo, res sunt gustu amaro, quæ tamen secundum veterum regulas neutiquam sunt calidæ? Cujusmodi est opium, cichorium aliaque multa. Rursus, quot acida existunt, quæ vel secundum proprium illorum iudicium sunt calidissima, ut Spiritus acetosi, nitri atque sulphuris, cum eademmet veterum regula interim acida determinet frigidissima. Quot dulcia superficietenus sunt, quæ interna sua substantia non dicam temperiem, sed vel maximam durescentiam innuunt, uti Mel, Cassia & Saccharum manifestè id indicant, ex quibus tametsi dulcissimis, aqua tamen extrahitur tantapollens virtute caustica, ut nullis aquis fortibus cedat, menstruum potentissimum ad aurum argentum cæteraque metalla dissolvenda; Plumbum linguæ nullum imprimit saporem, tametsi interior ejus substantia, ut cum *Quercetano* loquar, nil aliud sit, quam

Laudabili-
bus veterum
conatus in
gradibus
singulorum
indagandis.
Metaphys.
Physis.

Ex melle
& saccharo
aqua cau-
stica &
menstruum
potentissi-
mum edu-
citur.

Plumbum
dulcedinem
sacchara-
ceam in se
continet.



TABULA II.	Gradi.	FOLI A.	FLORES.	FRUCTUS.	SEMINA.	RADICES.	CORTICES.	LIGNA.	LIQVORES.	SUCCI.	GUMMI, RESINA.
Philosophie Gradus qualitatum prima in plantis ex- hibens.		<i>Sunt latius & tenuius partes plantæ.</i>	<i>Sunt foliolares plantarum extremities & reliqua plan- tis proprie & colore di- finitæ.</i>	<i>Est id quod ubi plantæ ex- pressit ad fructu conti- nuantem & propagan- tem, & conflant in lignum interdum, pili, car- nes, semina.</i>	<i>Semen est pars plantæ, ex qua in totam plantam fi- mulo germen producit.</i>	<i>Radix est Basis plantæ, ex conflit, carni, nutria alimentis.</i>					
<i>Calida in gradu</i>	1	Abiesium, Abies, Bango, Buglossum, Beta, Braccia, Camomilla, Calabar, Euphorbia, Molida, Lina- ria, Spica Nardi, Scrophularia, Symphytum, Tul- laga, Malabaricum.	Floris Betagis, Buglossis, Be- tæ, Euphorbia, Euphorbia, Cyni- li, Molida, Camomilla, Storachus.	Amygdala dulcis, Jujube, Nuc- Cyperi, Nuc vinda, Uva nutans.	Coriandru, Lini, Kæmpfer- ia, Lobeligerum, Lopi- li, Orpa.	Alibex, Acacantha, Bete, Bu- glisse Glycyrrhiza.	Maceria, Mali citri, Guaiaci, Tama- ris.	Apallachos, Nyxloeus, Alphaliba.	Olum Olivarum, Saxi- Vinum.	Beta, Buglossis.	Coacani Gummi Elemi, Traga-canthum.
<i>Calida in gradu</i>	2	Anethum, Angelica, Apium, Artemisia, Betonica, Ca- pnapry, Hyoscyamus, Baderia, Lepidum, Meli- Marubium, Myrris, Ocimum, Pimpinella, Peuce- danium, Ruffinatum, Salvia, Scabiola, Scordium, Sicc-las, Pantheonum.	Anoni, Croci, Caryophyllo- rum, Euxie Melisse & Spica Nardi, Galofini, Lavende- la, Junci odorati, Rottin- tina.	Beet-Ficus, Capasiti, Nuc- Alibex, Myrica, Uva nutans, Piliaca.	Anethi, Ani, Erum, Eruc- Oxyli, Onon.	Api, Cyparissum, Peucedo- nia, Euphorbia, Rapa, Ze- doaria.	Cinnamomum, Thoni Mali Aurantia.	Coriacum, Eucum, Junciperignum, Narcaphrum.	Olum Amygdala- rum, Vitis, com- munes liquoris a gradu calidum. Sac- charum.	Abinthi, Api, Cal- abar, Baderia, Rutis, Sordis.	Bedolium, Heder- Galbanum, Juy- rha, Myrris, Tur- Syria.
<i>Calida in gradu</i>	3	Abroratum, Alarum, Vitis, Anemum, Anni, Diama- nium, Caryophyllata, Salvia, Serpillum, Thymum, Sylvestrum, Tridolum, Verbena, Vitis, Cham- dri, Carthamus, Conarium, Chelidonium, Cila- mentha, Costa, Fenciculum, Junciper, Helium, Hyppus, Laurus, Majorana, Mentha, Nepella, Or- ganum, Perilycinon, Petroselinum, Puligum.	Api calici, Epithymi, Leucoci, Scoranthi, Pelycinum.	Bete Junci, Caryophyl- Carpoballum, Anas- dus.	Amomum, Ani, Anethi, Card- Caulamum, Fencholum, Cumia, Duci, Nepella, Ni- peli, Petasium, Vitis.	Acori, Afer, Ari, Dithami, Doronici, Fencholi, Galan- ci, Helena, Petroselin, Raphani.	Mali arboris.	Viticum quercum, Xylodium, Sulfuraff.	Olum balsaminum, Vitis, Malva & omnes liquores a gradu calidum & nu- cum.	Chelidonia.	Olumum, Vitis, Re- lina, Colophon- Syria.
<i>Calida in gradu</i>	4	Allium, Alphodelat, Squilla, Zanthar, Niliurum, Purum, Lepidum majus, Piper, Marum, Capit- Calocata, Egyptia, Struthium.	Hypericonia, Napili.	Piper longum, Album, Nigrum.	Sinapi, Papi, Hydrocyp- perum.	Allium, Cepa, Codii, Porri, Pycnidi.	Zanaber.	Salsaperilla, Lacum Nephris- com.	Olum bace Luri, Bilance, aqua ex liquoribus & liquor 4 gr. calid.	Cilicis, Acroni, Napili.	Ammonium, Ce- drum, Bena- Euphorbium.
<i>Frigida in gradu</i>	1	Atriplex, Fumaria, five Fumus terre, Lapsbum, Oxy- lephatum, Oxalis, Aetnolia, Mela, Myrris, Pa- terensis.	Malva, Roliatum, Vidarum.	Citriopoma pulpa, Cydonia, Papa, Frua.	Hederum, Molida.	Malva.	Glandum Calyculi.	Cyprelli, Lota arboris.	Agræfi five liquo- res ex una immis- tura.	Fumaris, Jorjli, Rofurum, Vidarum.	Gummi Arabicum.
<i>Frigida in gradu</i>	2	Birim, Chonilla, Liliacea, Iteybum, Andria, Cy- chorum, Hysanthus, Phlogis, Polygonum, Phyllo- Rubiolum, Rofolum, Rofolum, Rofolum.	Anemum, Hysanthi, Itey- li, Nymphæ seu Nenu- phari.	Cucurbita, Carum, Gilla- Mala Aurea, Citra, Granata, Melana, Nephelæ, Piliaca, Frua.	Acetofe, Cichori, Solani.	Cichori.	Ibici cortex.	Santalum album.	Acetof & omnes liquores herbium in a gradu frigi- dum.	Acetof, Lactuca, Plantaginis, Su- lani, Colicari.	Betula.
<i>Frigida in gradu</i>	3	Pumelia, Mandragora, Sempervivum, & omnia eius genera, Hyofyramum, Helicobolus.	Bulbifer, Rhododendri.	Mala Aurea, Mala rosina.	Papaver Crux, Hyocyamus, Acroni.	Mandragora.	Cortex calicinis.	Santalum rubrum.	Omnes liquores her- bium in 3 gradu frigidum.	Cucurbita, Furibace Sempervi.	Ceraforum.
<i>Frigida in gradu</i>	4	Cicuta, Napellus, Anemum omnia genera, Papaver, Opium, Struthium, Solanum Ichelorum.	Hyofyrami.	Gena Stramonioli bace & Solani.	Papaveri, Mandragora.	Cicuta Napelli.	Vefica Staphylo- dendri.	Santalum citrinum.	Liquores herbium in 4 gradu frigi- dum.	Papaveris Opium.	Pyrum montella, Camphura.
<i>Humida in gradu</i>	1	Buglossa, Borago, Radix, Iteybum, Malva, Cich- lorum, Helena, Mercutialis.	Buglossis, Malva Cichori.	Citrii, pomi pulpa, Jujube, Ze Zypothis.	Malva, Sclami.	Buglossis, Cichori, Glycyrrh- za, Malva, Rapa.	Cortex betule.	Tamarifcus.	Olum papaveris.	Saci, Albarum & gradum humidum.	Betula.
<i>Humida in gradu</i>	2	Acroples, Lactuca, Cynifus, Liliom, Porrea, & Vicia, Caculi, Cicumens, Potamogonum, Myrris.	Nymphæ, Vidarum.	Cucurbita, Melones, Pepones, Piliaca, Pruna Damascina, Uva nutans.	Croci, Fila, Bafeli.	Omnes Satyrionum species & bulbosi quælibet.	Ribes cortex.	Ficus lignum.	Liquor acetæ, Tamarici.	Herbarum a gradu humidum.	Thuris.
<i>Humida in gradu</i>	3	Funa, Helena, Alarum majus, & omni, Papaver Lacum, Solanum Rofatum, Neopharis, five Nymphæ, Struthi, Capasiti.	Sempervivum, & quæ ex eorum herbarum gene- ra.	Cerati, Frua Sambuci, Rubi.	Nymphæ seu Neopharis, Struthi, quælibet.	Rosini seu Palmæ Chiridi.	Alge Marum, Sam- buci.	Lancis.	Liquor Glycyrrh- za.	Herbarum 3 gradu humidum.	Tragacanthi.
<i>Humida in gradu</i>	4	Opium, Cicuta, Mandragora, Solanum, Sempervivum.	Cicuta, Mandragora, Solanum furca.	Poma Mandragora, Solani & Euphorie grana.	Pomorum Mandragora, Solani & Solani.	Mandragora.	Arundinis cortex.	Pinus.	Liquor hypochidis, Meconum, Opium.	Herbarum 4 gradu humidum.	Bellium, Hedera.
<i>Sicca in gradu</i>	1	Beta, Braccia, Camomilla, Fenniculum, Hysanthus, Malabaricum, Myrris, Verbascum, five Taples bulbosus.	Euphthalmi, Camomille, Cro- ci, Hysanthi, Molida, Ro- fatum.	Bace Jusperti.	Faba, Fenciculi, Fenciculi, Hedera.	Alibex, Ani, Bryonia, Fenciculi, Oenanthe, Rubia tra- gorum, Tamarici.	Granatorum pomo- rum.	Frazini.	Omnes liquores ex herbis a gradu siccatiff.	Herbarum a gradu ficcatum.	Gabani Malva.
<i>Sicca in gradu</i>	2	Artemisia, Anethum vinda, Braccia mansa, Braccia pura, pulchra, Caffula, Epistemon, Cingulum, Phlogis, Melissa, Mentarium, Spica Nardi, Ruffinatum.	Anemone, Anni, Caryophyl- lorum, Euxie, Junc odorati, Lavendula, Lupuli, Pico- nia, Rottinatum, Spica Nardi, Pelycinum.	Ben, Cypariti, Cydonia poma, Nuc cyperi, Piliaca, Pili- ca, Nuc myrica.	Erem, Lini, Orpa, Papi, Solani.	Capasitum, Mali Raphani.	Folliculus cardui.	Coccio.	Liquores herbium a gradu ficcatum.	3 Gradu ficcatum.	Syraxis.
<i>Sicca in gradu</i>	3	Abietum vilius, Anethum vilius, Apium, Alarum, Anni, Albidum, Calamum, Chamaedry, Hyofyrami, Myrris, Marubium, Melidolum, Or- ganum, Fenciculum, Pomaphyllum, Pulium, Ru- ti, Sibira, Sicc, Sylvestrum, Tridolum.	Bulbifer, Epithymi, Gallani- Camphyllos Perily- cinon.	Caryophylli, Carpoballum, Galla.	Anethi, Ani, Anni, Anili, Cardi, Fenciculi, Com- nem, Cinnamom, Cravum, Eucum.	Acori, Doronici, Apa, Afari, Petroselin, Pyetaphylli, Tridoli.	Pectiline Veneris.	Æthyl.	3 Gradu ficcatum.	3 Gradu ficcatum.	Sagapenum, Sarcocolla, Oppoponax.
<i>Sicca in gradu</i>	4	Allium, Alphodelat, Squilla, Rota Glycyrris, Sinapi,	Malic.	Racæ Orycathi.	Zanaberi, Hydrocyp- perum.				4 Gradu ficcatum.	4 Gradu ficcatum.	Euphorbium.



Cap. III. quàm infatuatus quidam saccharaceus dulcor.

Alius mo-
dus vires
rerum in-
veniendi.

Ligni
Quajaci
varia vi-
res.

Querceta-
nus.

Salium di-
versitas ad
compositio-
nem rerum
concurrenti-
um.

Veterum
Ægyptio-
rum modus
in viribus
rerum inve-
niendis.

Talibus & similibus innumeris exemplis, si opus foret, demonstrare possemus; unde inferimus non temere fidendum innitendumque esse saporibus qualitatibusque, ac temperamentis rerum exterioribus; quod adnotantes recentiores, periculi falsitatem præcaventes, aliam viam inierunt, ad abditas mixtorum qualitates explorandas, nimirum per artem Spagyricam, quâ perfecta trium principiorum Naturæ à mixtis sit separatio, qua unica vera & legitima colorum, saporum, odorum differentia eruitur; potest enim una & eadem substantia distinctos in se tenere colores, odores, saporos, quos quidem sine exacta Spagyricæ artis notitia non facillè cognoscas. Exemplum ponimus in ligno *Quajaci*, cujus differentes proprietates sapore non facile dignoscas, neque causam facile repereris *diaphoreticæ*, qua pollet, *virtutis*; sed id in sua principia resolutum statim latentium virtutum causas patefaciet: Nam ut recte *Quercetanus* ait, in mercuriali sua acetositate & oleosa sua sulphurea & tenuiori substantiâ vim illam diaphoreticam sive sudorificam positam esse reperies, quam & in fraxino, nec non in lignis & arboribus fere omnibus, uti *Cinnamomi* inexistere compertum fuit; Sal verò *Quajaci* extractus quantum evacuationi humorumque purgationi conferat, medicos non latet. *Opium* verò quod amarum, sicuti & cæteræ herbæ amariore, uti *Gentiana* & *Centaurium*, oritur ex sale à suo oleo seu sulphure narcotico separato, unde & in præstantissimum catharticum exurgit. Quemadmodum igitur magna est diversitas, ita quoque varia inde naturarum, proprietatum viriumque in herbis differentia nascitur: sunt enim salia alia amara, alia dulcia, alia acria, acerbâ, austera, falsa atque purgantia, quorum particularis facultas majori merito tribuitur substantiæ propriæ ejusdem salis, quàm alteri cuidam, ut paulò ante diximus, qualitati elementari. Accessit huic *Arti Spagyricæ* nunquam satis laudandæ alia abditarum qualitarum sub vegetabilis naturæ integumentis latentium explorandarum methodus, ex veterum *Ægyptiorum Hieroglyphica Schola* deducta, & moderno tempore à sagacitate ingenii præpollentibus viris denovo suscitata; De qua vide quàm fufissimè tractatum à nobis in *Oedipi Ægyptiaci Tomo II. Syntagm. de Medicina veterum Ægyptiorum*; hæc enim per signaturas seu characterismos. externos à DEO OPT. MAX. singulis rebus impressos, quid cuique humani corporis membro cum primis salutiferum, ejusque conservationi aptum, cognoscet *Phytoptæ*, de quibus cum in *Arte Magnetica, Musurgia & Citata Oedipi* parte actum sit, iis immorari nolui. Solum hic figuram

adjungam, ex qua quænam planta cuique corporis membro correspondeat, & ad id sanandum, si quandoque humorum dyscrasiâ vitiatum fuerit, idonea sit, veluti unica *synopsi* totum comprehendas, ubi & usum simul habes *Tabulæ*.

Sed ut jam ad propositam nobis materiam progrediamur. Ut *Lector* non nullam ex dictis hucusque utilitatem percipiat, visum fuit, hoc loco, per quatuor *Tabulas Synopticas & combinatorias* seu *epilogismos* universam simplicium medicamentorum doctrinam ob oculos curiosi *Lectoris* exponere, ut quod integris *Tomis* à diversis Auctorebus comprehensum fuit, *Lector* in quatuor foliis expositum magno legendorum *Librorum* sublevamento obtineret. Quoniam verò primo necessarium est, nosse, quæ & quotnam medicamenta & compositiones ex singulis simplicibus confici possint, hic primò *resolutoriam Tabulam* omnium exhibetricem ponimus. Vide *Tab. I. seu Epilogismum*.

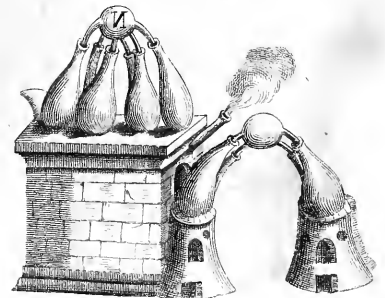
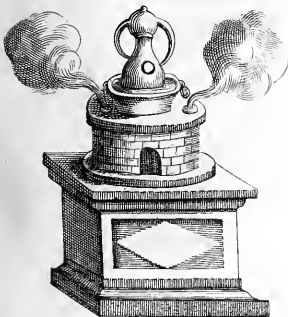
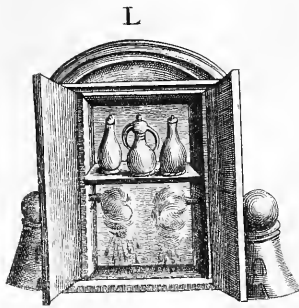
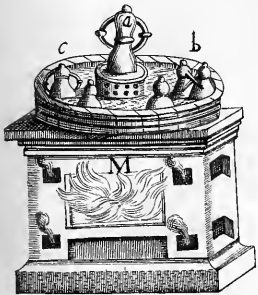
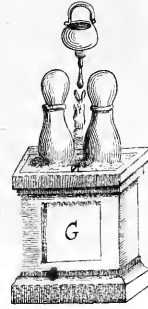
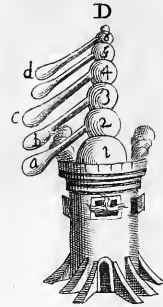
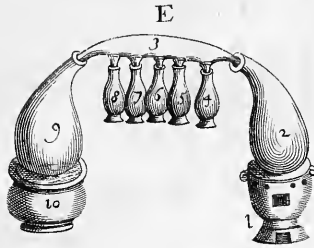
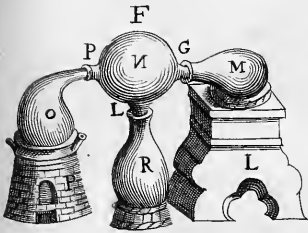
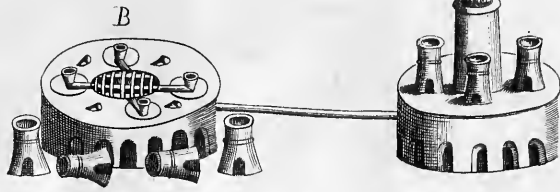
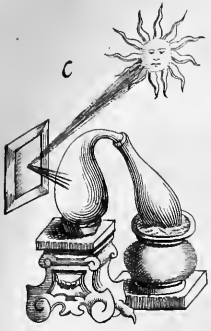
Novi hoc unicum curiosioris Doctrinæ Sectatores desiderare, ut singulorum simplicium medicamentorum *Synopsin* quandam in promptu habeant, qua plantarum qualitates, singularumque partium, uti sunt folia, flores, fructus, semina, radices, cortices, ligna, liquores, succi, gummi, resinæ, quo denique unumquodque gradu frigiditatis, humiditatis, siccitatis, caliditatisque polleat sine tanto labore cognoscere possint; hic *Tabulam II.* quæ *Lectori* multorum *Librorum* loco sit, ex melioris notæ Medicorum tum veterum, tum modernorum monumentis extractam, apponendam duxi. Vide *Tabul. II.*

USUS TABULÆ II.

TAbula in undecim columnas divisa est: In prima columna gradus primarum qualitarum continentur. In secunda plantæ ejusque folia. In tertia flores plantarum. In quarta fructus, &c. uti ex *Tabula* patet. Si quis itaque scire desiderat, quænam herbæ earumque partes sint in quarto gradu humidæ, quære in prima columna *Tabulæ* quartum gradum humiditatis, & hoc reperto, invenies in secunda columna herbas, *Opium*, *Cicutam*, *Mandragoram*, &c. In tertia columna in floribus, earundem flores. In quarta columna Fructuum, in angulo communi poma *Mandragoræ*, &c. In quinta columna Seminum, semina dictarum plantarum, & sic de cæteris. Atque hoc pacto in reliquarum herbarum qualitatibus reperiendis procedes.

Quomodo verò omnia hæc in suas aquas, olæa, quintas essentias, sales, reducenda sint, paulò ante dictum fuit, & in sequentibus fufius docebitur.

Simplicia Medica- menta confide- rantur vel se- cundum	Materiam	Naturalem	Ani- Sensibile, ut animalia, eorumque partes.		mata, Insensibile, ut sunt plantæ, earumque partes. Inanimata, uti sunt Mineralia, Metalla.		
		Artificialem	Fluida	Non pinguis	Aquæ.	Loch.	
					Syrupi.		Clysteres.
					Decocta.		Gargarismata.
				Pinguis, uti omnia Olea.	Infusa.	Fomenta.	
					Conservæ.	Caputpurgia.	
					Condita.	Infusus.	
		Non fluida, uti	Coacta uti	Humida	Electuaria.	Extracta, &c.	
					Conservæ.		
Opiata.							
	Sicca	Tabulæ, Morfelli pro pectore.	Odoramenta, &c. pro cerebro.				
		Collyria, pro oculis.					
		Nasalia, five Errhina, ^{ῥῖννα ἢ ῥιναριὰ} , pro naribus.					
Formam, quæ alterant qua- litate, vel	Communiter	Manifesta & sunt, vel	Cal.	1. Frig. Hum. Sicc.			
		Occulta.	2. Astringentia.	3. Quæ movent sudorem.			
			Mollientia.				
			Laxantia, &c.				
		Propriè quoad respectum ad membrum humani corporis, & sunt vel	Cephalica	pro	Capite.		
					Pectoralia	Pectore.	
					Cardiaca	Corde.	
			Stomachica	Stomacho.			
	Hepatica	Hepate.					
	Splenetica	Splene.					
	Nephritica	Renibus.					
	Hysterica, id est, Uterina	Utero.					
	Arthrica.	Artubus					





De virtutibus vegetabilium materialium, comparatione facta ad singula humani corporis membra.

Naturæ conditor Sapientissimus, quæcunque in triplici Naturæ Regno existunt, adeo strictis connexit vinculis, ut nihil sit in uno, quod in altero secundum analogiam quandam non reperiatur; mala bonis tam ineffabili sapientia connexit, ut vel ipsa mala in bonum cederent humani generis, cujus intuitu condita sunt omnia; Nutrimenta largitus apta ad alendum, & bona quidem ad conservandum in perfecto sanitatis statu hominem. Quia tamen sive ob excessum nutrimentorum, vel ob eorundem defectum hominem prævidit in exacto statu semper permanere non posse, medicamenta produxit, ut eorum virtute & efficacia defectus vel suppleretur, vel excessus diminueretur, atque adeo eorum ope homo ad æquilibratum sanitatis pondus reduceretur. Ne verò ex tot medicamentorum viribus differentium commixtione confusio nasceretur, & cum recto rationis ordine omnia agerentur, magnetica quadam virtute omnia & singula imbuta voluit, ut intra stomachum veluti in centrum quoddam assumpta, inde in universam microcosmi œconomiam diffusa singula sua, ea potissimum membra, eos humores, & succos peterent, ad quæ sympathico quodam appetitu iis à natura indito, suapte natura veluti pondere quodam feruntur.

Et quoniam tum nutrimenta, tum alexipharmaca sua singula sale, sulphure & mercurio, id est, calore nativo, humido radicali, & terrestri siccitate, constant, hinc nutrimenta, quæ ex herbis, fructibus, animalibusque assumuntur, statim stomachi calore excitata, quæ in nutrimentis latent salina ad salinas, quæ sulphurea ad sulphureas, quæ mercurialia ad mercuriales aliti partes confluunt, quæ quamdiu iusta ponderis mensura subsistunt, tamdiu rectè sese habebit homo; si verò vel ex motu, vigiliis, laboribus, aut depravato cibi regimine, vel intemperantia & crapula interveniente, sulphurei spiritus accendantur, sal & tartarus microcosmicus figitur, mercurialis liquor inundatione sua replet omnia; tum ecce veluti impetu facto, ab iis totum corpus infestatur, varia & monstrosa morborum genera nascuntur, quibus propulsandis nullum remedium aptum esse potest, nisi ea, quæ proportionem quandam & similitudinem ad se invicem obtinent: horum enim confluxu membra à molesto hoste liberantur, dum assumptum medicamentum, simile sibi, in membris habitans, ad se attractum per excessum & una peccaminosam materiam exonerat. Vide quæ in *IX. Libro* de deletoriis morbis amplius egimus.

TOM. II.

Hinc factum fuit, ut Medici diligenti indagine has facultates etiam ad singula humani corporis membra inquirerent, inventas aptè suis nominibus insignirent: uti sunt: Cephalica, quæ caput respiciunt; Ophthalmica, quæ oculos; Otica quæ aures; quæ dentibus profunt, Odontica; quæ nasum purgant *ὀσθαγματῶν, ῥῥῖνα*. Rursus quæ pectus, Pectoralia, quæ pulmones Pulmonaria; quæ stomachum Stomachica; quæ hepar, Hepatica; quæ cor Cardiaca; quæ renes Nephritica; quæ splenem Splenetica; quæ vesicam & urinam Diuretica, ab occulto quodam characterismo à natura illis impresso appellarunt; & ne quicquam deesset, quid singula simplicium medicamenta possint, juxta primas, secundas & tertias, easque quas specificas qualitates vocant, pulchro ordine disposuerunt, ut ex sequentibus patet: his enim calidos humores peccaminosos refrigerant, frigidos calefaciunt, quod siccum humectant, & quod humidum siccant, quod obturatum aperiunt, quod durum mitigant, quod vitiatis in humoribus depravatum corruptumque purgant, glutinant quod dissolutum, immaturos suppurant, laxos stringunt, quod virulentum venenosumque expellunt, quod flatulentum discutiunt. Quia verò Medici omnia hujusmodi Græcis nominibus proferunt, ne Lector in eorum significatione hæreat, singulorum hinc *explicationem* ponendam duxi.

Explicatio terminorum Medicinalium.

AStringens *σπαστικόν*, id est, *Oscula vasorum* *σπαστικόν*, *occludens*. Talia sunt frigida, substantiæ crassæ, acerbæ, austera, &c. opponitur *aperientibus*.

Adurens, pyroticum, quod adurit: sunt: quæ primò Vesicantia. Secundò Escharotica. Tertiò Caustica.

Anodynum, id est, *dolorem leniens*, sive *ἀνοδινόν*, narcoticum id sit, sive paregoricum, sæpius *ναρκωτικόν*, tamen de paregoricis dicitur.

Aperiens *ἀνασπαστικόν*, id est, *Vasa referans*. *ἀνασπαστικόν*. Talia sunt calida, sed non ultra gradum 2. substantiæ tenuis. Opp. *σπαστικόν* *Astringentibus*.

Apoplegmaticans, quod excrementa ex cerebro in palatum & os detrahit, sive id masticetur, sive gargarizetur, sive palato illinatur. Talia sunt calida, acria, vel tota substantia agentia, & *ῥῥῖνα* quoque vocantur.

Attrahens *ἐλκτικόν*, id est, humores ac spiritus à corpore in superficiem alliciens.

Καταγματικόν, quod fractis ossibus solidandis convenit.

Cathæreticum, quod superfluum carnem, cui adhibetur, abscondit.

Catharticum, id est, *Purgans* sive *ῥῥῖνα*, sive *καθαρτικόν* id fiat, potissimum tamen de dejectoriis dicitur.

Hbb.

Cica-

Secl. IV. Cicatrizans ἐπισκληρυντικὸν cicatricem inducens, quod non solum id, quod influit, sed humorem qui in ipsa carne continetur, consumit, ut hac ratione in cutem caro mutetur, vehementer siccans est & astrictorium.

ἐκκροτικόν. **Eccoproticum**, id est, *Alvum laxans* faecesque tantummodo deturbans.

ἐμελικόν. **Emeticum**, id est, *vomitorium*. Uti Antimonium.

ἐμμενσικόν. **Emmenagogueus** *Menses ciens*.

ἐμμενσικόν. **Emolliens** μαλακτικόν, quod humores concretos ac congelatos fundit, nonnihil siccum & emplasticum.

ἐμπλαστικόν. **Emplasticum**, id est, *Glutinosum*, quod parti cuiuspiam illitum tenaciter adhærescit, ac poros implet. Talia sunt, sicca ac terrea citra acrimoniam.

ἐπυλωτικόν. **Epulotum** est κολλητικόν, quod cruentis vulneribus adhibetur sanguinem sistendi gratia.

Epuloticum, vel **Synuloticum**, quod ulceri cicatricem inducit.

ἐκφρακτικόν. **Extergens** ἐκφρακτικόν, id est, lentos & glutinosos humores cuti adhærescentes eluendo infartu liberans; & hujus conditionis sunt siccantia, tenuis substantiæ, nitrosa, amara.

ἐκκολλητικόν. **Glutinans**, glutinatorium κολλητικόν, quod agglutinat & conjungit solutas partes; plus siccet, quàm sarcoticum, nihil detergit, sed potius adstringit.

ἐκκληρυντικόν. **Indurans** ἐκκληρυντικόν, quod quasi congelat & distendit.

ἐλαττωτικόν. **Laxans** χαλαρωτικόν, id est, materiam, quæ in flatu declinat tensionemque causat, attenuans & discutiens; modicè calefaciens, largius humectans, substantiæ tenuioris.

λίθωρπικόν. **Lithothrypticum**, quod calculum atterit & ejicit.

πυρηνικόν. **Maturans** πεπτικόν, ἐκπυρηνικόν, id est, *puris generationem* juvans. Temperatè calidum, humidum & emplasticum.

μελανογόν. **Melanagogum**, id est, *atram bilem educens*.

νεφροτικόν. **Nephriticum**, quod renibus familiare est.

σηπτικόν. **Putrefaciens** σηπτικόν, quod acrimonia &c. calori nativo infensissimum, eumque vel fugat, vel ejus symmetriam destruit, talia sunt mordicantia, acrida.

σαρκοτικόν. **Sarcoticum**, id est, *carnem generans* quod extra mortuum sordes vulnerum detergit, ne consolidationem impediatur.

υπνωτικόν. **Somniferum**, id est, *hypnoticum*. uti Opium solani species.

σπέρμικόν. **Sternutatorium**, *ptarmicum*, quod sternutationem movet, ac excrementa capitis, tum ea quæ in cerebro, tum quoque quæ circa meninges, hærent, expellit.

ουρητικόν. **Ureticum**, idem quod diureticum, quod vias ad urinam aliasque obstructions aperit.

τετραμικόν. **Vulnerarium** τετραμικόν, quod intus assumptum vulnerum consolidationem juvat.

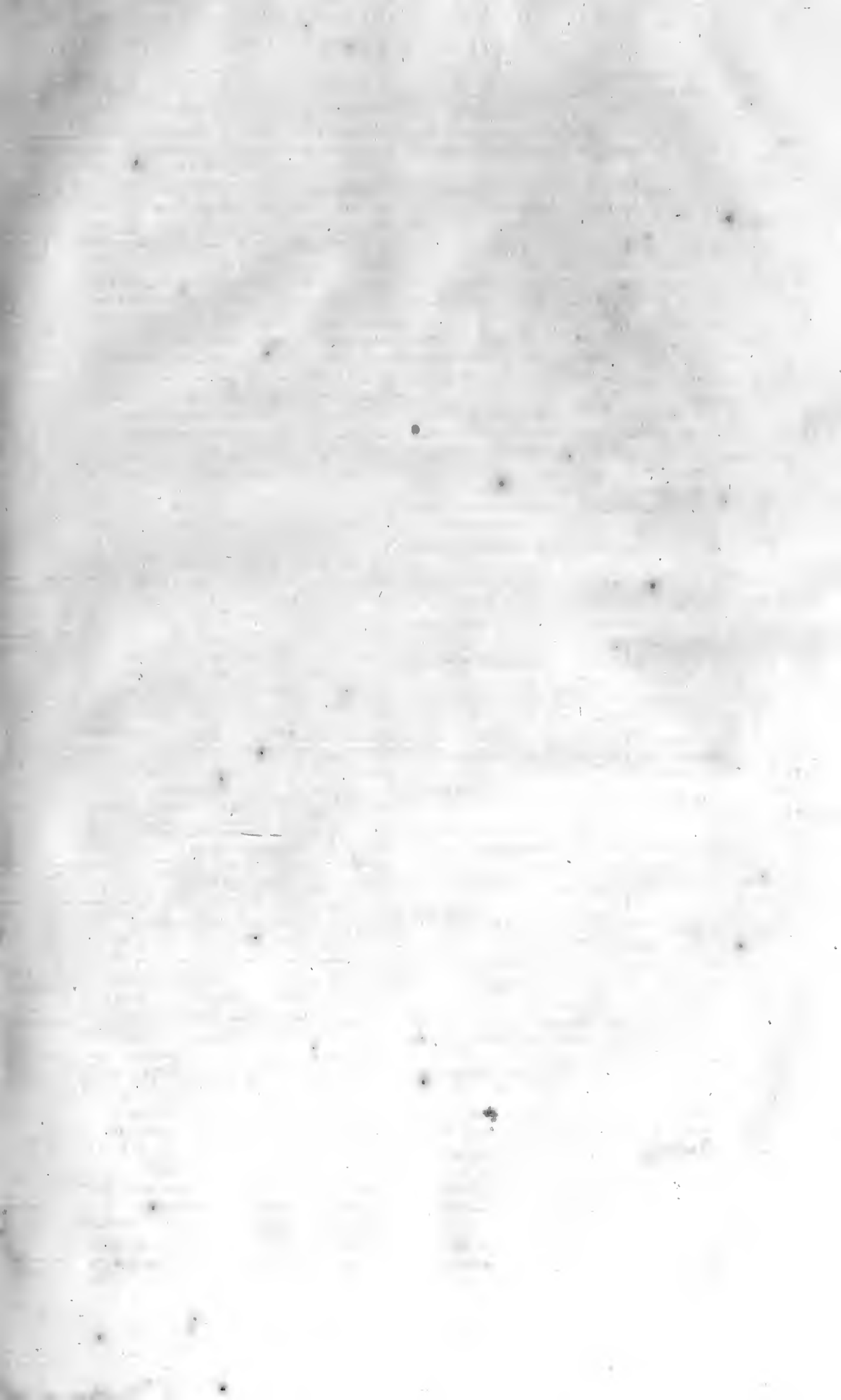
His itaque præmissis, ut quænam plantæ, folia, flores, fructus, semina, radices, olea, succi, ligna, &c. singulis membris malè affectis remedium adferant, & quibus virtutibus imbuta sint, ea hæc, ex melioribus Medicorum codicibus collecta, sequenti Tabula Synoptica Lectoris oculis exponere visum fuit. Usus per se patet: Si enim nosse cupias quæ medicamenta bilem v. gr. purgent; quæ in prima columna (*bilem purgant*) & deinde laterali & transversa serie progressus, in singulis columnis, quoad folia, flores, fructus, succos &c. opportuna medicamenta reperies: quæ quidem medicamenta, ut supra dictum est, arte Spagyrica vel in salia, vel aquas, aut olea, spiritusque resolvi, vel etiam sub forma Decoctorum, Conservarum, Juleporum, Sympliciorum aliisque, quos in Tabula prima docuimus, modis, tam intrinsece, quam extrinsece exhiberi poterunt. Vide *Tabul. III.*

§ III. Tabulæ quartæ expositio.

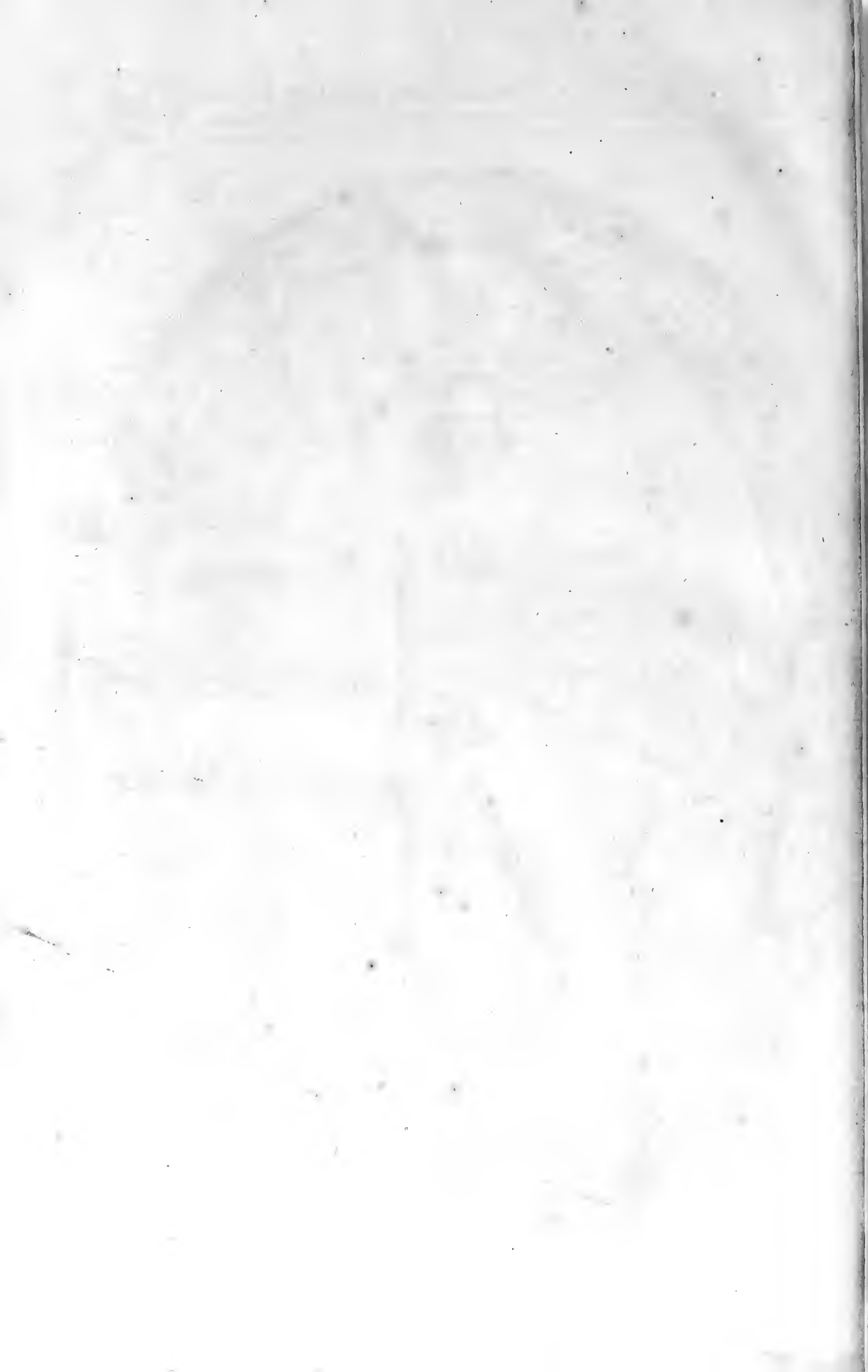
Qua arte Veteres eorumque posterius *virtutes herbarum* cognoverint, in præcedentibus Libris unà cum Tabula Synoptica omnium medicamentorum simplicium exhibuimus; jam verò etiam Tabulam hoc loco exhibebimus ex Chymicorum *Tannhäuseri Tabernomantani*, atque *Carichter* Germanicis Libris extraximus. Hi Auctores aliam viam aggressi, in veram genuinæ plantarum virtutis & efficaciam, Spagyricæ artis subsidio, notitiam felici sanè successu pervenerunt, hoc pacto, quæ sequitur, longo & difficili experimento: Primò singularum plantarum tempus, quo colligi debent, & quando virtus uniuscujusque plantæ, uti dici solet, in *auge* est, inquisierunt. Norant enim plantas eodem tempore minimè colligendas esse eas, quæ tantopere virtute & qualitate dissident; uti enim ex diversis partibus constant omnes, id est, radicibus, floribus, fructibus, seminibus, &c. discrepant, ita quoque singulis colligendis tempus opportunum præstolari necesse est; unde singulari studio, Solis & Lunæ Zodiaci dodecamoria permeantium cursum astronomica notitia unà cum planetarum motu, & mutuos ad se invicem aspectus observarunt, quæ quidem non eodem modo se tenent ubique, sed juxta Horizontium constitutionem unicuique Regioni propriam. Hinc itaque ritè & legitime observatis potentioris virtutis plantas elegerunt, quarum singulis in sua tria principia summa sanè solertia resolutis *virtutes salis, sulphuris & mercurii* in singulis plantis inexistentes Spagyricæ artis beneficio repertas in analoga quædam olea, essentias, & sales resolverunt; quomodo verò & qua ratione, in sequentibus patebit.

Habitis singularum plantarum gradibus salino-sulphureo-mercurialibus, ad singularum plantarum vires abditasque proprietates

Quomodo auctores nonnulli rerum virtutes investigarint.



[illegible]





Cap. III. tes investigandas se converterunt, quo per-
acto studio tandem novam Botanica doctrinam
condiderunt, præ cæteris jam supra
enarratis certam, & multiplici experientia
stabilitam & usibus jatricis aptissimam, ut-
pote in quibus virtus & influentia astrea
cum subjectis sibi planetarum astris exactè
responderent: Quantum enim *tempus* Astro-
nomicum ad herbarum opportunam colle-
ctionem conferat, sequenti discè experi-
mento.

EXPERIMENTUM.

Magni mo-
menti in re-
bus usur-
pandi tem-
poris electio.

Reseca ex Arbore terræ adhuc infixæ fru-
stulum, eo tempore, quo maximè vis
plantæ sese exerit; & aliud ex eadem arbore
frustulum priori prorsus par & æquale, sed
tempore contrario & opposito illi tempori,
quo prius decideras; & duo hujusmodi fru-
sta balance exactè ponderes, & invenies
prius multò *levius* ob decissionem ficciori
temporis constitutione factam; alterum
verò *gravius* ob humidi temporis constitu-
tionem; quod in omnibus lignis experien-

tia docet. Imò si particulam ejusdem plantæ *Exper.*
ex parte Australi, & alteram ex parte Boreali
reseces, videbis unam alteri, etsi æqualis ma-
gnitudinis & crassitie, præponderare; Bo-
realem quippe Australi, cujus rei rationem
postea assignabimus. Quod idem experie-
ris in effossione luti, argillæ, cæterarumque
terrestrium glebarum; vasa enim uti ex figu-
lis didici, multò in igne durabilia sunt,
quæ ex argillâ opportuno tempore effossâ
facta sunt, quàm quæ non opportuno, &
tempore prorsus contrario; & parèt quoque
ex *cæsura lignorum* pro fabricis, Lunâ im-
portuno loco constitutâ: cuncta enim tere-
dinibus obnoxia esse, longa docuit expe-
rientia, quæ non fiunt, Lunâ opportuno
loco constitutâ.

Tabula divisa est in *quinque columnas*.
Prima continet nomina plantarum: Secun-
da tempus collectionis: Tertia graduum trium
principiorum: Quarta analogatribus prin-
cipiis quintarum essentiarum & salium:
Quinta virium medicarum notitiam expli-
cat; ut sequitur.

TABULA IV. SYNOPTICA

Plantarum in sua tria principia resolutarum.

NOM. PLANT.	COLLECTIO.	COMPOSITIO.	RESOLUTIO.	VIRES.
<i>Imperatoria mas- Meisterwurz. Ostrutium.</i>	Die 22 Julii ☉ 10. g. ♀. ☽ 23 g. ♀.	Sulphuris 6. p. Salis 3. Mercur. 3.	Oleum. Essentia. Sal.	Calefacit nervos. Confortat musculos. Conservat memoriam.
<i>Imperatoria sæ- mina. Panax Heracleonis.</i>	6 Jul. ☉ 26 g. ♂. ☽ 12. g. ♀.	Sulphuris 6. Sal. 2. Mercur. 4.	Oleum. Magisterium. Sal.	Calefacit, Emollit. Aperit.
<i>Imperatoria quæ Spondylium dici- tur, Branca Ur- sina. Ols atrum.</i>	12 Maji ☉ in II. ☽ in II con- stituta. —	Sulph. 4. Sal. 2. Mercur. 6.	Oleum. Extractum. Sal.	Calefacit. Discutit. Aperit.
<i>Angelica mas.</i>	16 Jul. ☉ in Ω. ☽ in Ω.	Sulph. 9. Sal. 1. Merc. 2.	Oleum. Arcanum Magist. Sal.	Calefacit. Discutit. Expellit.
<i>Angelica sæmina.</i>	6 Junii ☉ in II. ☽ in ♂.	Sulph. 7. Merc. 4. Sal. 1.	Oleum. Anthos Flores. Sal.	Attenuat. Aperit. Consumit.
<i>Angelica, Levisti- cum.</i>	6 Sept. ☉ 28. g. ☽ 24 g. ♀.	Sulph. 8. Sal. 2. Merc. 2.	Oleum. Liquor. Sal.	Aperit. Expellit. Instaurat.
<i>Suffrutex, ferula Libanotis.</i>	20 Aug. ☉ 10. g. ☽ 20. g. ♂.	Sulph. 6. Merc. 4. Sal. 2.	Oleum. Tinctura. Sal.	Calefacit. Siccatur. Conservat.
<i>Ferula sæmina, Thapsia hyp- papien.</i>	☉ in ♀. ☽ in ♀. ☽ in ♂.	Sulphur. 8. Sal. 3. Merc. 1.	Hazar. Turbit. Sal.	Calefacit. Extrahit. Purgat.
<i>Ferula, quæ Nar- thex dicitur.</i>	22 Sept. ☉ in ♂. ☽ in ♂.	Sulphur. 8. Sal. 3. Merc. 2.	Oleum. Liquor. Sal.	Calefacit. Penetrat. Expurgat.

<i>Pimpinella, quæ aliàs Petrapium seu Saxifraga hircina dicitur.</i>	15 Oct. ☉ in ♌. ♂ in ♌.	Sulphur. 7. Sal correct. 4. Merc. 2.	Elixir. Oleago. Sal corrosivum.	Calefacit. Solvit. Expellit.
<i>Pimpinella vera.</i>	16 Aug. ♂ in ♊. ♀ in manf.	Sulphur. 6. Sal. 5. Merc. 2.	Elixir. Oleago. Sal acre.	Calefacit. Expellit. Attenuat.
<i>Pimpinella nigra, quæ Subastrel- la dicitur.</i>	Sept. ☿ ascend. ♀ in ♌.	Sulphur. 5. Sal. 5. Merc. 3.	Oleago. Elixir. Sal.	Sanat. Conservat. Infrauat.
<i>Daucus Germa- nicus, Erlach dictus.</i>	6 Junii. ☉ in II. ♂ in ♌.	Sulphur. 6. Sal. 3. Merc. 3.	Oleago. Balsamum. Sal.	Conservat. Roborat. Sanat.
<i>Daucus Creticus. Daucion.</i>	☉ in ♊. ♀ in ♊. ♀ in ♌.	Sulphur. 7. Sal. 3. Merc. 2.	Balsamum. Oleago. Sal.	Calefacit. Siccit. Expellit. Aperit.
<i>Daucus magnus, Italicus.</i>	16 Julii. ☉ in ♌. ♀ in ♌.	Sulphur. 5. Sal. 3. Merc. 4.	Balsamum. Oleago. Sal.	Nutrit. Roborat. Sanat.
<i>Fœniculum hyp- pomarathron.</i>	14 Julii. ♂ in ♌. ♀ in ♊.	Sulphur. 8. Sal. 1. Merc. 3.	Antidotum. Oleum. Sal.	Movet. Discutit. Expellit.
<i>Fœniculum fœmi- na, montanum, Bergwurts.</i>	13 Julii. ♂ in ♌. ♀ in ♌.	Sulphur. 9. Sal. 2. Merc. 2.	Oleum. Antidotum. Sal.	Discutit. Expellit. Aperit.
<i>Fœniculum Hor- tense.</i>	☉ ♂ ♀ in ♌.	Sulphur. 8. Sal. 2. Merc. 3.	Oleum. Antidotum. Sal.	Discutit. Expellit. Calefacit.
<i>Cuminum mas, seu Romanum.</i>	2 Sept. Arctur. Orient. ♀ in ♌. & ♊.	Sulphur. 7. Sal. 4. Merc. 2.	Arctœicum. Liquor. Alkali.	Calefacit. Attenuat. Expellit.
<i>Cuminum fœmi- na, seu Germa- nicum.</i>	21 Julii. ☉. ♀. supra horizont.	Sulphur. 6. Sal. 3. Merc. 3.	Arctœicum. Liquor. Alkali.	Calefacit. Conservat. Expellit.
<i>Cuminum Lobe- lii, Cuminum Thebaicum.</i>	14 Oct. ♂ in ♊. ♀ in ♌.	Sulphur. 5. Sal. 5. Merc. 3.	Arctœicum. Alkali. Liquor.	Calefacit. Discutit. Aperit.
<i>Petroselinum mas, seu Mace- donicum, Olu- strum.</i>	20 Apr. ☉ ♀ in ♌.	Sulphur. 8. Sal. 2. Merc. 2.	Gliffus. Oleago. Sallena.	Calefacit. Consumit. Expellit.
<i>Petroselinum fœm. Alexan- drinum.</i>	26 Maji. ☉ in II. ♀ in ♌.	Sulphur. 7. Sal. 3. Merc. 2.	Gliffus. Oleago. Sal.	Calefacit. Discutit. Expellit.
<i>Petroselinum Lo- bel. Germani- cum hortense.</i>	10 Maji. ☉ in ♊. ♀ in 3 m.	Sulphur. 7. Sal. 3. Merc. 3.	Gliffus. Oleago. Sal.	Calefacit. Penetrat. Expellit.
<i>Caryophyllum pe- troselinum a- greste, Daucalis.</i>	28 Jun. ☉ in ♌. ♀ in ♊.	Sulphur. 4. Sal. 4. Merc. 4.	Diaphoreticum. Oleago. Sal.	Discutit. Calefacit. Expellit.
<i>Caryophyllum fœm. Mi.</i>	☉ in ♌. ♂ in ♊. ♀ in ♊.	Sulphur. 5. Sal. 4. Merc. 4.	Diaphoreticum. Oleago. Sal.	Calefacit. Discutit. Expellit.

Cap. III. NOM. PLANT. COLLECT. COMPOSITIO RESOLUTIO. VIRES.

<i>Caryophyll. sob.</i> <i>Gingidium Chæ-</i> <i>resolium.</i>	30 Jun. ♂ in ☿. Luna plena.	Sulphur. 5. Sal. 4. Merc. 4.	Diaphoreticum. Oleum. Sal.	Discutit. Expellit. Sanat.
<i>Cervaria nigra</i> <i>mas.</i>	14 Sept. ☉ in ♉. ☿ in ☿.	Sulphur. 7. Sal. 3. Merc. 3.	Themoxinth. Essentia. Sal.	Calefacit. Extrahit. Siccit.
<i>Cervaria alba</i> <i>fœm. Meon,</i> <i>Pinefellum,</i> <i>Cordylon.</i>	24 Maji. ☉ in ♀. ♂ in ♀.	Sulphur. 7. Sal. 3. Merc. 2.	Themoxinth. Essentia. Sal.	Calefacit. Roborat. Vegetat.
<i>Cervaria Phœni-</i> <i>cia, Peucedan-</i> <i>um.</i>	22 Aug. ☉ in ♀. ♂ in ♀.	Sulphur. 6. Sal. 4. Merc. 3.	Thymox. Essentia. Sal.	Calefacit. Siccit. Servat.
<i>Seseli mas, Mas-</i> <i>filienſe, filer</i> <i>montanum.</i>	24 Sept. ☉ in ♉. ☿ in ♀.	Sulphur. 6. Sal. 4. Mercur. 2.	Apophlegm. Oleum. Sal.	Rarefacit. Aperit. Penetrat.
<i>Seseli fœmin.</i> <i>Ethiopicum,</i> <i>Godylion.</i>	17 Maji. ♂ in ☿. ☉ in ♀.	Sulph. 4. Sal. 4. Mercur. 4.	Apophlegm. Oleago. Sal.	Servat. Expellit. Instaurat.
<i>Seseli sobol.</i> <i>Creticum, Pello-</i> <i>ponneſiacum.</i>	♂ in Orient. ☉ in ☿. ☿ in ☿.	Sulph. 5. Sal. 2. Mercur. 5.	Schilvach. Oleum. Sal.	Rarefacit. Aperit. Expellit.
<i>Oenanthe mas.</i>	8 Aug. ☉ in ♀. ♂ in 10 ♀.	Sulph. 5. Sal. 4. Merc. 3.	Glutinatorium. Oleago. Sal.	Penetrat. Astringit. Instaurat.
<i>Oenanthe fœm.</i> <i>Glaucantha.</i>	28 Aug. ☉ in ♉. ☿ in ♀.	Sulph. 5. Sal. 5. Merc. 4.	Oleago. Sal.	Astringit. Solvit. Discutit.
<i>Oenanthe ſeu</i> <i>Oenanthis.</i>	4 Aug. ☉ in ♀. ♂ in ♀.	Sulph. 3. Sal. 3. Merc. 6.	Antitarer. Oleago. Sal.	Reſolvit. Expellit.

His itaque traditis, jam modus, quo ex fingulis herbis, plantis, radicibus, foliis, corticibus, lignis, floribus, fructibus, feminibus, aquæ, olea, sales, quintæ essentia & magisteria extrahi possent, docendus foret; verum cum hæc ab innumeris jam Auctoribus tractata sint, ne Pharmacopœum potius,

quàm Philosophum agere viderer, ea consultò omittenda duxi; Si quis tamen modum & rationem exactè desiderat, is legat *Quercetanum, Angelum Salam, Libavium, Bauhinum, Weckerum, Portam, Castellum, Schroderum, Mylium* & innumeros alios Antidotorum scriptores.

Quercet.
Ang. Sala.
Chæ.

CAPUT IV.

De prodigiosis plantarum facultatibus, quas ex Subterraneis originem suam nactas fuisse docetur.

Cap. IV. **E**Xcussio vegetabilis Naturæ Regno, restat, ut jam nonnullarum prodigiosarum operationum, quæ in plantis spectantur, causas ostendamus; quarum prima est, unius plantæ in aliam transmutatio, quæ quidem alia de causa non contingit, nisi ex diverso situ & mutatione loci, aut transplantatione; similes enim similibus junctas, si terra pinguis & ferax fuerit, ex deteriori conditione in melioris plantæ confimilis naturam degenerare, loci verò genio non consentiente propter internas soli cœlique proprietates, diversa fortiri tem-

peramenta, experientia notum est, quo fit, ut pristina virtutis pars una aboleatur, altera verò pars remaneat, longis verò distitatorum spatiis, uti omnino contrarium nanciscuntur solum ac alimentum, ita eas quoque degenerare necesse est, ita ut vix prioris formæ ullum remaneat vestigium, quod idem in animalibus fieri in præcedentibus diximus. Si enim in terra non esset dissimilis & disparata humorum ratio, in omnibus Mundi partibus ejusdem omnia generis nascerentur, & patet ex vinorum diversis generibus, quæ omnia ex diversa salium, sul-

H b b 3

phuris

Mira re-
rum trans-
mutatio &
metemor-
phosis.

Secl. IV. phuris & mercurii cum terrenis glebis combinatione, tum colorum dispari varietate, tum saporis atque odoris ac magnitudinis fructuum, lignorum, florum, feminum differentia exurgunt, quas quidem varietates in regionibus & locis aliis, inclinatio Mundi, Solis terrenum corpus ferientis alia & alia causat dispositio; Unde *myrtus* in Aegypto odoris suavitatem præstat, alibi inodora arbor. In Persia *pomum persicum* lethiferum, in Europa gratissimi gustus comperitur, & sic de cæteris plantis & fructibus, qui in locis proportionatis optimam, in disproportionatis locis pessimam indolem præ se ferunt. Verum ut uno epiphonemate omnia definiam; *talis est sapor, odor, color plantarum, fructuum, feminum, qualis est alimenti qualitas, ex quo alitur planta; ut proinde non incongrue Abenezra Lib. III. Regum commentatus dicere ausus fuerit, Salomonem plantasse in variis Palæstinæ locis omnis generis plantas, uti balsamum, caryophyllum, piper, Arabiæ, Indiæ cæterisque Zonæ torridæ subiectis locis proprias; rationemque hujus rei assignat; quia, inquit, per infusum sibi scientiam noverat fibras terrenarum partium per universum telluris orbem diffusas, noverat foli temperamentum unicuique dictarum arborum plantandarum opportunum, atque hoc pacto in saltu Libani balsamum cæterasque aromaticas arbusculas plantasse reperi-mus; quod & experientia docet in animalibus, quæ eum effectum in iis præstant, quali ex se & sua natura pollet herba animalis nutrimentum. Si itaque pecora herbas laxati-væ vi præditas in alimentum assumpserint, eorum lac idem in hominibus præstat; si venenosa assumpserint alimenta, malignis qualitatibus inficiunt & animalia & hominem, uti de melle ex venenosis herbarum floribus ab apibus confecto constat. Cur *hir-ci sanguis coagulatus* tanto remedio sit à calculosis assumptus alia causa non est, nisi quod herbis saxifragis, quæ ut plurimum in rupibus saxosisque locis nascuntur, vescantur, quarum vis $\lambda\gamma\theta\sigma\gamma\mu\pi\alpha\chi\iota$ quantum Lithiasi conferat, nemo non novit. Si itaque alimentum ex terra attractum tantum habet virium, in transmutanda naturali plantarum indole, certe nemo mirari debet, si eadem de causa varix metamorphoses & transmutationes plantarum nascantur: Nam ut alibi diximus, cinnamomi plantam in Lusitania plantatam in laurum, piperis in hederam, caryophyllum in castaneæ quid simile degenerasse, experientiâ innouit. Sed ut remotiorum Indiarum plantas omittamus, in nostris Europæis regionibus id adeo vulgatum est, ut quid aliud: videmus enim triticum in siliginem, postea in avenam, tandem in lolium, zeam aut typham degenerare non appropriatis locis satum; & hæc eodem ordine ex lolio avena, siliginem in triticum reverti, in loco tritico proportionato sata. Sed*

hæc cum in *Septimo Libro* amplius exposita sint, ea non repetenda duximus: Brassica in rapum, & contra cum tempore hæc in brassicam vertitur. Ocimum in serpillum aut sisymbrium mutari, *Theophrastus* docet; Sisymbrium verò in mentam aut mentastrum. Innumera hoc loco adducere possem hujus metamorphoseos exempla, verum cum illa vulgo nota sint, iis non immoramur. Verum jam de transformatione plantarum animaliumque experimentum supponamus.

EXPERIMENTUM.

De Insectis ex vegetabilibus per putrefactionem transformandis.

Libavius, non ignobilis Chymicus; quanta per putrefactionem fieri Naturæ miracula possint, hisce verbis narrat: *Inter quas, inquit, eminet putrefactio mira sua in res putrefaciendo aperiendas & resolvendas actione, incredibiles effectus producens, ac ob duplicem agendi modum, etiam bifariam divisa. Una quæ aërem externum in vas non clausum, sed apertum admittens, in animalibus & vegetabilibus hoc admirabili varietate ludit, experientia testante & docente. Si vegetabile aliquod contuderis, & ita contusum cum succo suo in vitrum apertum immiseris, quod illud putrefactio hæc in propatulo aperta, crudumque aërem non excludens, in animalcula & insecta unius & ejusdem generis, & quidem planè nova, & nemini antehac nota transmutatura sit; unumquodque verò vegetabile animalculorum peculiare genus procreabit, forsân naturæ & proprietatibus ipsis respondens, quod hæcenus experiri & investigare mihi non licuit. De animalibus verò & insectis admirandis per putrefactionem ex herbis & vegetabilibus putrefactis enascentibus certus sum, utpote qui aliquoties, & quidem non una, sed pluribus herbis & seminibus periculum ejus rei feci. Putrefactio clausa seu in vase probe conclusa & obturato peracta, herbas & quævis vegetabilia contusa & vasiculæ probe inclusa in liquorem vertit, virtutes ipsarum continentem, & in morbis tollendis longe majora efficientem, quàm ipsæ herbæ crudæ efficere solent. In salibus autem, mineralibus & metallis solvendis, solutionesque aperiendis maximus putrefactionis est usus, imò tantus, ut sine ejus auxilio nil quicquam boni, quoad omnia illa corpora præstari queat: sit autem in Balneo, aut in fimo equino, aut in quovis alio loco, & quidem sine igne ullo, ita tamen, ut hyberno tempore vas in hypocaustum aut cellam reponatur, ne liquor frigore concre-scat, & vitrum in frusta dissiliat, quæ tamen putrefactio longius temporis spatium postulat. In Germania sambuci tenera & recentia, quæ primo vere ex arbuscula ipsa pullulaverant, collegeram, eaque probe contusa in vitrum capacious immiseram. quod conclusum & in cellam hyberno tempore repositum per unum & alterum annum singulari cura custodivi ita tamen ut nunquam ipsi signem admoverim.*

Theophr.

Libavius.

Lib. Synt. Chymic.

Ratio metamorphoseos.

Myrtus.

Persica arbor.

Ab. Ezra.

Salomon novit fibras terrenas unicuique plantarum inferendarum opportunas.

Animalia vires herbarum in se derivant.

Mel lethiferum.

Cur Hirci sanguis calculo medicatur.

Mirus effectus transmutationis in herbis peregrinis.

Varia plantarum transmutationes.

CAPUT V.

De variis plantarum accidentibus, per quaestiones enodandis.

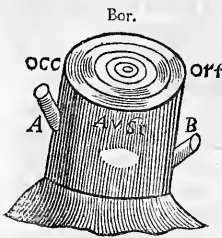
Cap. V.

QUæritur primò, Cur arbores, quæ sub Zona torrida nascuntur, solidissimæ sint? Frequenti observatione comperi, ligna illa pretiosiora, quæ sub Zona torrida proveniunt, uti Santalum, Ebenum, Coccus, præterquam quod solidissima sint, fibras quoque suas omnes in circulos dispositas habere, de quibus postea. Dico itaque hoc fieri ob Solis motum, qui uti ferventissimis suis radiis à mane usque ad vesperum, & deinde ex Australi plaga in Borealem, & rursus ex hac in illam ultro citroque commens continuè & æqualiter ferit, ita quoque superflua humiditate extracta intimas arborum fibras aded coarctat, ut faxea moles esse videatur, in superficie aquarum natante nescia. Quod in Zona temperata non fit Cujus rei causa, ut luculentius pateat, ab experimento eam ostendendam duxi.

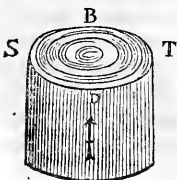
EXPERIMENTUM.

Unde dispositio fibrarum in truncis arborum sectis.

Secentur arborum diversarum ligna sectione plana & recta, & comperies, ea quæ ex Zona torrida huc transferuntur, fibras in trunco cylindraceo circulariter dispositas habere, quæ sub Zona temperata dispositionem fibrarum, nescio quid hyperbolicum affectare. Quod uti me non exigua admiratione affectit, ita quoque causam speculatus, aliam non inveni, nisi Solis calorem tali situ arbores aliter & aliter afficientem. Sit ebeni



ligni truncus verbi gratia A. B, quem si recta & Horizonti parallela sectione rescideris, reperiens fibras essentielles, per quas planta nutrimentum suum suscipit, omnes in circulos dispositas. Rationem hujus rei paulò antè dedimus, quia Arbores hujusmodi æqualiter ex omni parte à Solis radiis perpetuò feriuntur, unde circularem fibrarum dispositionem consequi necesse est. Sit jam lignum nostrarum partium qualecunque tandem illud sit, quod si dicta ratione secueris, videbis fibrarum ductus non jam circulos, sed nescio quid parabolicum affectare, uti in trunco D apparet; Cujus rei ratio ista est, quod sub Zona temperata Sol perpetuò ferè eandem arboris faciem respiciat; sit in trunco S B T semicirculus Borealis; S D T vero Meridionalis; quoniam igitur Sol perpetuò radiis suis ferit Meridionalem arboris superficiem S D T, ma-



jorem vero arboris partem S B T, vix unquam, utpote quæ Borealem plagam inclinabiliter respicit, verberet, hinc fit, ut fibrarum ductus ad Borealem plagam S B T, frigore constringantur, ex Australi verò parte continuè radiorum illi- sione, & consequenter vi caloris attenuati dilatantur, uti in figura T patefit. Verum qui de hisce plura desiderat, is adeat Lib. III. Artis Magneticæ Caput de Magnetismo plantarum, ubi hujusmodi Naturæ miracula fusiùs descripsimus.

Ex hisce collegimus, si quis sub Boreali- ribus partibus arbores dicto modo trun- cetur, futurum, ut fibrarum constitutionem non jam sub hyperbolica, sed parabolica vel elliptica figura dispositam reperiret; ratio est, quod quemadmodum umbra Solis in planis sub Temperatæ quidem Zonæ una parte hyperbolas, ita in altera parte, nempe magis ad Boream tendente parabolæ, & intra circulum quoque Arcticum ellipses describar, ita quoque fieri crediderim, dum radii Solis in arborum teretes truncos incidunt, fibras illorum juxta differentes radiorum incidentium sectiones efformant. Vide quæ de hisce quoque in Arte Magna Lucis & Umbræ tradidimus. Hisce cum penitiori indagine incumbo, mirum quid & observatione dignissimum occurrit, & est, quod stiones seu virgæ alicujus arboris bifariam sectæ, non se nisi eo in loco, ubi sectio facta fuerit, appetant; Sed rem experimento ostendamus.



Ex hisce collegimus, si quis sub Boreali- ribus partibus arbores dicto modo trun- cetur, futurum, ut fibrarum constitutionem non jam sub hyperbolica, sed parabolica vel elliptica figura dispositam reperiret; ratio est, quod quemadmodum umbra Solis in planis sub Temperatæ quidem Zonæ una parte hyperbolas, ita in altera parte, nempe magis ad Boream tendente parabolæ, & intra circulum quoque Arcticum ellipses describar, ita quoque fieri crediderim, dum radii Solis in arborum teretes truncos incidunt, fibras illorum juxta differentes radiorum incidentium sectiones efformant. Vide quæ de hisce quoque in Arte Magna Lucis & Umbræ tradidimus. Hisce cum penitiori indagine incumbo, mirum quid & observatione dignissimum occurrit, & est, quod stiones seu virgæ alicujus arboris bifariam sectæ, non se nisi eo in loco, ubi sectio facta fuerit, appetant; Sed rem experimento ostendamus.

Fibra cur in aliis mundi partibus jam hyperbolas, modo ellipses aut parabolæ efformant.

EXPERIMENTUM.

Intra concham quandam aquâ refertam ponatur pars utraque stolonis cujuspiam secti subereis alis fulcita: Dico, partes ubi ad invicem affluerint, non nisi partibus, in quibus sectio facta fuit, conflururas: vel si partibus suis sympathicis non se contigerint, parallelo situ restituras: cujus rei ratio



est, quod non appetant conjungi nisi eo modo, quo eas natura ad earum conservatio- nem

Secl. IV.

nem coalitas voluit, hoc enim modo melius sese habent, nutrimentumque facilius & naturæ eorum convenientiori modo attrahent; quod non fieret, si inverso modo sese attraherent. Sint *stolonis* secti partes C D. & A B. fulcris impositæ & conchæ impositæ; Dico partes B & D nunquam conflueras, quia fibrarum ductibus non correspondent; sed partem B ad partem D, quia habent convenientem fibrarum situm, mox sese dico amplexaturas; unde mira Naturæ vi accidit, ut potius interire velit, quam inimico sibi situ conjungi: Nam unaquæque res movet & convertit se ad suum sibi simile, & inclinatur ad seipsum, secundum torum posse suum, tam virtutes specificas, quam elementari. Vide quæ de virga Divinatoria in *Decimo Libro* de hisce amplius per varia experimenta discurremus.

Experimentum.

Marfil.
Ficinus.
Mirus effectus haberi.

Addam hoc loco aliud admiratione dignissimum, cujus uti experimentum non feci, ita occultam rationem quoque assignare non licet. Dicunt Botanici forsan *Marfilium Ficinum* in suo de *Valetud. tuenda Libro* secuti, dum ait; *Helleborus, si colligitur, ejus proprietatis est, ut sive folium deorsum trahas, sive sursum, tunc subitaneo tactu creditur id fieri, ut vel sursum vel deorsum humores ducat.* Confirmat hæc apud *Schroderum Porta*; Si *Sambuci* (Ebulum intellige) radix, inquit, sursum evellatur, eam per superiora, id est, vomitum purgare; si verò per fossam subtus factam trahatur, deorsum quoque per fecesum, effectum suum fortiri constat: *Juli* quoque ejusdem *Sambuci*, si sursum cacumen versus decerpantur, vomitum movere, alvum verò, si deorsum eos decerperis. Verum cum res necdum experimento mihi constiterit, in causæ veritate incertique & nondum exploratæ effectus veritate indaganda, irritò labore tempus perdendum minime censui; nisi forsan dixerimus, facultatis purgativæ propaginem & concursum ad eam partem sequi, ubi violentus motus contigerit: Siquidem in humano corpore illuc humores confluere novimus, ubi dolor urget, aut aliqua membro cuipiam violentia, sive per contusionem, aut plagam ulcus vulnusque factum fuit. Nam ad attractum hujusmodi foliorum certum est, spirituosorum corpusculorum in planta latentium agitationem fieri versus eam partem, ubi commotio ordinata fuit, sive sursum, sive deorsum, & consequenter ibidem denique condensatæ vim majorem requirunt; unde mirum non est, supernè abstractam per vomitum, infernè persecessum purgare: Sursum enim semper major corpusculorum portio fertur, quàm deorsum; hinc violentius quoque per vomitum, quàm ubi minor copia agit, hinc deorsum quoque mitius purgat, quàm sursum.

De causis prodigiosorum effectuum.

Quæritur Secundò, Num verè dentur prodigiosæ illæ virtutes plantarum, de quibus Bo-

Botanici loquuntur? Respondeo, multa & pleraque adductarum herbarum esse superstitiosas fabulas à Magis introductas, ad potentiam Naturæ confirmandam per ea quæ ex pacto quodam implicito vel explicito dæmonis fallaciter constituta sunt: Quare iis fidem haberi nolim, cum humani generis hosti nil usitatus sit, quàm prætextu admirandarum virium facultatumque sub herbis latentium nimium credulos in superstitiones inducere, quibus imbuti dum occultioribus semper animum intendunt, tandem perniciofa & lethifera persuasione inducti dæmoni se in ultimam animæ ruinam devovent. Signa verò latentis superstitionis sunt: Si variæ circumstantiæ, ut effectum suum sortiantur, jungantur, si præviis ceremoniis verborumque barbarorum immurmuratione, si certo corporis situ aut habitu, si nudo corpore, si certo sideris ascendentis gradu, si denique manifesta dæmonis adjuratione colligi præcipiantur, cujusmodi stolidi illa fictitii *Zoroastri* in Geoponicis superstitio est: Si, inquit, per multos annos sterilis fuerit arbor aliqua, & venerit agricola accinctus acuta bipenni ad arborem truncandam, si amicus pro ea rogari & si decesserit sequenti anno fructum laturam, ac ille amici verbis persuasus abierit, arborem hanc procul dubio copiosum fructum laturam: Quid hic sterili arbori cum precibus amici pro ea, ne detruncetur, rogantis? hujusmodi innumera ad incautos decipiendos maleficiarum hominum Magorumque machinamenta dæmonis ope excogitari solent: Cum enim virtutes naturales plantarum ex se & sua natura operentur, frustraneæ sanè sunt omnes hujusmodi circumstantiæ fortilegæ & vanæ observantiæ, ignota verba, benedictiones, cruces, barbararumque vocum furri, cum facultates rerum naturalium neque augere, neque ultra id, quod natura illis in sevit, operari queant, quicquid laborent & magi & dæmones, quibus naturam rerum immutare minimè concessum est. Si itaque nonnullæ plantæ admirandas quasdam virtutes sine hujusmodi superstitiosarum operationum accessu exhibuerint, certum tibi sit de nativa hujusmodi plantæ facultate mirifica, uti in præcedentibus de mira palmarum & orchidum natura, nec non de mirifico plantarum per *ἐμφύθου*, seu *infrionem* conjugio in præcedentibus ostendimus. Sed jam veterum de herbarum prodigiosis virtutibus traditiones apponamus, ut legendo similia non se nimis credulum præstet Lector, sed diligenter, quid Natura possit, quid non possit, exploret, uti ex sequentibus manifestum fiet.

Alium in nonnullis herbis.

Signa superstitionis alicuius.

Superstitio Zoroastri.

Signa veritatis virium prodigiosarum in herbis efflucescentium.

Magno honore apud Romanos habiti sunt ii, qui de plantarum historia & viribus scripserunt, & in hac facultate claruerunt, argumento satis manifesto, quod expugnata Carthagine omnes Bibliothecas quas inven-

Cap. V.

Magon
Poenus 32
voluminum
de re herba-
ria Aulicor.

nerunt, variis Regibus & Principibus dona-
verint præter duo & triginta volumina de
re herbaria & agricultura tantum à *Magone*
Pœno scripta, quæ Romam attulerunt, & ut
in Latinam linguam verterentur, manda-
runt; tantam nimirum solus iniiit gratiam
Mago illere rei herbariæ & agriculturæ peritus:
Adeò denique fuit attonita ad herbarum fa-
cultates antiquitas, ut illorum temporum
scriptores de herbis admiranda quædam
narrarent. *Xanthus* historicus in primo hi-
storiarum libro scripsit, occisum Draco-
nis catulum herba quadam à parente revo-
catum ad vitam, quam Magi *Balim* nomi-
nant; eadem *Thilonem*, quem Draco occide-
rat, salutem restitutum: Idem à *Juba* Rege
Mauritanæ herba quadam in Arabia homi-
nem ad vitam revocatum esse tradidit; quæ
tamen non ad literam, ut ajunt, intelligen-
da sunt, sed virtute herbis infusa magnæ cor-
roborationis *Thilonem* quasi à morte, à qua
non procul aberat, liberatum fuisse, cum
communi Philosphorum epiphonemate à
privatione ad habitum non detur regressus.
Quæ sequuntur, *fabulis* potius, quam histo-
riis adscribenda sunt, dum ajunt: Picum a-
vem adactum suis cavernis quas in arbori-
bus habet cuneum, admota quadam herba
extrahere solitum, ita *Democritus* & *Theo-
phrastus*; quin etiam *Æthiopidis* herbæ ta-
ctu, clausa omnia aperiri, quibusdam ad-
murmuratis cantilenis ajunt, quæ tamen,
credidisse *Matthiolum* ceu verissima summo-
pere miror; ait enim: *Memini dum superio-
ribus annis Venetiis agerem, me quendam sus-
pendio damnatum vidisse, cui fores omnes pate-
fierent disjunctis feris, unâ tantum herbâ admotâ*
signaculis quibusdam decantatâ; sed hæc per
incantamenta contigisse vel ipse fatetur,
non nativa herbarum virtute; ait præterea:
Talis ferè facultatis aliam haud incognitam
inveniri in Italiæ montibus, quæ ab equis
calcata continuò ferreos solvat calceos; vo-
catur hæc herba passim ab affectu *Scossocavallo*,
& est species Lunariæ. Mihi sanè experi-
mento sumpto in ferrea solea, veritatem rei
competire non licuit.

Variisplan-
tarum ef-
fectus.

Observatum tamen est, inflammari vul-
nera ulceraque eorum, qui pedibus iter con-
fecerint per loca, *perniciosis plantis* scatentia;
uti sunt cicuta & reliqua aconitorum gene-
ra; contrà verò sanari morbos, ubi ab itine-
rantibus vulneratis *salubres* calcatur fuerint,
uti de Plantaginum speciebus ferunt. He-
mionitidis etiam contactu Spleneticos fa-
natos, Comitiales suspensa collo *pæoniæ Ro-
manæ* radice: Ictericos substrato in calceis,
nudis pedibus, *majori chelidonio*, aut pastoria
burfa, referunt Botanici: Aconitum perda-
lianæ fœminis necem afferre: Tamdiu
quempiam lippitudine haud tentari obser-
vatum est, quamdiu is *sylvestris Rumicis* ra-
dicem secum nitidissimè habuerit. Desinet
stranguriâ cruciari, qui *Tamarisci* lignum

TOM. II.

ardens suâ ipsius extinxerit urinâ. Certè
experimento mihi innotuit, taxum barba-
tum applicatum canali urinario, statim la-
borantem à disuria sive difficultate urinan-
di liberaffe. Inguinis tumorem haudqua-
quam iis subcrefcere putant, qui *myrti* surcu-
lum secum gerant: Scordii contactu præser-
vari cadavera, non solum *Mithridatis*, sed
etiam *Galenii* testantur monumenta.

Mithridat.
Galenus.

Scythiæ Scythicam herbam circa Bœo-
tiam nascentem adinvenere, gustatu qui-
dem prædulcem, cujus magna nimirum
commendatio, quod in ore eam habentes
famem sitimque ad exiguum tamen tem-
pus, non sentiant: Idem præstat apud eos-
dem Hippice dicta, quod equis quoque eun-
dem effectum præbeat. Traduntque his her-
bis Scythas etiam in duodenos dies durare
in fame & siti: sed hæc *ὕπερβολικὴ λέγεται* dicta
sint. O quam felices forent exercitus, si sine
alia provisione solius herbæ usu ore detentæ
sitim famemque ad duodecim dies tolerare
possent! Corioccisâ herba, quin etiam Cal-
litiâ *Pythagoras* aquam glaciari tradidit:
quod verum esse dico in herbis in nitrosam
primò substantiam coagulatis, sed hic effe-
ctus non ab herba, sed à nitro, uti experien-
tia constat, provenire censeri debet.

Herba fa-
mem sitim-
que tollen-
tes.

Pythagor.

Fabulosa sunt, quæ sequuntur; *Pythagoras*
ait, *Aproxin* herbam, cujus radix non mi-
nus, quàm *Naphtha* è longinquo concipiat
ignes; *Alchemenidem* plantam colore ele-
ctri sine folio nasci *Tardietylis* Indiæ memi-
nit *Democritus*, cujus radicem in pastillos di-
gesta indiesque ex vino pota, noxii per cru-
ciatus nocte consiteantur omnia, per vanas
numinum imaginationes. *Ariamidis* herbæ
contactu ligna oleo prius peruncta, illico
accendantur, si decerpatur cum Sol fuerit
in Leone, quod mirum non est, cum vel pa-
lex Romæ in ponte S. Angeli Canicularis
& Leonini caloris æstu accendi videantur.

Aproxin!
ignem tra-
hens.

Democrit.

Therionarcâ in Cappadocia & Mysia nasce-
nte omnes feras torpescere, quibus fuerit ad-
motâ, nec nisi *Hianæ* urinæ asperfu recreari,
tradidere veteres. Certè id omnes herbas
narcotica vi præditas, ac solanorum species,
stramonium, & similia præstare notum est,
comestas tamen. *Ophiussam* in Elephantine
Æthiopiz nasci etiam tradunt lividam &
horribili aspectu, qua pota terrorem minas-
que serpentium obversari, ita ut mortem sibi
eo metu consciscant qui biberint, ob idque
cogi sacrilegos illam bibere, adversari ta-
men ei palmæum vinum. Non facile nega-
vero virtutem similem inesse posse, cum,
uti in *Libro de Venenorum* natura docuimus,
pleræque herbæ venenosæ ab hominibus af-
sumptæ diversas phantasmatum species ex-
citant, quibus id se esse putant, quod non
sunt: Vide quæ de hydrophobis ibidem plu-
ra de hisce tradidimus. Certè *Solanum ma-
niacum* (ut *Dioscorides* est auctor) varias fa-
cere species, imagineque non injucundas

Herba Le-
thargum
causantes.

Dioscorid.

Seff. IV.

caufari, si ejus radices drachma ex vino bibatur: Addo hisce & Theangelidem in Libano Syria nasci solitam, qua devorata futura præfagire homines volunt. In Baëtris & circa Borythenem planta provenit *Gelotophyllis* dicta, quæ si cum vino & myrrha bibatur, varias dicunt observari species idendique finem non fieri, impositis ex palmeo vino pineæ nucis nucleis, pipere & melle additis. Eundem effectum in fumentibus præstat *apium risus*, Arum Ægyptiacum devoratum. Asciomenes herba (ut *Apollodorus* est auctor) vino aspersa folia in se contrahit, meraco aspersa omnium animalium feritares domat, collo adalligata, vel jugo suspensa. Parthos ab Antonio fugatos scribit *Appianus-Alexandrinus*, cum fame premerentur, in quandam herbam incidisse, quam qui comederent, nihil aliarum rerum reminiscerentur, aut intelligerent, nisi quod lapides continud effoderent, quasi quidpiam magni operis facturi, & sic debacchati bilem demum evomentes interirent; sed hæc vis ascribenda est herbis venenosa virulentia imbutis, quæ ipsos ad tale vel tale quid agendum vi phantasie disponit. Rhamni tertii ramus (auctore *Dioscoride*) valvis fenestrisque impositus veneficia omnia depellit, qua virtute ille viderit. Laphathi radices, quin etiam plantaginis collo adalligatæ (eodem auctore) chæradas & strumas sanare putat. Vermiculi in echinatis Dipfaci capitulis autumnio reperti, collo in folliculo adalligati, aut sinistro brachio appensi, quartana febre affectos incolumitati restituere magi credunt. Atractylide herbâ gestatâ obtundi quidem scorpionum ictus, deposita tamen ea illico recrudescere dolorẽ scribit *Dioscorides*: quin etiam posteritatis memorie tradidit, a scorpione non ici eos, qui Polemonie herbæ radicem secum tulerint, vel si forte fortuna quispiam ictus fuerit, eum quidem nihil molestie passurum. Sed de hisce uti incerta sunt & sine fundamento, ita ratiocinari non libet. Vulgarissima est in Judæa fabulosa illa radix *Baaras*, à loco sic appellata, de qua sic *Flavius Josephus* scribit Libro de bello Judaico. *Flammam colore imitatur, circa vesperam verò velut jubar fulgurans: accedentibus autem eamque vellere volentibus facilis res factum non est, nam tam cito refugit, quousque urina muliebris, vel menstruus sanguis super eam fundatur; quin etiam tunc si quis eam tetigerit, mors certa est, nisi forte eam ipsam radicem ferat de manu pendente; ideo effossa circumquaque radici necdum extirpatæ canem alligant, qui abeuntem inde Dominum sequi volens eam extirpat, & continuud moritur, tanquam ejus vice à quo tollenda erat; nullus enim posthac accipientibus metus est. Tantis autem periculis propter unam vim capi eam operæ pretium est: siquidem iis admota, qui cacodæmonibus oppressi sunt, illico libertate fruuntur. Sed cum hæc à nemine hucusque*

tradantur præter *Josephum*, ita quoque anilibus deliramentis ascribimus. *Matthiolus* ait sibi radicem esse à *Francisco Calceolario Veronensi* repertam, qua, inquit, per noctem vino macerata, eoque epoto nullus quantumvis famelicus edere possit, nec cibi tantillum degustare, nisi aceti coctileat absorberit. Ridentis profecto jocus, sed res ipsa non omnibus committenda. Multa hic familia, vera tamen naturæ arcana adducere possem, sed ne ad malum utantur curiosiores, ea silentio obvelanda duxi. Zucca Indica pernicioso & lethifero veneno turgida, cujus succo tamen, uti in præcedentibus dictum fuit, expresso radix in farinam molita optimum ac nutritioni saluberrimum conficit panem. Illud etiam his addi potest ex *Matthiolo*, quod in circulatorum spectaculis sæpe demirantur homines; sic autem dicit *Matthiolus*: In vinum radices cujusdam pulverem, cujus gustatu fauces convelluntur, immiscent, & cui fucum facere volunt, jubent, ut illo in vino intinctum digitum quasi prægustandi causa sugat, tum illico digitum in vino madidum in os inditum sibi mordicus non sine dolore & clamore premit invitus. Interea perinde atque blanditiis morientem consolatur *Circulator*, temporum carpique arterias alio quopiam oblini medicamento, deinde nummum in terra projectum hortatur, ut tollat; Ibi ille pronus primum sese nequit attollere, mox unguinis vi amens factus concidit, statimque ejus more, qui metuit, ne mergatur in aqua, natat, ac vociferatur simul se fluctibus obrui. Erigit ergo eum *Circulator*; ille quasi ulturus injuriam, primum maleficium obliquo ac torvo intuitu exprobrare, mox hominem aggredi videtur; postremò fugientem *Circulator* rem persequi, donec absterfo tandem illiti medicamenti veneno recipiat animum ac menti restituatur. Ubi autem ad se rediit, quasi qui evaserit à mari naufragus, capillum vestimenta que, veluti vela torquere, exprimere que, brachia tergere, & nares emungere conspicitur. Hæc fabule non sunt: nam non desunt testimonia multorum, qui viderunt, quique imposturam suspicantes, suis & amicorum suorum famulis, ut hoc anno Pragæ factum est, fieri hæc jusserunt. Innumera hoc loco ex variis auctoribus adduci poterunt, quia tamen innumeris superstitionibus involuta sunt, iis immorari nolui, sed ad ea solummodò progredi libui, quæ ex se & sua natura mirifica vi pollent, qui effectus præstant omnium opinione incredibiles.

Quæritur tertio, An verè & realiter herba per palingenesin seu refuscitationem ex cineribus educi possit? Non ignoro varias historias adduci, de hujusmodi Naturæ miraculis: *Albertum Magnum* tempore mensæ coram Rege Gallie in vitrea phiala arborem cum foliis, floribus, fructibus produxisse ferunt: ego verò rei veritatem magno labore investigavi, nil tale nec in ejus vita, nec in regis gestis reperire licuit, nec in Archivo suo Patres Dominicani tale quid se

Matthiolus
Radix comedendi facultatem tollens.

Fucus Circulatorum.

phiala ex tempore nata.

Arbor in phiala ex tempore nata.

Asciomenes feras domat.

Mirus causus.

Dioscorid.

Baaras herba mirifica. Fl. Joseph.

Cap. V. se reperisse facti sunt, unde semper fabulosam narrationem credidi, ab Alchymistis cæterisque curiosiorum artium sectatoribus, ad mysteriosorum & inauditorum, quæ plenius buccis ubique locorum deprædicare solent, arcanorum veritatem similibus figmentis stabilendam, excogitatam, quemadmodum multi alii supposititii partus Sancti viri nomine jam dudum Magorum ope prodierunt, non alio fine, nisi ut sua deliramenta sub Magni Alberti nomine tuerentur, atque ad imperitæ plebi fucatam veritatem magni & illustri scriptoris auctoritate comprobendam, similibus nugamentis assumptis, mundo horum avido facilius persuaderent. Albertum Magnum Naturæ mystam fuisse, nemo negaverit, sed eum Librum illum de herbarum lapidumque mysteriis decantatissimum, uti & librum de morbis mulierum scripsisse, credat, cui libuerit, omnes hosce tractatus ex superstitiosa Arabum officina prodiiisse tum primum mihi innotuit, cum Salomonem Benbali Auctorem de natura rerum cum intima quadam reflexione ad Libros Alberto Magno adscriptos facta evolvi.

Alb. Magn.

Quercet.
Gaffarel.

Qui deinde de *palingenesia plantarum*, uti Quercetanus & Gaffarelus in Libro intitulo *Curiositez inouyes*, id est, *de Curiositatibus inauditis* Poloni cujusdam medici proferunt; qui in phiala variarum herbarum cineres continebat, suisque visitatoribus quam vellet herbam solo applicato lucernæ calore producebat; uti mirum quid sapit; ita quoque *utrum fieri possit*, restat exponendum.

In cinere salem, in sale tanquam in centro latere cujusunque rei vegetabilis virtutem seminalem, jam variis in hujus Operis libris ostensum fuit; fieri itaque potest, ut salex plantis arte non omnibus nota extractus, uti spermatica virtute herbæ pollet, ita quoque inseparabili eidem connexa nodo, dum plastifica facultas calore tenui & leni, in sale vi seminali excitatur ex innato quodam appetitu ad id formandum feratur, ad quod à natura destinatus fuit, vi salinis corpusculis, in quibus plastica vis latet, in illam formam, quam semen postulat, confluentibus; atque adeò plantam exhibeant sub ea forma, quam planta ex qua sal extractus fuit sua natura requirit. Cujus rei experimentum in præcedentibus Libris dedimus, de cineribus variarum plantarum, quarum lixivium hybernis mensibus ad congelandum exposita in glaciali crusta eas plantæ formas exhibeant, ex quarum cineribus lixivium factum fuerat.

Inventum
Auctoris.

Circa hoc experimentum sanè mirificum diu multumque versatum me esse affirmare ausim, donec tandem alium quandam modum inveni, quo plantam intra phialam oblongi colli hermetice clausam ex suis cineribus excitavi, atque in meo Museo ad decennium ferè Advenis cunctis spectan-

TOM. II.

dum exhibui, donec Anno 1657. quo Regina Sueciæ Christina Musei mei visitatione me



Exper. dignata summa animi sui voluptate artificium istiusmodi spectavit; quod cum post discessum ejus extra fenestram posuisset, postero die reversus vivehementiores frigoris, erat enim mensis Februarii, phialam ruptam finem spectaculi fecisse reperi, quasi dedignatam monstrare se amplius postquam Regina tanti nominis

eam tanto lustrandi honore affecisset; ego verò sive expensarum faciendarum causa, sive magni laboris pertæsus *Experiments* non amplius aggressus, in suo chao reliqui, modum tamen & rationem, qua istiusmodi artificium conficiebam, opusculo particulari totam de *palingenesia plantarum ex cineribus* reservavi, ubi tota praxeos executio minutim describetur.

Cum verò Ferdinandus III. Cæsar gloriøsæ mem. de hujusmodi herbarum resuscitatione certior factus sibi haud absimilem esse plantarum ex cineribus educendarum rationem mihi significaret, adverteretque summo ejus me desiderio teneri, Sacra sua Majestas meis satisfactura votis, totius rei seriem processumque in executione operis, summa sanè liberalitate mihi impertiri non est dedignata, quem tamen P. Gaspar Schottus, meus olim hîc Romæ in re literaria socius, suis operibus jam inseruit, ne Lector tamen hinc spe sua fraudatus abiret, & origo, unde illud profluxerit, constaret, hîc eam iterum ad longum proponam, eo fine, ut experimentum, quod mihi variarum occupationum interventione sumere non licuit, Lector, cui forsan majus otium fuerit, ipse ad veritatem rei comprobendam, sumere non desistat. Hoc itaque est arcanum.

EXPERIMENTUM I.

παλινγενεσία,

Seu regeneratio Plantarum ex cujusunque plantæ semine.

PROCESSUS.

Accipe seminis plantæ cujusvis maturri mi, tempore & celo serenis Lib. 4. quæ in mortario contusa phialæ mundæ, quam optimè clausâ impones, & ne vel minimum expiret, caveto, asserta quoque phiala in

sect. IV. loco munito. Hoc peracto observabis tempus vespertinum cœli serenissimi, ut sequenti nocte rorem decidentem colligas.

Phialam reservatam aperi, *semen contusum* comminutumque exime, & super tabulam vitream extende, hanc verò tabulam cum semine in horto aliquo aut prato sub dio libero expositam relinque, & ne aliquid roris abundantioris è tabula defluendo pereat, tabulam unà cum semine in patina latuscula collocabis, sic fiet ut ros copiose supra semen decedens, ipsi commodius naturam suam nocturnis hisce macerationibus conferat.

Eodem tempore ad rorem commodius excipiendum quatuor palis affixum lineamentum subtile & purissimum extendatur, quod madore nocturno imbutum, deinde in vitrum mundissimum ad octo circiter mensuras exprimatur.

Porro semen imbutum rore nocturno iterum phialæ suæ inclusum, ne quid inde expiret, aut calore Solis extrahatur ante Solis ortum pristino loco reponatur. Ros ex lineamine expressus sæpissimè percoletur, colatus aliquoties distilletur; donec omnibus fœcibus & terrestri immunditie immunis evadat: fœces verò relictas calcinabis, & falem dabunt pulchrum visu, qui mox in rore distillato dissolvatur.

Ros hoc fale imbutus femini in phiala asservato altitudinis trium digitorum affundatur, deinde phiala hermetice cum vitro contuso & borace signata in loco calido & humido affervetur, aut etiam sub fimo equino, menstruo spatio condatur; deinde exemplam phialam considera, & semen ad instar gelatinæ transmutatum, spiritum cuticulæ instar videbis variis coloribus variegatæ supernatantem, & intra cuticulam & terram limosam, rorem de natura feminis existentem instar seminis viridis.

Phialam hanc ita sigillatam per totam ætatem suspende in loco, Solis interdiu, noctu Lunæ, reliquorumque siderum radiis pervio, cœlo vero turbato aut pluvioso, in loco sicco & calido reserva, donec pulsus nubibus serenitas demum affulserit, cui demum eam expones.

Accidit nonnunquam, ut opus hoc, mensibus fere duobus, aut citius, aliquando post annum, juxta temporum constitutionem absolvatur.

Cæterum signa perfectionis operis hæc sunt: limosa materia in fundo in altum contumescit, spiritus & cuticula indes decrefcunt, totaque materia demum inspissatur, in vitro verò à reflexione Solis subtiles nascuntur exhalationes, & veluti nebulæ plantæ excrefcantis veluti prima quædam rudimenta, sed debilis adhuc & sine calore, & ad formam solum telæ aranearum ascendentis nunc, modò descendens pro radii Solaris phialam ferientis efficacia.

Tandem ex tota illa in fundo subsistente materiâ spirituosa cinis fit, albo-cæruleus, & tum successu temporis caulis, herba, & flores producuntur in forma & specie feminis, quæ species præsentem calore comparet, eodem absente evanescens in chaos suum revertitur; sed quoties ignem applicaveris, toties calore fuscitante materiam *plantæ formam* exhibebit, durabitque hac ratione, si vas bene obturatum fuerit perpetuò.

Paracelsus Libro 6. de natura rerum, de resurrectione rerum complura falsissima, nonnulla quoque vera adducit, ut autem resurrectionem possibilem ostendat, ea adducit, quæ nullus unquam Philosophorum admittit: *V. Gr.* dicit: Leonum catulos vitæ omnis expertes & mortuos, solo Leônæ aut Leonis rugitu in vitam revocari, imò nisi rugitus accedat, perpetuò mortuos manere; quod falsum esse, experienciâ constat; catulos leonum minime mortuos esse, sed semipositos tantum, rugitu ramen excitari solummodo, non secus ac dormientem magno clamore à profundo somno excitatum exoticis motibus agitari videmus: quis autem solo rugitu catulis id, quod non habent, dari posse concipiat? similibus exemplis far infirmis, imò absurdus *Paracelsus* solet vitam dare metallis per reductionem eorundem in argentum vivum seu mercurium, quod dum facit, jura graduum naturæ perverse infringit; quid enim vita animalium cum inanimata mineralium natura habeat commercii, non capio. Dico itaque fieri non posse, ut quod ex se & sua natura vitam non habet, nec habere potest, vitam tamen ei dare possit, uti de vitali semine Mercurii Philosophorum Alchymistæ nugantur, dum ei vegetativam & suæ speciei multiplicativam facultatem attribuunt. Quæ omnia absurda & Naturæ principis contraria esse quis non videt? Quia tamen *cineres* ex vegetabili natura suam originem sortiuntur, certe ex *seminio* sub iis latente, salis vivifici beneficio *plantam excitari posse* nullum est dubium: agit enim unumquodque juxta Naturæ gradum sibi consentaneum; neque enim minerale corpus plantam, neque planta animal generare potest, nisi primò ei sensitivæ naturæ seminum inextiterit. Metalla itaque non per facultatem vegetativam, sed per *σπερματικὴν* sive *Superadditionem* vaporum metallicorum halituumque in matricibus appropriatis constituntur.

Planta plantam generat, non aliud; Animal, animal, non plantam, non minerale producit: Unde argumentari ex uno aliquo Naturæ gradu ad disparatos, in bona Philosophia non est licitum. Jam itaque videamus, quomodo *Paracelsus* ex ligni combusti cineribus plantam excitari posse putet.

*Paracelsi
modus in
resuscita-
tione plan-
tarum.*

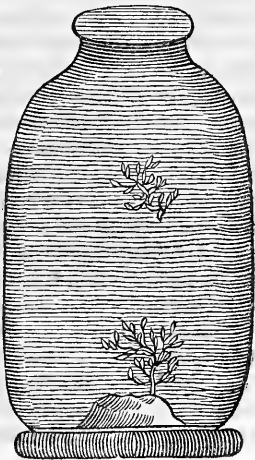
*Paracelsi
figmenta.*

Resuscitatio, inquit, & restauratio ligni est admodum difficilis & ardua, attamen Naturæ possibilis: sed sine insigni solertia & industria fieri nequit; ut autem reviviscetur, tali modo maxime fit: Recipe lignum, quod primo fuerit carbo, postea cinis, & pone in cucurbita una cum resina, liquore & oleitate illius arboris, omnium idem sit pondus, misceantur & in leni calore liquefiant, & fiet mucilaginosamateria, atque ita habes tria principia, ex quibus nascuntur omnia, omnia generantur, nempe phlegma, pinguedinem & cinerem; phlegma est mercurius, pinguedo est sulphur, cinis est sal; nam omne quod in igne fumat & evaporat est mercurius; quod flagrat & comburitur, est sulphur, & omnis cinis est sal. Cum jam hæc tria principia simul habes, pone ea in ventre equino & putrefac ad suum tempus: si postea illa materia in pingue solum sepeliatur & infundatur, videbis eam reviviscere & arborem & lignum parvum inde nasci, virtute priori nobilius. Non erat opus tot operationibus sale vegetare, cum cineres plantarum, (uti nos sæpe sæpius in sale absinthii experti sumus.) terræ virginis insiti intra breve tempus ejusdem speciei plantam, quæ in cineres resoluta fuerit, sint exhibituri. Sed de hisce alibi fusius.

Nasci plantam posse ex suis cineribus Naturæ potentia minime repugnare, ex variis hujus Operis locis patet; de mirabili Naturæ vi in plantarum lapidumque omni figurarum genere depictorum generatione; item ex iis quæ de seminibus variarum plantarum animaliumque elementis inexistentiis in præcedentibus locuti sumus. Quæ omnia confirmantur historiâ quam Libavius in suis de Arcan. Chym. Syntagmatis de plantula ex aqua distillata enata adducit. Epistolam, quam eidem de hujus herbæ mirifico ortu scripserat Cornarius Archiater Bran-

Misnia ad 3. abietes non procul Cynæa urbe, di-
stillata mihi natæ picturam jam habes, inquit,
sed picturam; utinam vidisses vivam & haberes,
quæ profecto longe jucundior extitit, longe ama-
bilio, quàm vides, & pictor effingendo vix adum-
bravit, ne dicam de colore, erat enim pictura co-
loribus suis illuminata, qui & paginæ attritione
ferè evanuit. Nunquam sanè sine magna admi-
ratione vidi illum, quoties vitrum aspexi, uti
etiam alii. Vitrum omnino tale est, quod pictura
exhibet vel etiam paulò majoris capacitatis.
Qui color subviridis in fundo aspersus est, is à
vitro est, nequitiam ab aqua, vel sedimento ali-
quo fundo adhaerente; nam purissima aqua ad-
huc est, & plane omnis phlegmatis expers; in
plantula ipsa non conspicis stipitem, basin, aut
radicem, cui innitatur, notabilem, nisi exiguum
tantum; fundo enim vitri acuminato solo filo ad-
hærere videbatur, & sic ad latera spargebat
ramusculos plenos foliolis oblongis pro totius
magnitudine non latis, sed oblongis etiam sua-
viter virentibus, adinstar teneræ plantæ rosma-
rini, coloris ex viridi citrini non sat ure virentis.
Non dubito, quin potuisset altius assurgere &
crescere, cum concussio nonnihil vitro firma & e-
recta staret sine ullo motu tremulo, sed hyberno
tempore frigoris vehementia læsa, & à fundo di-
vulsa, aquæ etiamnum, quod mirum, colore inte-
gro innatat, quamvis nonnihil diminuta, visco-
sitate circa eam se colligente. Factum hoc An.
1608. aqua distillata mense Junio à Martino
Gallo Pharmacopœi ministro, herba observata
primùm mense Novembris. Hæc Cornarius ad
Libaviū. Historiam verissimam, nihil du-
bito; cum uti in præcedentibus diximus, ea
facile è semine alicujus herbæ, quod aquæ
prius inextiterat, nasci potuerit, præsertim
cum nulla aqua ita distillatione depurari
queat, quin semper ei fæces remaneant et-
iam insensibiles, ex quarum seminio postea
hæc planta enata sit. Cum enim tantopere
occultam Dei potentiam in natura admire-
mur, Deusque prorsus in suis operibus mira-
bilis sit, quis jam dubitare audeat, in sale
plantali & animalium occultum quoddam
femen latere, quod juxta præviam subjecti
dispositionem subinde ex potentia in actum
redeat; siquidem sapientia Dei vel in hoc
omnem admirationem mortalium excedit,
dum vel in insensibili re conservare natu-
ram possit, in qua totius mundi sapientes
nihil prorsus restare jurarent; luculentissi-
mum sanè argumentum, quo corporum no-
strorum futuram resurrectionem, humani im-
becillitas intellectus aliquo modo per hujus-
modi umbratilem similitudinem concipiat.

Ad confirmationem horum addam hîc
alterum nullo fere humano intellectu con-
ceptibilem casum, quem Joannes Marcus J. M. Marci.
Marci Boemiæ Archiater eruditione omni-
gena Orbi jam clarus, præterlapsis annis ad
me auctoritate multorum confirmatum
transmisit: dum enim Medicus certam a-
quam distillaret, post insignem aquæ ebul-
litio-



deburgicus, admiratione dignam hîc sub-
jungam: Plantulæ in aqua biselatina, quæ est in

Sect. IV.

Admiranda colubri
in stillatitia
aqua apparitio.

litionem, tandem intra eam forma colubri variegati coloris more se contorquentis comparuit, omnibus ad rei eventum obstupescens. Varii itaque de prodigioso hujus serpentis ortu, ejusque causa consulti omnes conticuerunt, hoc unicum dicentes, otiosum fore abditos hujusmodi Naturæ effectus evolvere, quos Natura inaccessos esse voluisset, præsumptuosius attentare, inaccessam impenetrabilemque Naturæ abyssum non penetrare, sed admirari duntaxat licitum esse. Verùm ut *Leſtor* omnia accuratius expendat, hic totius rei processum, quem supra laudatus *Marcus Marci* amicus singularis ad me eo fine, ut aliquam saltem hujus prodigii causam reperirem, transmiſit.

Experimentum inauditum factum ab Excellentiſſimo Nicolao Francimontio Proto-medico Pragenſi.

Recipe olei vitrioli per repetitam reſtificationem dealbati, partem unam, spiritus vini optimi per tartarum album reſtificati part. 2. vel 3. miſce, & diſtillantur ex cucurbita in arena poſita, igne fortiori, applicato recipiente capaciſſimo. Inter diſtillandum produit ſumus per recipientem oberrans, infra quem spiritus craſſitudine carpi figura colubri urventis tincti colore ex albo griſeo variegato in gyros & flexus multiplices pro accēſſu ſpiritus ex cucurbita in recipiente ſeſe contorquentis, qui minimum duabus horis apparuit, ac tandem in ſpiritum urentiſſimum reſolutus fuit. Nī ratio ſuſpēdiſſet judicium, juraſſem vivum eſſe, horum ſui ſpectator.

Nicolaus Francimont Medicinæ Doctōr,
& ejusdem prædicæ Profeſſor Pragæ.

Equidem fateor, me non parum ad hujusmodi caſum obſtupuiſſe; verùm cum jam



varia ſimilium rerum experiētiā doctus rem penitus conſideraſſem, hæc unica mi-

hi ſubvenit prodigioſi hujus effectus cauſa; *Cauſa hu-* uti enim ſemina rerum omnibus ineſſe in *ius prodigioſi effectus.* præcedentibus docuimus, ita quoque verimile eſt, fuiſſe ſive vitrioli, ſive vino per tartarum reſtificato nonnullum ſerpentis ſeminium, quod deinde calore ignis excitatum platiſcæ virtutis beneficio, ſalibus per magnetiſmum quendam junctum, in ſerpentis formam redegerit, haud ſecus ac in ſerpentibus per ſimilia experimenta fieri poſſe oſtendimus. Si verò quiſpiam hujus rei experimentum juxta præſcriptam *εργασίαν* facere velit, is utique fruſtra laborabit, cum ſeminium rerum non ſemper omnibus & ſingulis hujusmodi ingredientibus inſit; Unde caſu hoc experimentum effectum ſuum ſortitum eſſe, cenſeo, ex ſeminio alicujus colubri huic vel illi ſpeciei tunc inexiſtentis. Audio Comitem Hannovienſem lapidem tenere ſerpentis in ſpiras convoluti formam exprimentem; intra cervi ſtomachum à Venatoribus repertum; quod facile ſibi perſuadebit, qui cæcorum in ſerpentibus venandis naturam non ignorarit.

Quæritur quartò. Quomodo & qua virtute nonnullæ herbæ tanto appetitu ad *Solis* *herba cur ad Solem ſe conver-* ſe motum componant? Experimentia docet, *Heliotropia*, ſeu quas *ſoliſequas* vocant plantas, tam intento ſtudio *Solis* deſiderio teneri, ut nullis repagulis ab ejus amoroſo aſpectu removeri poſſe videantur. Dico id accidere tum ob ſummum emolumentum, quod inde in ſui conſervationem ei prove-nit, tum ex vehementi magnetiſmo, qui ei cum Sole intercedit, quo velit nolit, trahitur; tractus verò eo qui ſequitur modo, perſicitur.

Scapus, flos & ſemina *heliotropiorum*, ſi *Cauſa mo-* quis rectè examina-verit, ita conſtituta ſunt, *tus helio-* ut facile torqueri poſſint: hoc poſito, ſit, ut *tropici in* humidum quod hujusmodi plantæ nocturni temporis roſcida humiditate attraxerunt, illæ Sole exoriente ſtatim benigni hoſpitis adventu turgent es ſe vertunt, ubi à ſuperflua humiditate liberari queant, Sol verò radiis ſuis æſtuantibus uti rectè in caulem & floris diſcum incidit, ita quoque ſpirituum ſalinorum in dictis herbis latentium attenuationem efficit, quam ſequitur reſolutionum impetus, quo agitati verſus eas partes ubi calore Solis poros maximè dilatatos reperiunt, vertuntur; unde ſit, ut non in aliam partem quàm quæ Solem reſpicit, dicti ſpiritus ferantur, & aperto experimento conſtat; ſi enim in umbroſo loco conſiſtunt, ubi Sol eas ferire nequeat, tunc quoque nullus ſequetur verſus Solem aſpectus. ſed veluti ad obſtaculum indignabundæ, eodem ſemper ſe ſitu firmabunt, ſtatim tamen ac à Sole illuminabuntur, tum quoque avido aſpectu dilatatæ & lætitiâ veluti tripudiantes eo ſe vertent, unde tantum illis emolumentum emanat. Verùm cum de hiſce *Lib. 3. Artis* *Magneticæ* de Horologiorum per *Soliſequas* *Luni-*

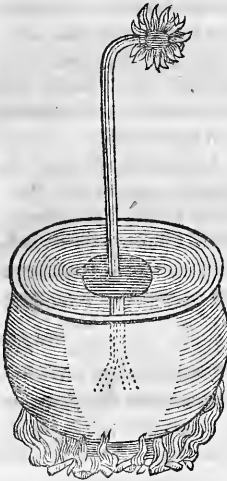
Cap. V. *Lunisequasque plantas construendorum modo & ratione, nec non variis experimentis egerimus, eo Lectorem remittimus.*

EXPERIMENTUM.

Experi-
mentum.

Accipe *Solisequam* plantam. hanc enim salino-sulphureo-mercurialibus spiritibus refertam, ex resolutione eorum constat, quàm vasi fictili aut æneo aqua referto ita impones, ut libere sese suberi infixam moveri possit: hoc peracto, ignem suppone ollæ; & mirum visu, statim caulis sese torquere, & in circula rem motum animari incipiet, non alia de causa, nisi quod ambientis calore, & suppositi ignis æstu spiritus attenuati, quæ data porta ruentes, ob tortuosam fibrarum dispositionem, hunc mirificum effectum exhibebunt; quod & in

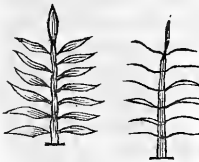
Coryli stolonem igni appositum se in circulos contorquent.



virga columna five *avellanæ nucis* videre est, quæ duabus furcis ad ignem imposita statim sese in circulos in morem veru contorquebit, quæ res omnium admiratione primò innouit hîc Romæ famulus cuiusdam Cardinalis, qui *columnis* verubus, quas venatione ceperant aviculas infigentes, cum ipsas unâ cum verubus moveri adverterent, propediem me ad prodigiôsæ operationis causam assignandam conuenerunt; ego rei experimentum faciens, veritatem quidem comperi, sed vim morticem, quam ipsi aviculæ ex occulta quadam proprietate inesse putauerant, ego in *coryli* virga ejusque naturali constitutione latere detexi. Verùm cum experimentum in *Arte Magnetica* *teritiæ* editionis folio 503. propositum sit; hîc illud repetere noluimus. Mira fateor esse in rerum natura, quæ passim occultis qualitatibus adscribuntur, cum tamen earum causæ statim in apertum se prodant, si rectè empiricæ rationis trutina ponderentur. Vide quæ de *spica avenacea* citata *Arte Magnetica* ejusque motu circulari pag. 411. fusè tradidimus.

Quæritur quintò. Cur nonnullarum plantarum, uti *Acaciæ*, *mimosæ* & similium folia nunc aperiantur accessu *Solis*, nunc ejusdem recessu claudantur; *Acaciæ* quidem folia, uti quotidiana in horto nostro domestico experientia me docet, à medio noctis puncto usque ad meridiem unâ cum

Mane. Vespere.



noctis puncto usque ad meridiem unâ cum

Solis ascensu ita se paulatim explicant, ut grati hospitibus comitatu plantæ veluti lætitia quadam gesticientes, pulcherrimum foliorum apparatus non sine intuentium admiratione exponant: *Sole* verò versus horizontem declinante, ea proportionem se complicant, quæ se à *Solis* ascensu explicuerant, ita ut post *Solis* occasum folia in spinosam sobolem; juniperorum adinstar transmutata videantur; atque adeò diurnum *Solis* motum exprimant, quemadmodum annum, folia *ulmi*, *populi*, similiumque, mox ubi solstitii æstivi punctum *Sol* attingit, foliis inuersis affectare solent. Dico itaque in *Acaciæ* foliis id accidere propter humorem, quo nocturni roris casu onerantur, unde torridam & rugosam quandam faciem induunt, subito tamen ac *Solaris* æstus spiculis feriuntur, humore attenuato veluti ad explicationem sui tanto reddi habiliores, quanto pauciori humore paulatim expirante aggravantur; unde ante meridiem maximè sese explicare spectantur: post meridiem verò consumpta jam humiditate, auctoque jam *Solis* æstu, paulatim veluti flaccescentes sese contrahunt, donec post *Solis* occasum juniperorum adinstar spinescant; uti verò novo nocturni roris madore mox implentur, ita quoque veluti novarum virum acquisitione tumida, accessu *Solis* denuò superfluo humore deplentur, unde dilatatio. Idem dicendum est de *ulmi*, *populi* similiumque arborum foliis, circa Solstitium faciem obversantibus, neque quispiam existimare debet, hæc in ipso Solstitii puncto contingere; nequaquam: requirit enim hujusmodi foliorum conversio nonnullam temporis latitudinem; quæ effectum suum præstet; sit autem hoc modo: Folia hujusmodi arborum usque ad Solstitii tempus cum ut plurimum copioso adhuc humore referta sint, fit sicut crescente *Solis* æstu ea cum tempore attenuata & in vaporem resoluta, leviora reddantur, quo peracto fit, ut pedunculi, qui folia sustinent, pari pacto tenuiores jam à superfluo humore consumpto & nullo alio superveniente, eo situ obverso priori, quem contorsio pedunculorum ipsis contulit, persistant. Atque hanc ego genuinam causam esse existimo, salvo aliorum judicio conversionis foliorum nonnullarum arborum tempore Solstitii. Quod vero hæc actio in *populi*, *ficuum*, *ulmi*que foliis potissimum compareat, ratio est, quod uti folia diversicolores foliorum facies habent, quarum una uti viridis & intensi, altera subalbescens coloris est; ita quoque ex colorum differentia facilius ab hominibus observantur; Quamvis ego existimem in plerisque plantis si rite observentur, id evenire. Atque hæc sunt, quæ de plantarum proprietatibus exoticis *Lectori* indicanda duxi.

Acaciæ folia Sole ascendente se explicant, descendente vero se complicant, & causa hujus rei.

Causa exponitur.

Ulmus, populusque foliorum motus circa Solstitium.

OCCULTA VARIARUM ARTIUM ERGASTERIA SIVE OFFICINÆ,

*In quibus juxta Subterranei Archæi prototypon miræ operationes
instituantur.*

PRÆFATIO.

EXpositis Regnis Naturæ tum *animalium*, tum *vegetabilium*, nil porro restat, nisi ut jam infima Regni *inanimatorum* arcana pari passu perscrutemur. Sciendum est itaque, miram quandam analogiam in hoc triplici Naturæ Regno latere, quâ omnia in omnibus quodam modo inesse, comperiuntur; Quemadmodum enim sensus inest animalibus, ita & in nonnullis vegetabilibus suo modo inesse sat demonstrat herba *mima*, quæ vel ad levissimum contactum se contrahit, sed & in nonnullis lapidibus, uti *Astroïtibus* inesse videtur, dum aceto impositæ motu progressivo seipsis agitari spectantur. Nil dicam hîc de admiranda *Magnetis* natura, quæ & sensum & vitam quodammodo in se exprimere miris suis motibus sat superque docet; De quibus in nostro de *Magnetica Arte* Libro fusè actum vide. Fiunt in *animalibus* & *vegetabilibus*, uti docuimus, miræ quædam metamorphoses; fiunt & in *inanimatis*, uti paulò post videbimus; admirandis tum *animalia*, tum *vegetabilia* pollent virtutibus, pollet & iisdem *inanimata* mineralium metallicorum œconomia. Ars applicando actiua passivis mira efficit tum in *animalibus* & *vegetabilibus*, uti in præcedentibus dictum fuit, facit & eadem ars deductis ex *mineralium* subterranea natura rationibus. Sed ut quantum ex his in rerum humanarum usibus emolumentum emanet, ordine hujus *Libri Sectione* pandam. DEUS adsit ausibus nostris.

P A R S I.

DE ARTE CHYMIURGICA.

CAPUT I.

De Arcanis Chymicis.

Cap. I.

Quanquam in *XI. Libro* quàm uberri-
mè *Chymio techniam*, quàm *Alchymiam*
vocat, profecuti sumus; quia tamen
toti illic in eo fuimus, ut *Ἀυροποιον τεχνικόν*, sive
auriferam Artem unâ cum arcanorum van-
nissima ostentatione eorum; qui pudendis
mendaciis, fucato pyrotechnias studio per-
niciosissime Mundo imponunt, funditus
convelleremus; Multa autem, in vero di-
vinoque *Chymurgia* studio reperiuntur,
quæ humano generi perutilia esse comper-
ta sint, de iis hoc loco ea qua fieri potest bre-
vitate agemus, & ut cum methodo aliqua
progrediamur, *septem* primò *metallorum* ar-
cana rimabimur, deinde ordine reliqua pro-
fecuturi.

§I. *De Auri Arcanis, sive de Auro potabili.*

Non dicam hîc de auri virtutibus & fa-
cultatibus, cum id amplissime in *Deci-*

mo & Undecimo Libro præstiterimus; solum
hoc loco nonnulla adducemus maximè in-
ter Chymicos controversa; & sunt: Utrum
Aurum potabile Arte Spagyrica confici pos-
sit.

Alchymistarum circa *aurum potabile*, vi-
tæ longioris productivum Magisterium,
tot ac tam acres contentiones conatusque
reperio, ut meritò id tanquam inextrica-
bili labyrintho, uti *Lapidem Philosophorum*
ita & *Aurum potabile* intricatum inveniam.

Sunt, qui omne pretiosum potui aptum
Magisterium *aurum potabile* velint: sunt &
alii, qui pro pura puta allegorica allusione
id sumant. Hoc pacto quintam vini essen-
tiam ad ultimam perfectionem, quod *Cæ-*
lum appellat *Lullus*, reductam nonnulli Al-
chymistæ *aurum potabile* vocant. Sed nos
hi scè sepositis ad eam quæstionem enodan-
dam progrediamur, quâ quæritur: utrum
aurum

Aurum
potabile n-
trum fieri
possit.

Lullus.

Cap. I. *aurum* vere & propriè in liquorem potui aptum solvi possit, reductumque iis, quas jactitant, virtutibus mirificis instructum sit. Affirmant omnes ii, qui factitio illi *philosophorum lapidi* plus æquo addicti sunt, pseudo-chymici; sine quo nempe aurum in liquorem reduci non posse autumant; unde facile contra illos concluditur, quod sicuti *lapis* ille decantatissimus nunquam in rerum natura fuit, ita & *aurum potabile*; adeoque frustra tot expensis laboribusque sese in *auri potabilis* confectione conficiant Alchymistæ.

Paracelsi
opinio de
auro pota-
bili.

Paracelsus, uti in omnibus minimè sibi constans, ita quoque in *auri potabilis* confectione oppido lubricus & instabilis reperitur: ait enim, *aurum potabile* esse *auri* liquorem sine admistione alicujus corrosivi paucissimis notum; qui tamen postea in *Libro de vita longa* sibi aperte contradicit, ubi *aurum potabile* per corrosiva factum adeo commendat, ut sine iis non separatis, sed unà manentibus mortuum appelleret: putat enim contra omnium opinionem, corrosiva ob *auri* præsentiam fieri salutifera; quod dum vel ipse videret, eumque erroris commissi pœniteret, *Libro Archidox.* per circulatam sæpius vini quintam essentiam, id se posse conficere putat, hoc pacto sine corrosivis rectè id parari posse persuasus.

Aurum
dissolvi non
posse multo-
rum senten-
tia est.

Altera sententia est eorum, qui asserunt, *aurum* nullo modo in liquorem dissolvi posse ob indomitam ejus naturam & firmitudinem, qua sine ulla sui noxa aut detrimento etiam validissimis ignibus & diuturnis nulla parte ponderis deperdita resistit, neque quantumvis acribus mensuris aliisque ignium, cupellæ, fornacumque examinibus corrumpi potest, & si quandoque *aquis fortibus* aut *hydrargyro* dissolvatur, evaporata tamen humiditate mensuorum, mox in primum naturæ suæ statum reducitur: accedit, quod id in liquorem hoc pacto resolutum, non dicam potui salutiferum, ut potius quàm maxime noxium & perniciosum, ob corrosivam in liquore latentem facultatem comperiat; ita putant Cardanus, Baccius, Cæsalpinus aliique Chymiastræ. Unde rectè Libavius: *Ridendi sunt, qui aurum hydrargyro per crebras evaporationes ebrium, & hinc ad candelam liquefens potabilis nomine obtrudunt.* Nos admittimus Suchtenianam sententiam, qui *aurum potabile* medicorum vocat, formam ex antimonio extractam rubeam quidem, dum liquida est, sed auream in coagulato. Joannes Baptista Birellus pro auro potabili exhibet tincturam *auri*: Lullus calcem ejusdem *auri*, de quibus fuisse & contentiosissime videas Paracelsum, Quercetanum, Birellum, Ulstadium, Mylium, aliosque innumeros. Sed jam modum, quo auro in liquorem solvendo utuntur Chymici, eâ qua fieri potest in se examinemus.

Cardanus,
Baccius.
Cæsalpin.
Libavius.

Varia sen-
tentia Au-
thorum de
auro pota-
bili.

Joan. Bapt.
Birellus.

Lullus.

Paracels.
Quercet.
Birellus,
&c.

Aurum itaque, ut *potabile* fiat, aliqui verum naturale & simplex in laminulas prius redactum, *obryzum*, inquam, studiosissimè præferunt & purum putum minerale vel solidum, aut ex ramentis aureis in fluminibus repertis; *ἀπυρον* quoque, five ignem nunquam expertum assumunt: alii in discreto selectu aurum ignes jam passum in magisterium sumunt, imò ne aurum quidem usuale Monetarium Aurificumque, (quos *Zyngostas*, *Docimastæ* & *Chrysoplastæ* vocant,) dedignantur: Auro melioris notæ comparato de mensuris aurum in liquorem dissolventibus non minus inter Artifices est dissidium: Possunt autem dupliciter considerari mensura; unum ex corrosivis mineralibus; alterum ex vegetabili æconomia depromptum; illud uti prorsus periculosum est, ita non facile adhibendum censeam; alterum non item, cum sine læsione ulla aut damno assumi queat; nec sufficit mensuram corrosivum aliis medicamentis & edulcorationibus corrigi posse; Quamvis enim varia quæ causticam eorum virtutem obtundere queant, dari possint, non talia tamen, quæ spirituosam salium corpuscula statim omni vi caustica privent; Tanta tamen est nonnullorum Alchymistarum in auri dissolutione obstinatio, ut nullo habito ad mensuram respectu, quibuscumque etiam lethiferis illud eliquare contendant; hujus farinae sunt sequentia mensura, *olea* & *liquores stillatitii* ex *argento vivo sublimato*; *aquæ fortes* five *regiæ*, aut etiam *stygicæ*; *salis ammoniaci sublimati solutum*; *solutum salis arsenici*, *acetum radicum*, *oleum vitrioli acerrimum*; *hydrargyrum*; quorum infirmitas à natura perniciosas qualitates cum nulla arte se à suis mensuris separare posse viderent, ad vegetabilis naturæ solventia se converterunt; cujusmodi sunt *liquor mellis* & *favorum mannae*que minus asper succus, quidam etiam utuntur *aceto*, *muria*, *garo*, *succo Berberis* & *Limonum*; alius liquor extantur.

Ejus Al-
chymista-
rum in au-
ro potabili
conficiendo.

Varia men-
sura quibus
Alchymista
in auro sol-
vendo utun-
tur.

Succus
plantarum
aurum nota
dissolvit.

Secl. V. mus inter hujusmodi menstrua longo tempore conditus, uti prius, sine ulla sui imminutione postea extractus fuit; nullam aliam ob causam, nisi quod hujusmodi menstrua nulla ad aurum sympathia afficiantur, uti fit in mineralibus; aquis enim regis aurum inditum statim dissolvitur; Mercurio verò vel illitum tantum statim frangibile fit.

Libavii
processus.

Quæritur itaque solvens, cui aurum impositum non secus ac nix intra aquam projecta liquecat, ita ut auro in suum pristinum soliditatis statum reditum amplius non concedat: Hujusmodi multi quæsi-
verunt, nullus adhuc reperit; de quo ita Libavius: *Ex qua verò re tale menstruum formetur, in secretissimis est; Ex natura succi certum est, sed & necessarium est, ut ille liquor sit viscosus, quæ in natura communis est materia metallorum, quique potestate sit aurum, & cum auro coeat, ut glacies cum aqua fervente; non enim distat ille liquor ab auro, nisi coagulatione.* Libavius itaque hic in menstruo auri solutivo describendo nil aliud facit, quàm ut ignotum per ignotum exponat; adeò manifestis verbis, ut ne ipse quidem quid dicat, intellexisse videatur, ita ego interpretor ejus verba: *Ex natura succi illud esse certum est, ex qua tamen, id in secretissimis est, id est, à nemine cognoscitur; ne tamen nihil dixisse videretur, in sequentibus nihilominus modum docet; ignotum illud solvens ope salis & chalcantbi sulphure facti, solutionis effectum præstiturum, si prius tamen per frequentissimam cohobationem ad ætheræ planè subtilitatis substantiam liquor sit redactus, & hoc pacto menstruum præbeat Philosophorum; talibus se implicant Alchymistæ ignotarum rerum speciebus, ne nihil scire videantur: Si corrosiva in auri solutione, uti supra diximus, vetet Libavius; quomodo hic salis & chalcantbi solvens maximæ corrosionis præscribere ausit, quis dispiciat? Sed nos relictis hisce vesaniis Alchymistarum jam ad praxin calamus convertamus, ut ex eo veritas auri potabilis elucescat.*

Diversi in Auro potabili conficiendo processus.

Processus
Libavii a-
lius.

Libavius primò menstruum componit aurum solvens ex una Libra vitrioli boni, halonitri, salis ammoniaci 3 1. pulverata miscet, & per alembica lento igne in receptaculum colli longi distillat: tum enim cum fervore prodibit liquor, cujus 3 1. & calcis auri per hydrargyrum præparatæ 3 2. juncta in vitro clauso in aquam claram solvuntur, in qua iterum & aurum & margaritas solvere poteris, aliqui adjiciunt hydrargyrum sublimatum, quod merito repudiatur, sed ἐγγυαίους hæc exquisitæ prudentiæ artificem & medicum requirit. Rectè quidem, sed quis talem inveniet Chymicum, qui acerrimis hujusmodi corrosivis aurum ita dissolvere possit, ut tuto sumi possit?

Processus
Dornzi.

Secundò. Dornæus & Leo Suavius hoc pacto procedunt: Folia vel pulvis auri quantitate unciali immergitur in acetum distillatum; niaceratione peracta distillationem ordiuntur; nam aurum ab aceto attractum, quandam velut succum refert, qui tamdiu distillatur, donec saporis acrimonia secedat; Fit postea aqua vitæ per infusionem aromatum in vino ardente, in hujus uncis quinque, succus auri per mensem digeratur in vase circulatorio, quem Pelicanum dicunt, eritque ad suam perfectionem reductum *aurum potabile*, in aceto verò, quo aurum dissolvi dicunt, variè procedunt; quidam id exasperant propriis crystallis, alii sale sæcum vini, vel crystallis ex oleo vitrioli collectis, alii euphorbio, aut etiam vulgaris sale gemmæ; sed volvant revolvantque quantum libuerit hunc lapidem, ex eo tamen verum illud *aurum potabile*, quod prætendunt, nunquam efficient: hoc enim vel ipsi cum viderent, solo aceto distillato magisterium bonum exitum fortiri non posse, hinc voluerint, noluerint corrosivis, cujusmodi vitriolici olei crystallæ sunt, ad auri solutionem assumere coacti sunt: quod verò hoc incomparabile medicamentum dicant, & cordis viriumque totius corporis mirificum corroborativum, id non tam auro, quàm aquæ vitæ per infusionem aromatum in vino ardente adscribendum esse existimem.

Alexii Pe-
demoniani
processus.

Alexius in suis secretis operationem op-
pidò laboriosam præscribit in auri pota-
bilis confectione, quam tamen si rectè
examinaveris, uti cæteras jam allatas, so-
phisticam reperies: *Menstruum* ita sese ha-
bet: Succo limonum cocto filtratoque ad-
dit duplum mellis non desumpati, dimi-
diamque salis partem: coquit in lebece
usque dum spumare desinat, distillat per
gradus; caput mortuum triduo calcinat,
calcis libræ uni addit trientem mannæ, &
sextantem sacchari crystallini, transla-
tum in vitream cucurbitam effundit, di-
stillatione extractum liquorem; atque in-
super duplum spiritus vini, distillat totum
per gradus, atque hoc pacto elicited liquo-
rem relinquit, interim folia auri cemento
prius, vel stibio probè excocti, Julepo ro-
faceo aut violaceo, vel melle commixta
terit, trita eluit aqua tepida, atque hoc mo-
do pulvisculum facit, cui in cucurbitam
posito, prædicti distillati tantum affun-
dit, quantum quinque digitos æquare pos-
sit, distillatum jam ex receptaculo in am-
pullam angusti oris transfundit, quo per
alembicum usque ad siccitatem traducto
adjicit aquam novam toties, donec tota
distillati quantitas ab auro per vices sit
abstracta, quam collectam & alembico im-
positam citra distillationem in balneo per
dimidium mensis digerit eliquatoque sic
auro aquam novo caloris augmento segre-
gat, relicto aureo succo in fundo cucurbitæ.

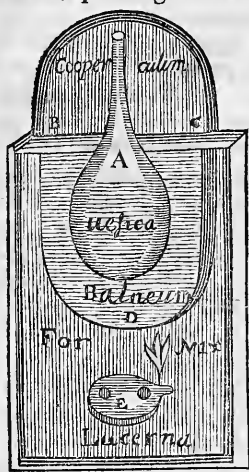
Atque

Cap. I. Atque hic est modus *Alexii*, quo sine corrosivis aurum dissolvere sese posse putat. Verum cum jam supra dixerimus, vegetabilium menstrua uti in auro irreductibili resolvendo, improporionata sunt, ita quoque qui in fundo remanet *succus aureus* nil aliud esse censeas, quàm *amalgama* quoddam *aureorum foliorum stibio Julepisque commixtum*, quo quidem in pristinum statum reductione nil facilius est, uti infra dicemus.

Alius processus Auri potabilis.

Fuit non ita pridem à potentissimo Principe mihi communicatus verus & genuinus *auri potabilis* conficiendi modus & ratio, quam hoc loco apponam, postea verò quoque quid sperandum sit, quidque sentiam, exponam.

Cape sal tartari in aquam redacti l. 3. positum in vesica ad siccitatem distilla, aquam distillatam sali suo superaffundas, solumque denuo ad siccitatem distilla, & hoc toties facies distillando coagulandoque, donec oleum tartari exeat quam optime depuratum. Hoc peracto, oleum ponito in vesicam vitream A. una cum auro per cupellam prius depurgato, nec non in tenuissimum pulverem & impalpabilem redacto, huic misto superaffunde 3 uncias aquæ vitæ ex vino, quanto generosiori, tanto meliori



peraffundes, eodem continuato gradu ignis, atque hoc toties repetes, donec aurum totaliter suo splendore sit spoliatum, & habebis quod desiderabis. Atque hic est *processus*. Videndum jam, utrum aqua inde deducta vere *aurum potabile* sit? Respondeo quod non: sed esse tantummodo *tincturam* quandam *accidentalem*, quod ita ostendo: *Primo* quidem, quia tartari oleum ex ejus sale extractum, uti & menstruum aquæ vitæ ad aurum dissolvendum, uti supra diximus, proportionata esse non possunt. *Secundo* color ille rubicundus, qui tantuplici distillationis repetitione prodiit, ab auro suam rubedinem traxisse minimè censi debet; sed ex oleo tartari unà mixto cum spiritu vini; cu-

jus hoc accipe *experimentum*: si enim olei tartari vel unicam guttam in aquam vitæ præcipitaveris, statim ille color, quem tot distillationibus primò obtinebis, se vel per unicam præcipitationem manifestabit. Quod verò aurum suo splendore spoliatum reperias, non ideo fit, quod splendor auri aut ejus pars quædam substantialis abrasa menstruo juncta sit; sed quod ex ignis vi mixto suppositi, nonnullam labem quamvis non nisi superficiale contraxisse videatur, quem pallorem ex innumeris aliis rebus contrahere potest, præcipuè ex consortio mercurii, ut *Libro XI.* ostendimus: Accedit quod aurum ne quidem in liquorem solutum dicatur, quod apertum signum est, id in sua naturali perfectione consistere sine ullo sui ipsius detrimento; unde hujusmodi *aurum potabile* verum & genuinum dici minimè potest, sed pura puta *tinctura accidentalis*, & tantum valet, quantum si quis supra silicem optimum juscum variis condimentis instructum præpararet, illud enim nullam ex silice virtutem, sed ex additis solummodo vim acquisisse certum foret.

Alterum *auri potabilis* specimen nobis proponit *Andreas Blavius* in epistola quadam, quam de *auri potabili* ad *Petrum Andreæ Matthiolum* scripsit, exponit: in qua etsi de *auri potabilis* confectione non desperare videatur, tot tamen tantasque difficultates exhibet, ut facile appareat, id ab eo nunquam confectum fuisse, quod tot dubiis animum ejus perplexum tenet; quia tamen mens auri avida desiderata tranquillitate frui non potest, nisi sibi aliquo specimine si non vero & reali, saltem putativo & apparenti satisfaciat, estque illud quod sequitur: *Tria, inquit, ad Magisterii confectionem requiruntur: Aurum* depurgatissimum, *sal commune* melioris notæ, & parum *aceti* distillati, (corrosiva enim ex *vitriolo, alumine, nitro, mercurio*, veluti perniciose prorsus repudiat: *Aurum* tamen *persibium*), quod quantitate ad alia decuplum (depurgandum præscribit) assumit; ex quibus simul commixtis & alembico impositis elicit pinguedinem quandam ceræ albæ haud dissimilem, & quoad saporem prorsus dulcedine Saccharum, & odore mosco prorsus similem, quæ ignis violentia tandem in crystallos coalescit dulcissimi parietis vasis adherentes, in fundo remanente oleo solis limpidissimo ex albo virescente, intra hoc, ait, si laminas auri imposueris, illæ intra triduum liquecent, totumque aurum in aquam converteretur potabilem, nonnulla adhuc acrimonia limonum instar succo polentem. Atque hæc est methodus *Andræ Blavii* in *auri potabili* conficiendo, quod tamen, an verum *aurum potabile* sit, examinandum restat. *Blavius* itaque totum sale & oleo tartari cum aceto distillato pro menstruo assumit; quod desideratum effectum

Experimentum.

Processus Andræ Blavii.

Señ. V. minimè præstare posse suprà ostensum fuit, cum præterquam quod, uti oleum tartari heterogeneæ naturæ ad aurum est, ita quoque radicaliter id resolvere non potest; neque salî usuali hæc vis concessa videtur; cum illud jam ad dulcedinem saccharaceam reductum omni acrimoniâ ad solvendum metalli- ca corpora pernecessariâ exutum dicat. Restat itaque istiusmodi *potabile aurum* dici nec debere nec posse, sed *accidentalem* tantum *tincturam* ex præcipitatione olei tartari in liquorem salinum resultantem, quod veli- pse postea fateri non erubescit, his verbis: *Est & altera veri auri potabilis nota minimè negligenda, quod etsi imperfectis metallis mix- tum ea perficiat, ex se tamen ipso, ut verum sit, reduci nunquam posse debeat, quod tamen in huiusmodi aquis, quæ colore inficiunt, facile fa- cili est; affusa enim aqua fontana cui tartari parum alii miscent, eaque paulo sursum exhalan- te, in fundo auri pulvis subsidere debet: & paulo ante sic ait: Jam si non substantiam auri disso- lutam desideras, sede ejus potius tincturam, opi- nore, si periculum feceris, eam non ita magno labore ex illa nostra aqua elicere posse. Ubi ex- presse nec auri substantiam radicaliter à se hisce menstruis dissolutam neque tinctu- ram auri, seu verum aurum potabile indè se eliciuisse, significat; cum alios ad experi- mentum remittat. Tandem concludit, ad morbos arcendos quod attinet, aquas similes de- bita adhibita ratione usurpatas plurimum pro-*

fuisse, sed qui omnes promiscuè morbos, ceu me- dicina quadam universali morbos istos curarint, dentes elapsos & ungues restituerint, hætenus vidi nullos. Quod verò intra hoc magiste- rium dicat, oleum quoddam ex sale communi extractum, intrasse, in quo aureæ laminæ aut ejus pulvis, uti loquitur, quem calcem dicunt, per sibi prius juxta artis legem purga- tus, triduo sensum & paulatim liquefcat, & in aquam convertatur, facile per alembi- cum distillabilem; Ipse dicit quidem, at nos novimus, quid Antimonium possit, quid non possit. Verum est. id oleo prædicto jun- ctum aurum in liquorem ducere, ita tamen, ut antimonium semper supernatet, auro fundum petente; quis autem nescit, anti- monium tum mercurialibus spiritibus, tum cæteris perniciosissimis facultatibus polle- re, qui uti ex insita eorundem acrimonia fa- cile aurum corroduunt, ita quoque non tam oleo salis, quàm antimonio factam resolutio- nem adscribendam duxerim. Quomodo verò huiusmodi liquor sine periculo assumi possit, judicent ii qui Alchymia peritiam ha- bent. Innumeras hoc loco praxes partim ex Authoribus collectas, partim à diversis Prin- cipibus communicatas adducere possem; sed quia omnes ad unum paralogismo Chymi- cis refertæ sunt, eas minimè adducendas duxi: sed solum hoc loco errores, solennes paralogismos, quos Chymici in auri potabi- lis confectioe committunt, aperiam.

CAPUT II.

Disquisitio Iatrico-Chymica, quâ Auri potabilis veritas exploratur.

Cap. II.

CUM æquo dignitatis gradu consti- tuantur, & *Lapis Philosophorum* & *Au- rum potabile*; minimè mirum videri cuipiam debet, mortalium animos tantis arcanis allectos, uti auri avidos, ita & potu ejus ebrios, innumeros modos, quæ ad de- sideratum tantorum magisteriorum portum feliciter pertingerent, attentasse. Iterum, uti hucusque nullus fuit, qui verum & rea- lem *lapidis Philosophici* modum conficiendi ostenderit, ita quoque qui *auri potabilis* con- ficiendi veram, realem & genuinam ratio- nem demonstrarit, fuit nemo: quod ita o- stendo: Ut aurum in potentulum liquorem dissolvatur, id quidem nisi calcinatione om- nium Alchymistarum opinione fieri non potest: est autem *calcinatio duplex*, *propria* & *impropria*; prior fit ignis ope violentissimi, uti patet in calce lapidum, qui hoc pacto in calcem reducti ad pristinum lapidis statum reduci non possunt; *posterior calcinatio*, quæ fit corrosivorum menstruorum dissolutio- ne, *impropiam* dixi, quia aurum hac ratio- ne dissolutum ut quantumcumque etiam ac- cerrimis aquæ stygiæ tormentis in nihilum quasi redigi videatur, semper tamen non ob- stantibus hisce in suam pristinam naturam reduci potest, etiam in impalpabilem cor-

pusculorum minimorum pollinem reda- ctum; præter hæc calcinationes nulla in natura rerum alia calcinatio assignari po- test: Et aurum quidem calcinari per ignem calcinatione *proprie* dicta, minimè posse apud omnes in confesso est, eo quod nulla ignis violentia ejus substantia corrumpi queat; Dato tamen, non concessio, aurum in calcem redigi posse; jam quæro, an au- rum hoc pacto calcinatum virtutes suas na- turales retineat an non? prius omnes ni fal- lor fatebuntur, nisi aurum suum potabile omnibus naturalibus virtutibus destitutum prorsus mortuum velint, quod nemo nisi in- sensatus, concedet. Cum itaque auri sub- stantia juxta physicam suam compositio- nem humido & glutinoso, sive quod idem est, mercurialibus & sulphureis corpusculis constet, ita inter se unitis, ut non secus ac *asbestus* lapis in igne perpetuò inseparabili- ter duret, neque ulla violentia dissolvi pos- sit, certè calcinatione per ignem facta, il- lam partium adæquatam unionem haud du- biè solvi necessesse foret; cum calcinatio nil aliud sit, quam dissolutio unionis partium per ignem facta; hoc si concedatur: Dico, *proprie* non & unâ omnes virtutes & facultates natura- les auri aliis introductis, evanescere necesse esse.

Nemo ad- huc invenit veram auri potabilis conficiendi rationem.

Duplex calcinatio auri.

Aurum nullis tor- mentis ita eogi potest; ut in suum statum non sit reduc- bile.

Calcinato auro virtu- tes auri proprie non remanere.

Cap. II.

esse. Mercuriale enim humidum libertati jam donatum ignis violentia tenues evanesceret in auras, sulphureo glutine igne consumpto, adeoque nil aliud, nisi arida & sicca terræ substantia omni nativa virtute spoliata relinqueretur. Hoc enim virtutes *auri* ex *sulphuris* & *mercurii* tali & tali in sua compositione combinatione procedant; destructis *mercurio* & *sulphure* virtutes quoque destrui necesse est, quod erat ostendendum; Et patet ex *magnete*, qui per ignem in calcem reductus mox omnem tractivæ facultatis vim unâ cum sulphurea, ut ita dicam, anima evanescente, amittit. Unde patet nec *aurum calcinari* ullo modo calcinatione *proprie* dicta posse, neque hoc modo calcinatum virtutem quoque unâ retinere posse, obrationes paulò ante indicatas. Quod & inde patet, quod destructo essentiali sulphureo-mercuriali nexu virtutes, quæ ex eo nexu necessariò & inseparabiliter dependent, subsistere non possint, neque eadem ex causa in pristinam auri substantiam reduci; loquor autem hæc de omnium perfectissimi metalli, id est, *aurei calcinatione*, non de reliquorum metallorum, de quibus postea. Hoc itaque jam clare demonstrato, jam ad secundam calcinationis speciem, quam *impropiam* diximus, exponendam procedamus, qua aurum exesum & in minutissimas partes, imò unâ cum humente menstruo prorsus in liquorem reducitur. Quæritur itaque, utrum hisce acrium menstorum liquoribus aurum in aquam ita solvi possit; ut in suum pristinum statum reduci nequeat.

Dico *primo*, impossibile esse, ut quod ignis summa violentia non potest, id heterogenei liquores tum minerales, tum vegetabiles præstent: tamen si enim aurum per reverbationem cum materiis salinis aut sulphure factam quoad externam figuram ita immutari queat, ut omni exuta forma nulum auri vestigium præ se ferat; periti tamen *spagyrici* solertia, per additamentum convenientis, id à spiritibus salium & sulphuris ita liberari potest, ut sine ullo qualitatibus virtutumque damno in pristinam formam reducat, quod variis experimentis in *XI Libro* ostendimus. Nulla itaque *Mercurii* liquoris menstrua, nulla *aquarum fortium*, *regiarum*, *stygiarumque* tormenta; nulla *salium nitri*, *aluminis* ac *vitrioli* vis & efficacia inconcussam auri substantiam ita mortificare possunt, ut non in id, quod fuit reduci possit: Unde rursus inferimus; si corrosiva omnium efficacissima, quæ retulimus, ad auri substantiam corrumpendam nihil possunt, multò minus corrosiva media, uti *sal* usuale & *acetum* cæteraque vegetabilium menstrua *berberum limonumque* id posse asserimus.

Sed objicient mihi nonnulli hoc loco, aurum à compluribus Alchymistis per solam ignis calcinationem in impalpabilem

pollinem absque ullo corrosivi additamento, deinde aqua quadam *cœlica Raymundina* in liquorem indivisibilem solutum, (utrum emolumento æquali nescio) venditum fuisse. Certè hanc apertam imposturam fuisse, hoc *aquæ cœlicæ Raymundinæ* menstruum, melius forsitan ex concavo Lunæ, quàm ex inferioris naturæ æconomia eductum, luculenter docet; ne tamen nihil illis concedere videamur; ponamus ex sublunari quadam materia constitutum fuisse omnis corrosionis experte; unde sic arguuntur: vel enim solo igne, uti ipse fateretur *Paracelsus*, *aurum* calcinavit, vel alio modo: non prius; cum invicta illa auri substantia tantum abest, ut quicquam virium suarum in igne detrimenti patiatur, ut potius in eo, quemadmodum paulò ante docuimus, luculentioris splendoris amictu triumphet & jubilet; quod tamen minimè fieret, si in calcem ignis ope reductum fuisset, utpote jam substantia unâ cum viribus suis destructa: Non posterius, cum per hydrargyron cæteraque jam dicta acerrima menstrua in calcem reductum, neque colorem, neque saporem referat atque conservet; cujus veritatem sequens experientia docuit.

EXPERIMENTUM I.

Accipe calcem auri hydrargyro aut aliis menstruis solutam, quam crucibulo impositam committe igni fusionis, & statim videbis ad instar salis sese fundere, fumi verò spiritusque ex calce sensibilibiter ubi effumarint, aurum in fundo pristinae suæ formæ restitutum reperies; at fumum & aquam nil nisi menstrui aut hydrargyri vaporem, aut menstrui aciditatem fuisse, non melius, nisi capitis vertigine, & acris saporis indicio comperies.

Restat jam, ut quomodo calcem illam auream memoratus Chymicus, ut *aurum potabile* fiat, solverit, cum corrosivorum in hoc magisterio usum, tanquam nocivum ac abominandum repudiet; unde nescio quam aquam *cœlicam Raymundinam* fingit, quam calci injectam alembico committit, & lento calore per aliquot dies digestam, tandem in aquam aurei coloris per frequentem operationis iterationem reducit, quem verum & realem modum aurei potabilis Philosophico ingenio præparati asserit, aureo liquore nunquam in pristinam substantiam reducibili. Ego verò aquam illam *cœlicam* tantorum mirabilium operatricem omnis corrosionis & acrimoniæ expertem verius ex concavo Lunæ, uti supra dixi, quam aliunde adductam fuisse existimem, cum paulò ante, aurum nisi vel per actualem vel potentialem ignem in menstruis latentem dissolvi non posse ostenderimus; quam itaque author fingit *aquam cœlicam*, ego aliam non existimo esse, quàm menstruum, vel ex melle, vel manna cœlesti rore conflatum, quod

Magnes
igni tradi-
tus perdit
virtutem.

Utrum cor-
rosivis au-
rum solvi
possit.

Objeçtio.

Refutatio.
Paracels.

Señ. V. in solutione auri plerique Chymici ad corrosionem vitandam præscribunt, quos ne sequi videretur, cœlicam hanc aquam allegoricâ quadam locutione occultatam præscripsisse, ne corrosivis se usum convinci posset, verisimile est. Sed quis nescit, ex melle & manna etiâsi dulcissimis liquoribus acerrima tamen menstrua confici, atque ad eum vellet nolit, menstrua corrosiva hujusmodi ad solutionis effectum præstandum assumere cogitur: Quæ tamen uti auro solvendo improporcionata sunt, ita quoque nullo modo auro in potulentum liquorem irreducibilem, uti postea videbitur experientiâ, dissolvere poterunt.

CONSECTARIUM I.

EX hisce dictis luculenter patet, quod sicut aurum propriè calcinari non potest, ita quoque minime per alembicum ita sublimari potest, ut vera & realis tinctura, quam *animam auri* dicunt, inde extrahatur sine totali auri destructione, ob rationes in præcedentibus indicatas; posse quidem aurum ab expertis Chymicis mediante additamento nonnullorum ingredientium sive menstruorum subtiliari, dissolvi, & per alembicum evehi non negamus, neque in hoc difficultatis cardo versatur; sed num aurum hoc pacto sublimatum irreducibile sit quæritur? quod iterum iterumque negamus, uti jam sæpe probatum fuit; sed cum adversariis nulla alia media veritatis stabiliendæ subveniant, eam ab aureo colore, quo liquor splendet, stabilire contendunt; sed quam frivolum hoc argumentum sit, quis non videt? an non memores sunt hujus; *Nimum ne crede colori?* Cum aureus ille color innumeris rebus induci possit; cujus sit sequens experimentum.

EXPERIMENTUM II.

De colore fallaci in Auro potabili.

Cerussa superaffundit acetum distillatum & per aliquot dies in balneo ad digerendum pone; & acetum fulvo colore imbutum reperies; liquorem per inclinationem separatum distilla per balneum ad $\frac{1}{2}$ circiter; & in fundo invenies materiam mellis adinstar dulcem & fulvo colore imbutam: hanc distillabis per cineres & in fine distillationis exhibit liquor sanguineus adinstar succi mori rubicundus residua materia spongiosa, & levi, quod non incongruè *Caput mortuum* dici potest. Quis autem nescit cerussam candidissimam, acetum verò distillatum limpidissimam adinstar aquæ clarescere; falso itaque argumentaretur, qui diceret, rubicundum illud, quod distillatione prodiit, esse tincturam, sive animam ipsius plumbi, ex quo cerussa constat; cum plumbum non habeat talem tincturam, neque aliam quampiam substantiam aquosam aceto distillato similem; totam itaque hujus tincturæ rube-

dinem ex igne, quam mixtum hoc calore si- *Par. I.*
ve ignis aductione acquisivit, provenire, *Conseñ.*
Octavo Libro de Colorum genesi in metallicis *Exper.*
corporibus uberrimè exposuimus; si enim vera, realis & propriè dicta tinctura hæc foret, in pristinum suum statum reduci minime posset; quod falsum esse experientia docet: si enim hanc mixturam igni exigua ovina pinguedinis additione exposueris, statim cerussa in plumbum quod prius erat, funditur; uti fuscæ quoque probat in sua Chryfologia *Angelus Sala*, non spernendus Chymicus.

Idem effectus non in cerussa tantum, sed & ferro, stanno, antimonio calcinato, marchasitis, crystallis, patet, ex quibus subtractus liquor non minus, quam aurum flavescit; Aurum, ut experientiâ comperimus, regiâ aquâ solutum, intense rubescit; argentum, aquis fortibus solutum, nigro; cuprum cum liquoribus acidis, viridi colore tingitur: tum hæc omnia nihilominus à solventibus menstruis separata pristinum colorem facile reassumant.

CONSECTARIUM II.

EX his quoque patet, vana esse eorum Alchymistarum tentamenta, qui aurum in aquam, calcem, oleum, tincturam *Sisyphi* labore resolvere conantur. Ratio, quamvis enim recte aurum ex sale, mercurio & sulphure uti cætera mixta, jam innumeris in locis componi asseruerimus; sciendum tamen est, aliter sese habere hæc omnia in minerali, aliter in vegetabili & sensitiva natura; hæc enim aquæ & olei forma, facta principiorum separatione sale, sulphur & mercurium suum nullo pene negotio reddunt, eò quod mixta facillimè resolutionis sunt; aurum verò æquali principiorum pondere ita à natura compactum est, ut nemo hucusque inventus sit, qui id per Chymicam artem dissolutum in irreducibilem statum reduceret, adeoque vel ipso *Rogério Bacon*e melioris notæ Alchymista attestante, (aurum conficere, quam id destruere facilius esse.) Unde vana est Alchymistarum jactantia, qui irritò labore *ex auro mercurium* elicere inconsultâ naturâ satagunt: Vana machinamenta, utpote quæ nihil aliud nisi frivola & fallaces Agyrtarum cinsiflonumque maleferiatorum sunt ostentationes. Dato tamen, non concessio, id resolvi posse; quid in dè utilitatis ad medicinam sperandum sit, non dispicio; cum *mercurius* tali modo separatus mox pristina naturæ restitutus, supra *vulgi mercurium*, uti ab eo non differt, ita quoque nil quicquam eidem superaddat.

Alii in tinctura ex auro extrahenda, quæ argentei coloris aquam præ se ferat, summopere defudant sed irritò labore: tinctura enim auri soli ejus corporis non est alligata substantiæ, sed omnes ejus partes inseparabiliter unitæ, exterius flavæ, interius rubicundæ,

*Ex melle
& manna
acerrima
menstrua
confici pos-
sunt.*

*Tinctura
auri vera
ac realis
non datur.*

*Reductio
cerussæ in
plumbum.*

*Aurum fa-
cilis confi-
citur quam
destruitur.*

*Tinctura
auri vera
non datur.*

Cap. II. cundæ, puro existunt modo, *Salateste, Mercurius* quidem ob summam maturitatem, *Sulphur* ob igneam facultatem, *Sal* propter fixam ejus naturam ex unione & indissolubili cum sulphure unione & nexu; atque ex hisce tribus nascitur fulvus ille auri color, quem auro ad irreducibilitatem usque dissolutum remanere non posse, jam ex allatis constat, sed progrediamur ad experimenta.

EXPERIMENTUM.

Experi-
mentum.

Auri li-
quida sub-
stantia quo-
modo redu-
citur.

SI quispiam aurum aqua regia dissolverit, liquor indè emerget, baphico colore haud dissimilis, quo etiam quidquid tetigerit superfusus tinget, quæ tamen tinctura auri irreducibilis dici nec debet, nec potest, cum sine ulla difficultate reduci possit: si enim dissolutum liquorem per aliquot dies balneo detinueris, & postea aquam regiam igne abstrahas, sive evolare sinas, & reliquas limpida & claræ lymphæ dissolvendas commiseris, cremorem oleosum adinstar sanguinis elicies tantæ rubedinis, ut tincturam auri perfectam te affectum jurare posses: hunc tamen mox ac crucibulo admo- veris, ignis æstu liquore in vaporem resolutum non tincturam, sed solidum auri corpus reperies. Idem experieris in auro in pulverem impalpabilem & rubicundissimè intensum reducto, quem nonnulli *Mercurium Philosophorum, lac virginis, fontem regalem, filium Regis* nuncupant, cujus modum alibi docuimus; hunc si in cupella seu cineritio cum parte plumbi imposueris, fiet, ut plumbo per vaporem prosligato, tantum auri in fundo vasis, quantum in pulverem conficiendum expenderas (excepta exigua argenti portiuncula, quam plumbum in se plerumque continet) reperies. Color itaque nullum magisterii perfectionis indicium esse potest;

cum liquor aureus quandoque ab albo ita *Exper.* obfuscetur, ut à menstruo elicatum esse tibi *Corollar.* prorsus persuadeas, istamen Vulcano denud commissus, antimonii beneficio mox immutato colore in pristinum & nativum colorem degenerabit.

COROLLARIUM.

EX hisce manifestum fit, aurum neque calcinari, neque distillari, neque in pulverem aut quintam essentiam, sive in tincturam reduci posse, in statum inquam, à quo in pristinum removeri nequeat. Me explico. Aurum dupliciter in sua dissolutione considerari potest, intrinsecè & substantialiter; deinde extrinsecè & accidentaliter. Priori modo id nullo modo fieri posse asserimus; hoc enim pacto destructa forma metallica, aurum & non aurum dici posset, quod absurdum est, idque diligenter Alchymistas notare velim, posteriori modo accidentaliter tantum, auri forma evanescit: haud secus ac sal solidum per deliquium in aquam deductum formam salis per accidens perdit, at igni admotum eum recuperat; idem de auro per corrosiva dissolutum statui debet. Aurum enim in liquore per dicta menstrua resolutum, à sua subsistentia metallica seu forma minime recedere, censeri debet: sed solummodò hanc abscondere, utpote per minima atque subtilissima corpuscula diffusum dispersumque, quæ tamen uti totius obtinent naturam, ita quoque ipsi facile ex insita ipsis ad totum sympathia conjungi & uniri possunt; auro ad pristinam formam redeunte, ac proinde magisterium, quod ex auro conficitur, non aurum, sed magisterium aureum, non auri tinctura, sed aurea recte dici debet, uti paulò post ostendetur.

Aurum
accidentaliter tantum
transmutari
potest.

CAPUT III.

Utrum Aurum sive Magisteria ex auro confecta in Medicis eum, quem Alchymistæ jactant, usum, virtutem & efficaciam obtineant, & num Medicina universalis dici possit aut debeat.

Cap. III. POSTquam jam ostensum fuit, aurum in liquorem potulentum salva auri substantia, reduci non posse; Restat jam, ut, num in medicamentis eum usum, quem Alchymistæ rantopere jactant, obtineat; Aurum insigni virtute ad cor corroborandum pollere, unanimi omnium medicorum, tam veterum, quam recentiorum consensu receptum est: meritò itaque quæri potest, unde illi istiusmodi virtus? & qualisnam illa sit? Quod ut decidatur

Sciendum est. Dupliciter rerum virtutes & qualitates considerari posse; Primò juxta primas, manifestas & elementares qualitates; Secundò juxta specificas quasdam virtutes, quas aliqui occultas perperam nominant, nos verius à totius substantiæ simili-

tudine dimanantes appellamus, & sunt doctes quædam à Natura rebus singulis inditæ, quæ uti à substantiali rerum forma emanant, ita & ab ea sine substantiæ destructione separari nequeunt. Atque hoc pacto auri cardiaca vis & facultas sumenda est: Nam quemadmodum magnes sola virtutis sibi à Natura inditæ sympathica virtute ferrum ita appetit, ut libertati suæ restitutus ubicunque & quandocunque potest, miro ad ferrum appetitu feratur, illud ad se alliciat, & in remota distantia hinc indè moveat, & miris modis exagitet, ita quoque aurum corpori humano applicatum, virtutis sibi insitæ magnetismo, statim ad illud membrum, ad quod naturali amoris philtro concitatum confluit, & virtutem sibi insitam in

Qualitas
auri specifi-
ca est, non
elementa-
ris.

Sect. V.

in eo exerit : quod tamen minimè fieret , si soluta auri substantia in liquorem potabilem & irreducibilem degeneraret ; destructa quippe substantia virtutes pariter destrui necesse esse , quis nescit , aut quis magnetem ignis vi in calcem reductum , ferri tractiva vi adhuc imbutum observavit unquam ? Nullus sanè ; Idem in auro evenire pro certo tibi persuadeas.

Magisterium auri quid sit ?

Hoc itaque supposito , meritò quærere quis posset , cur tot ac tanta magisteria ex auro à medicis deprædicentur ? Respondeo , ea magisteria non fieri , neque unquam facta fuisse eò modo , quo Alchymistæ physiologiæ ignari , fieri debere jactitant , uti sunt : *Elixir Philosophorum* , *Calx Solis* , *Tinctura Phæbi* , *Aurum potabile* in irreducibilem statum reductum ; cum hoc pacto formâ seu auri substantiâ per ignem destructâ à privatione ad habitum non detur regressus , & consequenter forma abolita reliquum corpus mortuum & omnibus virtutibus spoliatum remanere necesse sit.

Paracels.

Paracelsus vel ipse fatetur Lib. 6. de rerum Natura : dicens , *Nullum metallicum arcanum aut medicamentum intra corpus accipias , nisi prius redditum sit volatile , & in nullum metallum reduci possit*. Quomodo verò magisterium , verbi gratia , auri in irreducibilem statum resolvî queat , hic Rhodus , hic saltus ; cum sine Mercurio aut aquis fortibus , aut quibuscunque tandem mensuris aurum , uti supra ostendimus , dissolvi non possit : & si dissolvatur , non tamen ita radicaliter resolvatur , ut in pristinum statum reduci non possit ; si verò per ignem reducatur calcinatione , hoc ipso perdi id & destrui assevero , & proinde nullius usus. Quomodo itaque magisteria ex metallicis corporibus virtutem medicam acquirant , infra manifestabitur : si verò aurum in minima corpuscula per menstrua corrosiva reductum fuerit , & dissoluto hoc pacto ei variæ cardiacorum

Quomodo aurum in liquorem dissolutum operetur in corpore humano assumptum.

species conjungantur ; Dico aurum hoc pacto in minima sine substantiali tamen transmutatione reductum , una cum dictis cardiacis nobiliores effectus præstare , quàm aurum in solida sua substantia constitutum ; cum enim singula auri dissoluti corpuscula virtute totius polleant , illa utique cum reliquis adjunctis mixta intensiorem proprietatis gradum in compositione acquirant ; imò si corrosivum quodpiam auro adhuc aut solventibus mensuris inextiterit , id tamen cæterarum specierum additarum virtute ita obtunditur , ut sumentî in potum non facile noceat. Unde valde hallucinantur , qui magisteriorum auri vim soli auro adscribunt , cum effectum suum non aliter , quàm diximus , ex multarum specierum magnâ virtutis commixtione præstent , unde non tam magisteria auri , quàm aurea dicenda sunt ; neque enim per corrosiva auri substantia in liquorem proprie transmutatur , sed particu-

læ ipsius acrimoniâ solummodò menstruo- *Pars I.* rum exesâ , reliquisque commixtâ mirificos *Exper.* illos effectus , si veri sunt , præstant , quæ ta- *Confect.* men postea per evaporationem vegetabilium facile in unum denique auri corpus , uti paulò ante diximus , reducuntur. Verùm ut hunc liquorem non auri , sed aureum & compositum esse demonstremus , id experimento Chymicorum facile innotescit , uti sequitur.

EXPERIMENTUM

Compositionis magisterii aurei.

Pulverem auri præcipitati probè exiccatum supra marmor leviter dispersum spiritu vini Hispanici , aut Malvatici cum mellisâ exiccata ter rectificatî à phlegmate separabis , irroratum probe commiscebis , & hoc pacto præparatum in Sole aut loco calido exiccari permittes , irroratione hac sexies aut septies repetitâ ; ad unciam pulveris parati , croci scrupulum , ambræ griseâ & moschi orientalis 6 grana addito , totumque commixtum in vitro vase ad usum reserva ; quod Sala & Crollio teste tantæ efficaciz est , ut miracula patrare videatur. Quæ quidem ab auro solo minime , sed à cardiacis rebus , ut vini malvatici , mellisâ , croci similibusque virtute cordis vitæque confortativa provenire censere debes : Aurum enim cor- *Virtutes auri potabilis non solum auro , sed admixtis adscribi debent.* virtute sua specifica & magnetica confortat quidem , non tamen nutrit , quod vegetabilium ingredientium proprium est ; nam uti in præcedentibus docuimus , nullum mixtum nos nutrire potest , nisi primò vitam in se habuerit ; aurum verò cum mixtum inanimatum sit , non aliter in corpus humanum agit , quàm cæterorum mineralium , uti Adamantis , Berylli , Topazii , Amethysti , Carbunculi , Sapphiri , cæterarumque gemmarum virtutes specificæ , radiofo quodam & insensibili virtutum unicuique appropriatarum effluvio.

Aurum non nutrit.

CONSECTARIUM I.

Undè patet , si quandoque veteres Chymici auri potabilis mentionem faciunt , id neutiquam de substantia auri in liquorem irreducibiliter resolvablem intellexisse , sed de nominatione quadam tropica medicamenta sua , variarumque compositionum magisteria à virtute mirifica , aurea appellasse , quemadmodum usu sic postulante , res magnæ virtutis & pretii dicere solemus , li- *Multa Magisteria aurea dicuntur , non ab auro , sed à pretio & bonitate.* brum aureum , hominem præstantibus virtutibus præditum , aureum ; tempora felicitate bonorumque omnium ubertate referta , aurea secula dicere consuevimus ; & expresse patet in Spagyricis Lulli , Villanovæ , Paracelsi , in quibus varia occurrunt magisteria , Emetica , Cathartica , Diaphoretica , Anodyna , Bezoartica , quæ sub aurei nomine venduntur ; in quibus tamen aurum nullum locum obtinet.

CON-

Ex auro
non potest
fieri medi-
camentum
universale.

Unde ex his infero, Aureum magisterium nullo modo in absolute *universalis* & *catholicae medicinae* usum præparari posse, quod tamen Alchymistæ plenius buccis ostentare non desinunt; Cum enim aurum virtute solummodo cordis corroborativa omnium medicorum consensu à natura dotatum sit, ea certè peculiarem quoque dotique proportionatum effectum præstare necesse est; Unde si illud restrictiva vi, uti multi putant, polleat, certè opposita ei cathartica sive laxativa virtute ob contrariarum virtutum in uno & eodem subjecto dominium dotatum inesse, non dicam credi, sed ne concipi quidem posse assevero; si *malactica* vi polleat, *scilreticam* habere non potest, & contrà. Si calefaciat, non frigefaciet; si humectet, non siccabit, & contrà. Cum verò morborum species diversissimæ conditionis sint, alii à febrili calore, quidam à frigore, ab humiditate superflua alii, nonnulli à siccitate oriuntur; alii ex consequenti cathartici, alii astringentibus, alii diureticis, restringentibus alii indigent; certè nulla in rerum natura absolute universalis medicina, quæ ex æqua & perfectissima harmonia composita omnibus morbis propulsandis apta sit, assignari potest; quicquid Lullus de suo *Elixire cælesti*, Paracelsus, Quercetanus, & aliique de *mysteriis* suis *universalibus* somniant, quod non tantum de elementaribus, sed & de specificis qualitatibus dici velim; & vel ex *theriaca* luculenter patet, quæ si ullum aliud *medicamentum*, id certè *universale* dici potest, cum tamen in multis morbis illam præbere periculo non carere, notius sit, quàm dici debeat; idem de quintis essentis cæterisque magisteriis dicendum est; quæ quamvis ex innumeris speciebus composita sint, semper tamen nonnullis morbis contrarios & oppido periculosos effectus sortiuntur. Qui artem contrariorum rectè calluerit, quod dixi verum esse compariet; nam non facile negarim, medicinam dari posse, quæ pluribus morbis propulsandis ob virtutum reciproce se refringentium contemplationem conducere possit, ut ex *theriaca* & *elixire vitæ* patet; quis enim elixir vitæ potentissimi caloris, præbeat, infirmo ardentissimis caloribus exagitato?

Experimenta nonnulla circa auri proprietates admirabiles.

EXPERIMENTUM I.

Aurum fulminans facere, seu Calcinatio Auri pro auro fulminante.

Calcinatio
auri quid
sit.

Calcinatio auri nil aliud est, quàm actus, per quem solidum auri corpus attenua-

tur, subtiliatur, emollitur, & in insensibilia *Consect.* corpuscula divulgum in impalpabilem pollinem reducitur, eo fine, ut id ad fuscipiendam Magisterii operationem habile & idoneum fiat; sitque hujusmodi calcinatio duobus modis, vel per *humidum*, vel per *siccum*. Modus per siccum, ignis ope ab Alchymistis fieri posse putatur, quod nos negavimus; per humidum plerumque fit aqua chrysulca, quam regiam alias vocant, hoc modo:

Auri ful-
minantis
confectio.

Cape aquæ fortis ex duabus partibus vitrioli, & una parte nitri distillati, verbi gratia, libram unam, in qua dissolve salis ammoniaci probè depurgati uncias duas; in aqua regia sic parata aurum in frustula concisum levi calore cum nonnulla ebullitione dissolve; solutioni claræ & flavescenti intra vas vitreum contentæ lixivium ex tartaro guttatim instilla, & vehementi ebullitione peracta aurum ad instar limi in fundum subsidit; hoc peracto salsedo relicta tamdiu eluatur, donec nihil amplius acrimoniæ appareat; sedimentum auri postea exemptum levissimo calore siccetur, atque hoc pacto habebis admirandum illud *Λευσοκέραυον*; ita dictum, quod ejus grana 2. vel 3. igni exposita, ubi flammam conceperit, (concipit autem eam quàm promptissime) ingentem strepitum faciat, contrarioque pulveri pyrio motu deorsum vergens, omnia terebret, omnia dissipet: Nam, ut *Angelus Sala* testatur, hujus calcis casu accensæ vi, ingens marmor, cui impositum erat, disiectum ac non sine adstantium periculo in frusta divulgum fuisse. Nos alio modo id parari vidimus. Sumantur aquæ fortis 8. unciz, salis ammoniaci & nitri rite depuratorum unciz 3. misceantur, & per retortam servatis ignis gradibus distillantur, & obrinebis aquam stygiam solvendo auro aptissimam. Est & hac in calce primo modo parata admiratione dignissimum observandum, quod si nitro & vitriolo duabus auream calcem constituentibus partibus juncta una parte florum sulphuris, mixtum in crucibulo combusseris tamdiu, usque dum boli armeni formam induat; pulverem omnem fulminandi vim perdere, cuius quidem rei ratio alia esse non potest, quàm quod sulphur statuosos nitri spiritus destruat, qui uti causa sunt tanti fulminandi impetus, ita quoque sublata causa, effectum cessare necesse est. Vide quæ de admiranda hujus pulveris causa & ratione *Libro IV.* quàm amplissime philosophati sumus, uti quoque in hoc *XII. Libro* ex professo tradituri sumus.

Experi-
mentum,
quo fulmi-
nativa vis
calcis aureæ
sollicitur.

De Argento, sive Luna terrestri.

Cap. IV.

Metallorum colores, unicuique proprii.

Argentum omnes colores in se continet.

Tinctura argenti.

Tinctus de seipso.

Argentum à Chymicis Luna terrestris appellatur ob abditum quandam cum Luna tum cœlesti, tum microcosmica, quod Cerebrum dicunt, corresponsum & symbolisum; Quemadmodum verò singuli planetæ terrestres, sive metalla diversos sortiuntur à natura colores, ita & Luna: Saturnum seu plumbum atro colore squalidum, albo Jovem seu stannum, rutilo Martem seu ferrum, Mercurium livido, viridi Venerem seu cuprum exprimunt, ita Lunam cœruleo colore imbuunt; tamen si verò Luna unico hoc colore contenta videatur, intra se tamen omnium reliquorum metallorum colores continet, quod sola Spagyricæ artis experientia jam dudum innotuit; Candidum siquidem in solida substantia se exhibet, in aquam verò resolutum per appropriata menstrua, in colorem sapphirano simillimum convertitur; si menstruum, quo resolutum fuit, arte nota abstraxeris, lugubri id, & veluti pullo indumento vestitum mox se spectandum exhibebit; igni tamen denuo commissum in multo splendidiorem solidioremque statum quàm prius, fulvo, rubeoque ex candidissimo colore relucens sese reponet.

Fuerunt multi, qui ex argento tincturam extrahere summis laboribus contenderint, & nos ei labori non parum incubuimus; atque argentum quidem aceti distillati vi resolutum sub cœruleo quodam colore visu jucundissimum apparuit, sed quod abstracto postmodum menstruo tantum reliquerit argenti, quantum positum fuerat.

Alii argentum in materiam primam ingentibus conatibus reducere allaborarunt, cujusmodi mihi nonnemo ostendit sub forma resinæ album, pellucidum, ponderosum, fragile, fusile, incombustibile ad omnem ignis gradum, & hoc jactitabat verum esse Lunæ magisterium; verum cum rogatus à me id experimento subicere nollet, statim de magisterio sophistico veluti malè sibi conscium esse conjeci; abiit itaque, neque amplius comparuit.

Ego sanè si quid est tale, ingenuè fateor, nunquam me vidisse; pulverem argenti cuiusque tandem igni vehementer reluctantem vidi, qui cum nulla vi acerrimorum menstruorum, neque mercurii voracitate in pristinum statum reduci posset, tandem cupellæ commissum modico plumbo, veluti à morte ad vitam revocatum experimento comperimus.

Qui verò limaturæ argenti, mercuriique sublimati & salis ammoniaci fumentes æquales partes probè commixtas tam diu sublimant, donec sal ammoniacum vitriolum supra, mercurius in fundo vasis adhæreat, &

hoc ceu vivum magisterii Lunarum miraculum deprædicant, tanquam aperti impostores repudiandi sunt. Quicumque enim operationem hujusmodi æqua rationis trutina expenderit, is luculenter videbit Mercurium vivum à spiritu salis & vitrioli solum fuisse, & nil aliud; cum argentum, quod impositum fuerat, ejusdem prorsus ponderis, uti prius, sese prodat. Pseudotechni quoque censendi sunt ii, qui per amalgamationem cum mercurio, deinde per flores salis ammoniaci, aceto radicato aliisque modis mercuriique argentum in pulverem subtilissimum & cœruleum resolvunt; sed si magisterium ad judicem & examen cupellæ remiseris, id mox in verum & naturale argentum rediisse comperies.

Utrum verò argentum non secus ac aurum in liquorem vel calcem resolutum reduci queat aut nequeat, controversum est. Ut itaque paucis me absolvam, Dico, cum aurum & argentum à Chymicis perfecta metalla vocentur, eò quod omnibus reliquis compactiorem naturam habeant, & proxima Naturæ principia sub æquali quadam proportionem eis inexistant; certum est, summam quoque in eo radicaliter resolvendo difficultatem esse, quamvis non tantam, quantam in auro; Non dubito tamen, quin modus aliquis excogitari possit, quo id in irreducibilem statum reducat; quoniam tamen is adhuc incompertus est, ita Chymicis indagandum relinquo; Unde & Magisteria Lunæ multo expeditiori modo, quàm Solis expediri possunt. Sed ne quicquam omisisse videamur, Magisterii processum, quem à peritis Chymicis didici, subjungam.

Quemadmodum igitur aurum, sic & argentum sine corrosivo, sive in calcem, sive in tincturam resolvi non potest; menstruum corrosivum in solvenda Luna hoc est.

1. Sumantur vitrioli Hungarici calore lento albificati & in pollinem reducti lib. 2. salis nitri à suo sale & facibus quàm purgatissimi in pulverem reducti lib. 1. misceantur optime & distillantur arte Spagyricis nota, & habebis menstruum sub forma aquæ limpidissimæ spiritibus suis cœtum.

2. Hoc peracto fumantur tres uncie Lunæ per Saturnum seu plumbum ab omnibus quicquid rite depurgatæ; hisce urinali impositis apponantur sex uncie prædicti menstrui; urinale aquæ tepidæ impositum relinquatur, donec partium fiat separatio.

3. Finitâ solutione seu separatione, novem uncias supradicti menstrui soluto jam liquori superaffundes, & intra balneum roris ad 40 dies igne continuato digeres, semper quod exstillatum est, reaffundendo.

4. Aquam

Impositura.

Argentum quocunque modo calcinatum in pristinam tamen naturam reduci potest.

Tincturæ Lunæ confectio per corrosiva.

Cap. IV. 4. Aquam seu superfluum humiditatem hoc pacto à magisterio separabis : magna cura in constanti ignis gradu adhibenda est; Aquam itaque per eundem primum ignis gradum more solito abstrahas, abstractam vitreo vasi immisissam fervato, residuum verò alembico luto obducto impositum in arena distilla, ut id quod restat aquæ fortiori igne educas; ubi, nisi oleum & operam perdere velis, magna cautela agendum, ne plus æquo forti calore, unâ cum humiditate major spirituum copia aufugiat; debet igitur magisterium in fundo vasis per 4 aut 6 horas adinstar salis fossilis remanere; hoc enim pacto, aperto vase in fundo lapideam reperies materiam, infra & à lateribus nigerrimam, supra verò candidam, & adinstar crystalli diaphanam; atque hoc est magisterium, quod quærebatur. Et proprietates habet admirabiles; Quarum prima est, quod etsi nigro colore manus inficiat, corrosivam tamen facultatem, quæ in aqua forti est, prorsus dereliquit. Secunda vitriolicæ aciditatis saporem linguæ exhibet; si enim in concha ænea aqua tepida magisterium dissolveris, vel in eodem

lamellas cupreas injeceris, mox argentum à magisterio separatum & cupro sub forma spongiosa adhærere videbis, quod tamen liquefactum deinde in solidum argentum reddit. Tertia, Si Magisterii materiam in pulverem redactam Soli exposueris adinstar atramenti nigerrimam formam induet, quod idem evenit, si materiam cum auro soluto misceas. Quarta, Experientia docet, Salâ teste, quod in ignem apertum hujus lapidis injecta particula adinstar salis-petræ comburatur; imo ubi in charta positum ad summum siccitatis pervenerit, flammâ conceptâ instar pyrii pulveris magno cum impetu exiliat; cujus quidem rei ratio est flatulentus nitri spiritus, quo turget: nitrum enim sub forma menstrui ignem prorsus respuit, Lunæ verò junctum in pristinam naturam revertitur, ignemque more solito concipit. Quinta, Magnum & specificum in capitis infirmitatibus, uti in *epilepsia*, *hydrocephalo*, *paralyssi*, cæterisque periculosis catarrhis remedium communi Medicorum opinione habetur, granorum 5, vel 8 dosi cum vino malvatico manè exhibitum.

Tinctura
sicca, flammam
concepit.

Capitis
morbus con-
fert.

CAPUT V.

De Ferri, Stanni, Cupri, Plumbi magisteriis.

Cap. V. Imperfecta metalla propter impura principia ad internos usus minus expetuntur: etsi enim magna & insigni solertia præparentur, habent tamen in radice nescio quod inquinamentum ex sale, sulphure & mercurio impuris, indigestis depravatisque resultans, dum contaminatione mineralium halituumque irruentium impetu à natura ad optimum evocata, à materia tamen perversa in matricibus terræ non bene disposita degenerarunt; Et quamvis de ferri, stanni, cupri, plumbi generis proprietatibusque in *X. Libro*, quam fusillime egerimus, hic tamen nonnulla ibidem omissa adjungemus, potissimum quæ usum medicum concernunt. Certe hujusmodi metalla jam recensita uti imperfecta sunt, & male compacta, ita quoque nullo pæne negotio in liquores, salvâ substantia dissolvi possunt. Ut itaque *chalybis* fiat *potabilis*, Lulli præscriptione ignibus calcinandus est; malunt tamen una eademque opera calcinare eundem per liquorem salis, vel etiam per acetum stillatitium, quibus ferri probè abluta scobs immergitur. Optimum processum ego existimem esse, siquidem ad internos usus assumatur, ut crocum ejus aceto, vel spiritu salis similibusque menstruis ita attenuamus, ut seipso colliquefcat, quamvis reverberationibus quoque urgeri queat, modò adjectis salibus, modò omisiss; tandem quinta vini essentia veluti operis complementum accedit, & *ferrum potabile* exhibet; ferrum enim jam fractum & violentiâ ignium domitum, nec non acrium menstruum vorat-

itate subjugatum, liquor vini sæpius abstractus penitus resolvit, atque adeò ferro mistus in absolutam tincturam degenerat, copia deinde ad pauca contrahitur distillando, quo relinquatur liquor oleoformis tam internis, quàm externis usibus aptus, *hydropicis*, *spleneticis*, *hypochondriacis* & *lienosis*, *cæliacis*, *lientericis*, *asthmaticis* mirificè proficiuus.

Chalybis
potabilis in
medicina
usus.

In nostro pharmacopœio ad vinum chalybeatum pro *lienosis*, *dysentericis* & *oppilatis* conficiendum, sumunt lib. 8: vini malvatici, sive Muscatelli, ut vulgò vocant Syracusani, quod in terreo vase ventricosò & collo oblongo ponunt: deinde lib. 1. limaturæ ferri purissimi, seu chalybis in crucibulo ponunt, usque dum candescat, quam mox ac ignitam hoc pacto viderint, vino in vase terreo contento ad tertiam partem superaffundunt, & obturato orificio, ne spiritus evanescant; post tertiam operationem quod ultimum est, spatio 24 horarum subsidet; & habebis magisterium admirandi in dictis morbis emolumenti. Reliqua de Ferro fuscè tractata vide *Libro X.*

Stannum, quod & *plumbum candidum* dicitur, utrum *potabile* reddi possit, multi dubitant, ob principia mercurii & sulphuris in eo male digesta, quibus si accedant in solutione ejus menstrua corrosiva, pessimum sane effectum & prorsus virulentum relinquunt; quem ii qui stannum purgant & calcinant, magno suo malo quotidie discunt; undè Chymici omnem lapidem moverunt, ut illud ad meliorem frugem reducerent, ad digni-

Stannum
potabile.

Chalybis
potabilis
confectio.
Lullus.

Señ. V. dignitatem Lunarem evectum; sed cum *Sisypho* labore defraudati fuerunt; Collyrium tamen præstantissimum foret, si quis longis circulationibus id à latente sub eo deletéria virulentia liberare posset. Sed hæc cura Chymicis relinquenda est:

Cuprum
potabile.

De *Cupri* natura & proprietate variis jam locis actum vide; nil restat, quam ut, num id *potabile* fieri possit, exponamus. Alchymistæ spe freti futurum, ut si illud in argentum purum transmutarent, ex consequenti tincturam inde Lunarem mirificæ virtutis extraherent; sed præter bonorum omnium vitæque jacturam, nonnulli quidem non aliud quam furcam, alii quoque immortale propudium cum perpetuo existimationis

detrimento retulerunt: Alii multorum da- *Pars I.*
mno sapientiores relicta alchymistica *Exper.*
potestas vanitate, in hoc unicum enixi sunt, ut inde *vitriolum* extraherent, quod præstantissimum ex omnibus mineralibus, contra præcipuos morbos remedium esse cognorant. Verum cum de eo *Libro VI.*, & *X.* amplissime egerimus, eò *Lectorem* remittimus, ubi quicquid ad *cupri* naturam & proprietatem *vitriolique generis* desiderari potest, evolutum reperies. Nihil hoc loco de *plumbo* & *mercurio* dicam, cum hæc innumeris passim locis excusserimus. Restat modò ut nonnulla experimenta circa auri & argenti proprietates adjungamus.

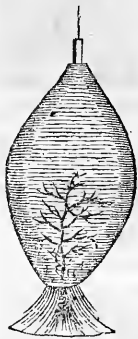
CAPUT VI.

De Arboribus metallicis earumque artificiali productione.

Cap VI.

Arbores
Metallicæ.

Arbores Metallicas, Exanthemata, sive efflorescentias quasdam vocamus, quæ in nullis non mineris ex venarum ductibus erumpunt, quo nil admirabilius videre licet; Videas nonnullas instar *arbuscularum crystallinarum*, quasdam *corallinarum* instar, aliquas *virides*, *albas*, *croceas* alias, aut ex *variis* coloribus constitutas, quæ per truncum in ramos quosdam multifidos expanduntur, cujusmodi nos in Museo nostro ostendere solemus; Fiuntque ex mercurialium salinorumque spirituum radiatione, qua mineralium corpuscula juncta corpusculis, nunc in longum, modò in latum, jam in rectum, jam in obli-



quum situm diffantur ea proportionem, ut arborem cum ramis proxime æmulentur, neque præter vitam ei quidpiam deesse videatur. Habes hîc breve ortus plantarum Mineralium à natura peractum opificium; Restat modò, ut quomodo arte Spagyrica similia intra phialam aliquam produci possint ostendamus.

EXPERIMENTUM I.

Arbor Philosophorum *ad oculum crescens.*

Arbor Philo-
sophica.

Accipe Lunæ purissimæ, sive per cupellam depuratæ unciam $\frac{1}{2}$. Aquæ fortis & Mercurii uncias 2, in quibus solvatur argentum assumptum. Deinde hæc duas materias commisce immixtas in phialam, quibus superaffundes libram aquæ communis, & obtura bene, & videbis eam quotidie crescere tam in trunco, quam in ramis.

EXPERIMENTUM II.

Ut Arbor intra phialam tota deauretur, & poma ad instar granatorum appareant.

Alia arbor
Philosoph.

Accipe Antimonii in pulverem redacti, aquæ fortis communis, & olei Sulphuris

partes æquales, eaque affunde lapidi de tribus; hæc enim phialæ imposita arborem cum tempore exhibebunt ramis aureis fulgentem, cui adnexas reperies puniceæ coloris guttulas, quæ poma *granata* expriment.

EXPERIMENTUM III.

Arbor Philosophica.

Accipe tincturæ Lunæ & Mercurii aquas partes, amalgama inde factum pone in vas bene obturatum, & relinquito donec in pulverem convertatur; quod *nigrum Sulphur* vocatur; huic adde Sulphuris unciam & semis, atque Tartari, Boracis, Myrrhæ unciam unam ex singulis, bene commisceantur, & Phialæ imposita Hermetico claudantur sigillo, deinde ponantur intra arenam calidam, & intra duos aut tres dies pulchrum artis miraculum, arborem videlicet *Philosophicam* videbis.

Arbor
Philosophica.

EXPERIMENTUM IV.

Arbor Lunæ.

Recipe Argenti cupellati unc. 4. dissolve in spiritu nitri, spiritum ex balneo roris abstrahere sive distilla, & manebit Luna in fundo; cui superaffunde aquam pluvialem distillatam, digere per plusculos dies & distilla, id fac sexies aut septies, semper novam aquam distillatam affundendo; postea in illam Argenti solutionem iterum cum aqua pluviali distillata factam injice nitri fixi unc. 6. digere simul per duas septimanas, & crescit *Arbor Lunaris*, jucundissimi spectaculi.

Arbor
Lunæ.

EXPERIMENTUM V.

Nitri fixandi modus.

Recipe Nitri Libram unam, liquefac in tigillo forti, & paulatim injice floris sulphuris, donec tandem amplius non accendatur, tunc satis est, amove ab igne, & per dissolutionem & filtrationem purgetur nitrum fixum, hoc injice in Lunam dissolutam, ut supra monui.

Alius

Cap. VI. *Alius modus Arboris Philosophicæ ex Mercurio & Luna.*

Arbor Luna mercurialis.

Recipe Argenti cupellati unciam & semis, Mercurii vivi unc. 1. dissolvantur singula seorsim in spiritu nitri, & dissoluta conjungantur in phiala capaci, & adde aquæ pluvialis distillatæ uncias 12. aut 20. ponatur in calidos cineres ad digestionem unius horæ spatio, nisi statim crescere velit; injice in illam solutionem salis Armoniaci unc. 3. habebis quæsitum.

EXPERIMENTUM VI.
Regionem quandam in phiala repræsentare.

Regionis expressio.

Accipe aquam fortem, in qua solve Lunam, Mercurium, Solem, Venerem, postea seorsim solve in aqua forti vitriolum, hæc omnia phialæ imposita probe misceantur, mixta ponantur digerenda ad Solem; quam materiam si florescere comperies, extenuata aqua novam & limpidissimam affunde. Aqua fortis fiat ex alumine, Salepetræ & vitriolo. In hoc artificio colles, rupes, plantas, flosculos, flumina ad veræ alicujus regionis typum expressa cum admiratione videbis.

EXPERIMENTUM VII.
Ideam Megacosmi exhibere.

Idea Megacosmi.

Hoc experimentum etsi non fecerim, quia tamen ab eximio mihi Chymico id communicatum ceu grande arcanum, hic illud subjungam. Effodito terram pinguem juxta rivos ad radices montium (uti sunt fodinæ auri & argenti) decurrentes; ex illa fac salpetræ in VI Libro propositum, quod stanno mixtum hermeticè calcinatum, mitte intra retortam, cujus receptaculum sit vitrum in formam ovalem conflatum, in hujus fundo collocabis folia auri, deinde subtus retortam in furno positam ignem accende, donec fumus exeant, qui auro adhærebunt, ignemque tamdiu in eodem gradu ne retrocedant, conserva; tandem recipiens ablatum hermeticè figilla, & intra furnum repone supposito igne lampadis, donec videatur repræsentatum, quod natura in eo conspiciendum operatur; puta floribus, arboribus, fructibus, fontibus, Soli, Lunæ, planetis & reliquis stellis quidpiam analogum; Dicunt autem Solem & Lunam stellasque propriis veluti orbibus distinctas, quod si circa centrum aliquod in phiala datum fieri dicitur, id uti gratis confictum, ita fieri non posse paulo post demonstrabitur; posse tamen in eo ex unionem confluentium similium particularum, jam lucidum quid, modo sublucidum, jam veluti stellulas quasdam in humido exoriri, non facile negaverim: est enim proprium Alchymistarum ingentibus hyperbolis miracula sua amplificare; quæ tamen diligenter examinata promissis non exactè satisfaciunt.

EXPERIMENTUM VIII. *Exper.*

Motum perpetuum Chymica arte conficere.

Simile præcedenti est, quod sequitur, quo Alchymistæ *perpetuum mobile*, quod neque per aquam, neque per ignem, aut instrumenta automata inventiri potuit, se conficere posse autumant. Videamus jam miraculi promissi fidem.

Motus perpetui exhibitio.

Accipe amalgamatis Veneris uncias 5. aut 6. cum amalgamato stanno tantundem, tere omnia cum Mercurii sublimati unc. 10. aut 12. & pone super marmor in cella; tunc intra spacium 4. horarum totum in liquorem solvetur haud absimilem oleo olivarum. Hoc distilla & in fine igne fortissimo, & sublimatam videbis substantiam siccam, aquam distillatam vicissim superaffunde terræ in alembico residuæ, & solve, quod solvi potest, solum philtre, philtratum iterum distilla, & apparebunt subtilissimi atomi seu corpuscula, quæ in vitro bene clauso in loco sicco afferventur, & ecce mirabilia videbis, propter quod totus mundus hucusque nimis difficulter operatus est. Hæ sunt Alchymistarum jactantiæ ad artis magnæ miracula imperitæ plebi persuadenda, effectu nunquam in praxin deducto. Quisnam enim in hoc magisterio *motus perpetuus* exhiberi possit, dispicere non possum; quid enim metallis, amalgamatis, distillatis, sublimatis; quid terræ pingui, turgidæ & immobili cum *perpetuo motu* aut consensu aut similitudinis sit, quis concipiat? quomodo verò hæc Solem, Lunam, Stellas in periodos agere torpida sua natura possint, quis concipiat? motorem hujus fanatici machinamenti certe alium non reperio, nisi eum, qui insolentium hujusmodi hominum cerebrum in innumeras superstitiones moveret & exagitat, *Paracelsus*. *Drebellium* simile quid machinatum fuisse, jam dudum novi, sed qualem illud fuerit, cum alibi exposuerimus, hic iterare nolo.

Motus perpetui vanitas.

Paracelsi Drebelli.

EXPERIMENTUM IX.
Elementorum sphaeras in phiala repræsentare.

Duplici ratione hoc technasma intelligendum est: primò ut *elementa* circa centrum convoluta perfectè *elementare* exhibito. *sphaeram* æmulentur, vel ut liquores intra cylindraceam phialam conclusi, unus alteri horizontaliter & *περιδιδίλωσ* supernarent. Prius fieri non posse *Libro primo de Centrosophia* fusè demonstravimus, cum extra centrum terræ aliud centrum cum circumglobalis sphaeris elementaribus fundare, omnem Angelorum hominumque potentiam excedat, opificium non nisi Deo reservatum. Alterum verè nullo prænegotio fieri posse *Libro Tertio Artis Magneticæ* multiplici experimentorum exhibitione ostendimus.

Sed objicient hoc loco nonnulli meam forsitan in rebus naturæ imperitiam, dum

Sect. V.

concentrationem liquorum Naturæ negare præsumptuosius audeo, quod Natura quotidie fieri posse demonstrat. Quid enim aliud sunt guttæ aquarum, nisi sphæraulæ quædam, quæ extra centrum terræ conglobationis suæ centrum habent? quod & in Mercurio supra tabulam marmoream effuso, ac mox in innumerabiles globos mobiles diffisso luce meridiana clarius apparet. Respondeo, verissimum esse huiusmodi liquores in globulos concentrare, quod naturæ id contrarium minime sit, imò valdè Naturæ congruum: cum enim guttæ in sicco conglobentur, minime vi centri id fieri censendum est, sed ratione humiditatis, quod ex se & sua natura siccum refugit, dum enim sicco obfistente humidum in planam superficiem se diffundere nequeat, ut in globulo quid simile attollatur, necesse est, quod in Mercurio, quem & aquam siccam, & quæ manus non lavet, ob internæ siccitatis vim luculenter apparet, siquidem homogeneæ Mercurii partes ad se contra siccitatem fortissime tuentes, ne dissolvantur, in unionem, quæ nisi in forma globosa fieri non potest, sic natura requirente conglobare coguntur, circa quod ejus vi conglobantur; imò si vi centri hæc fierent, non est ratio, cur magna mercurii copia vel intra vas contenta aut in tabulam diffusa, non statim in perfectum globum coëret, quod tamen experientiæ re-

pugnat, cum intra phialam contentus mercurius, non secus ac reliqui liquores planam exhibeat superficiem, uti & in tabulam effusus magna copia; quod verò minimæ quædam particulæ in huiusmodi liquoribus in globulos statim conformentur, id fieri censere debes, non vi centri, sed uti dixi, vi siccitatis, quod uti naturaliter tanquam contrarium refugit, ita quoque cum circumstante siccitate se diffundere nequit, ob leve minimæ molis pondus in globum sese facile conformat, & quotidiana experientia in poculis apparet, in quibus liquores ad margines scyphi in tumores attolli videntur, dum intermedia liquorum mole premuntur. Aliter res intelligi debet de conglobandis circa proprium centrum, haud secus uti in *elementari sphæra* contingit, liquoribus in vase quodam vitreo contentis; hoc enim, quicquid sibi somnient Alchymistæ, fieri non posse, imò apertam contradictionem involvere ex eo patet, quod in dicto vase liquor igneus suprà levissimus, in inferiori circulo, gravissimus foret, & sic de cæteris aquam, aërem exprimentibus liquoribus idem iudicium esto; Quæ omnia quàm perabsurda esse, quis non videt? Sed hæc omnia hîc proponere volui, ne quispiam imposterum male me philosophatum dicere possit.

CAPUT VII.

Canones Anacephaleotici, quæ Aristæ in operationibus Chymicis dirigantur, quibusque operationes veræ a falsis distinguantur, tum ex Authoris, tum aliorum rectè sentientium Chymicorum mente.

CANON I.

De Solventium seu menstruorum natura & facultate.

Cap. VII.

UNiversa Chymiurgia, uti jam sæpe dictum fuit, in triplicem Naturæ Monarchiam sese extendit: *Animalium, Vegetabilium & Mineralium*; quorum singula ex tribus proximis Naturæ principiis, *Sulphure, Mercurio, Sale*, sive quod idem est, *oleo, liquore & terra* componuntur, forma, pondere, consistentia, proprietate, actione & virtutibus inter se distincta. Quæ omnia absque ignis sive actualis, sive potentialis ministerio dissolvi & in differentes formas immutari nequeunt: qui uti semper calidus & siccus est, ita quoque fieri non potest, ut contrarium sibi, id est, humidum, quo caret, producat, neque ulli rei naturæ sicca & arida formam liquidam & aquosam dare possit; prout multi perperam opinati sunt, dum ignem humidum dicere non sunt verecundati; verum hanc opinionem, à nobis alibi fusius confutatam vide. Ignis activum rerum omnium principium, underes cunctas, quæ igni subjiuntur, alterari, & de

naturali sui temperamenti statu dejici, necesse, exceptis auro, asbesto similibusque, quæ uti dictum est, ignis qualiacunque tandem tormenta invictè sustinent; reliquæ verò uti *metalla* facile, facilius *vegetabilia*, facillimè *animalia* ab igne dissolvuntur; quæ omnia dependent à compactione corporum, quæ quantò fuerint fixiora, tantò difficilior, quantò minus compacta, tantò facilius dissolutionem partium subeunt.

CANON II.

De Solventibus seu menstruis liquoribus.

OMnes illi liquores, qui fixorum compactorumque corporum vim attenuativam & dissolutivam habent; *solventia* dici possunt, quæ in tria genera rectè subdividi possunt; ita ut alii sint liquores *aquosi & insipidi*; alii *acres & corrosivi*, alii denique *pingues & oleosi*. Prioris generis sunt omnes aquosi illi liquores insipidi, qui vegetabilibus animalibusque superaffusi per decoctionem infusionemque non tam dissolvunt; quàm molliunt, & ad tenuissimam substantiam deducunt.

Secundi generis verò acres & corrosivi liquores

Solventia menstrua quid præstent.

Cap. VII. liquores vi spirituum acrium omnia corpora metallica & lapidea dissolvunt, & sine huiusmodi nullus lapis aut metallum solvi potest, omniaque corpora vel accidentaliter transmutant, vel in liquores aut pulveres subtilissimos, vel similes substantia redigunt, quosmodi sunt omnia aquarum forium genera, acera, & qui mitius agunt, varii plantarum fructuumque succi, uti paulò suprà docuimus; unde metalla, lapides cæteraque mineralia, marchasitæ, pyritæ, uti & conchylia mox ubi per huiusmodi corrosivos liquores dissoluta fuerint, simplicia corpora esse desinunt, & in compositorum numerum conscribuntur: qui tamen mox atque ab iis liberantur, tum enim & illa postliminio ad priorem solidam consistentiam deposita liquiditate redeunt; exempla in præcedentibus dedimus.

C A N O N I I I.

*Amicitia
& odium
in solven-
tibus.*

Est & in solventibus mira quædam sympathia & antipathia observanda, alia enim solventia in formam liquidam redacta, resolvunt, alia in pulverem subtilissimum ea præcipitant; nonnulla unum corpus solvunt, aliud intactum relinquunt; scilicet quæ amica sunt mercurio, inimica sunt sulphuri; unde rectè concludo, nullum menstruum universale, uti Alchymistæ de *Alcaest* suo deprædicant, assignari posse, cum tot litibus discordiisque sibi invicem contraria deprehendantur; multò minus tale dari potest, quod naturales eorum vires & proprietates integras in una essentia comprehensas extrahere queat. Omnes spiritus acidi possunt in formam scissilem condensari, coagulari, & in pulverem converti, quidam etiam ita figi, ut examen ignis validissimum sustinere valeant; Undè facile Philosophi in rationem compositionis eorum devenerunt: menstruis verò sulphureis, sive oleosis & combustibilibus nullum intercedit cum metallis & lapidibus commercium: Unde ii qui metalla, lapides, gemmas in spiritu terebinthinæ, aliisque oleis stillatitiis solvere, & tincturas inde extrahere se posse gloriantur, pro veris impostoribus habendi sunt: pari pacto, qui spiritus vini beneficio etiam si lignosas & resinosas substantias solvant, metalla tamen sine liquore corrosivo dissolvere non poterunt: Unde quicquid ex metallis vini rectificati ope extraxeris, tinctura minime dicenda est, sed menstruum, quod posuisti, pura vini substantia, nonnihil quoad colorem ex corpusculis metallicis alteratum; quod & de menstruo aceti distillati dictum sit.

C A N O N I V.

*Diversi
solventium
colores exa-
minantur.*

Sunt liquorum quidam, qui affusi corporibus quibusdam mineralibus, varios pro diversitate mineralium colores acquirunt; Unde imperiti putant, hanc propriam tin-

cturam esse ex dictis corporibus extractam, Canon. in quo plurimum hallucinantur, cum merè per accidens illis hoc contingat, ut suprà diximus. Aquæ tam vegetabilium, quam animalium, ut rectè sese habeant, ante distillationem prævia digestionem & conveniente maceratione indigent, quæ tamen distillatio sine ullo alterius liquoris additamento perfici debet, cum aqua illius juncta ad putredinem disponat, virtutesque iis infusas penitus destruat: aqua quæ in horum distillatione primò exit, melior est, quàm quæ ultimò, illa ob corporis facilè solubilis conditionem, hæc ob pertinaciam, quæ corpori inhæret; ut in vini distillatione patet, in quo melior ille spiritus est, qui primò exit, pejor ille, qui ultimò exit, cum purum phlegma sit: In aceto tamen res aliter se habet, in quo phlegma primò exit, spiritus ultimò, ob rationes paulò ante dictas: sunt enim quædam sulphura adeò subtilia & volatilis naturæ, ut additâ aquâ nullo odore & sapore nativo facilè à suis corporibus separari queant; contra quædam ita crassa, terrestria & ponderosa, ut sine empyreumatis tota non distillentur, unde pessimum sæpe retinent odorem nulla arte emendabilem.

*Vini &
aceti mira
in distilla-
tione pro-
prietas.*

C A N O N V.

*Alcaest
non est men-
struum uni-
versale.*

*Effectus
spirituum
acidorum.*

*Lapides
oleosis non
solvantur.*

Tartari hypostasis & sedimentum, si prædominium spectes, sal quoddam vegetabile est, terræ cuidam tenuissimæ seu particulosæ, quam vitis ad se attrahit; quod uti pro diversitate soli vitiumque in eo plantatarum, vinorumque exuvies expressorum diversum est, ita quoque diversis proprietatibus pollere censendum est; unde ex vinis nobilioribus defæcatoribusque nobilior tartarum, quàm illud, quod ex iis vinis, quæ variis mineralium quicquiliis infecta sunt, educitur, variis autem fordibus terrestribus vinum infectum esse, experientia docet; Nam, etiam si illud ritè depuratum fuerit, adeoque crystalli adinstar lucidum, non tamen ideò sal purum putumque censi debet, uti scilicet ab aliis vegetabilibus extracta, sed habet adhuc sibi nonnullam terrestrium portionum miscellam, quod inde experientiam fumentum patebit: Nam neque in aqua frigida, uti cætera scilicet, liquefit, & si igni committatur, aqua unà cum oleo exibat; ex calce verò in fundo residua sal paratur albus & corrosiva nescio qua facultate imbutus, quod in loco frigido & humido expositum, per deliquium in unctuosum liquorem resolvitur, quem perperam nonnulli *oleum tartari* dicunt, cum tamen nil aliud, quàm *sal tartari* resolutum sit; Quemadmodum verò *tartarum vini* quoddam veluti fermentum est, ejusque *sal* natura sua terrestre & spongiosum, ita quoque ab omnibus liquoribus, quibus jungitur, acres spiritus ad se attractos imbibit, & cum iis sese penitissime unit; atque ea de causa poten-

*Tartari so-
lutio.*

Secl. V. potentissimum menstruum eorum quæ tum metalla, tum etiam corpora reliqua in pulveres resolvunt, omnium opinione censeatur, cum mercurio tamen solo graves inimicitias exercet; hic enim etiam si ita figatur, ut etiam fortissimum ignem sustineat; sitamen eidem vel modicum tartarei salis junxeris, ac denuo igni commiseris, mercurius peregrini hospitis adventu perterritus, mox in pristinam formam redivivus profiliet, quod pulcherrimum sane & unicum examen est, quo falsitas & impostura eorum, qui mercurium in argentum se figere posse, impudenter gloriantur, detegitur.

CANON VI.

Salis Ammoniaci menstruum.

Experimentum.

Salis & mercurii experimentum.

Sal Ammoniacum duplices habet suæ compositionis partes: videlicet ex *sale volatili*, quod in fuligine lignorum, sanguine, venisque animalium subinde invenitur, & ex *sale communi*; quod hoc experimento constat: Accipe *salis volatilis* cum debita *salis communis* quantitate, quæ si ritè commiscueris, *sal* indè *ammoniacum* ejusdem rationis cum *sale ammoniaco vulgari* conficies. Cum itaque *sal ammoniacum* ex tam acutis subtilibusque substantiis consletur, nemo mirari debet, spiritum nitri aliaque aquas ita ab eo exacti, ut aurum in liquorem transparentem resolvant, uti in præcedentibus ostensum fuit; Est & hoc admiratione dignum, quod metallis cæterisque mineralibus mixtum, sub forma subtilissimæ fuliginis in alembicum ascendat in nullum liquorem resolvable, nisi forsan alius ipsi liquor accesserit. De Nitro ejusque mirificis viribus hæc, quam amplissime discurrendum foret, nisi id in *Sexto Libro* præstitissemus, quare eò *Lectorem* relegamus.

CANON VII.

Coralliorum, perlarum, conchyliorum & lapidum pretiosorum solutio.

Quæ verò mediam naturam inter ossa & lapides sortita sunt mixta, sunt *corallia*, *perlæ*, *uniones*, *oculi cancri*, *mater perlarum*, omniaque *conchyilia*, quæ aquam in se oleumque combustibile non secus ac ligna cæteraque vegetabilia continent, etsi non adèd copiosum. Horum cinis etsi calcilapidum, & salibus vegetabilium quoad externam speciem similis sit; sal tamen inde extrahi nullum potest, neque in grana compingi, uti multi imperiti naturæ putant; est enim quod inde prodit, nihil aliud, quàm substantia quædam terrestris gustui calcis haud dissimilis; unde consequenter hallucinantur, qui hujusmodi corpora cum spiritu aceti in forma salina preparata *sal coralliorum perlarumque* putant, & improprie vocant; cum revera proprie sint corpora integra soluta, quæ beneficio spiritus aceti sub tali forma adhærescentis subsistant; unde solummodo vi menstruorum acrium, quæ dum dicta corpora penitissime subeunt, unà quoque in pulverem dissolvunt, nulla eorum perdita substantia.

Nos in nostro Collegio *tincturam coralliorum* sine menstruo solvimus, coralliis primò contritis, & intra vesicam positis forti igni urgemus; unde paulatim spiritibus separatis subruffa materia liquida exit instar picis; quæ deinde collecta & spiritu vini denud per retortam extracta, tincturam dat adinstar rubini fulgentem; atque hac pro *tinctura coralliorum* vera utimur; quamvis sedimentum quod post se relinquit, nil aliud esse putem, quàm eandem coralliorum substantiam, quam imposueramus: adeò difficile est, id in *tincturam* veram & realem dissolvere; quod naturâ tenax à se separari non vult; Idem de *lapidibus pretiosis* dictum sit; qui enim eos vehementissimo igni cum sulphure, nitro aut aliis salibus stratificatos calcinant, & postea eorum substantias in liquorem reducere satagunt, multum hallucinantur; cum destructâ eorum per calcinationem substantiâ uti naturale temperamentum prorsus dissolvitur, ita quoque unâ virtutes ejus disperdi & destrui necesse sit; qui verò ex calcinatis hoc modo lapidibus pretiosis *salem* se extrahere autumant, pariter hallucinantur; cum istiusmodi sal non ex lapidum substantia extraxerint, sed id ipsum sal sit, quo lapides calcinati fuerunt, facultatis oppidè corrodentis; cum tamen hujusmodi impostores id pro *magisterio olei*, *salis*, *essentiæque perlarum* vendere non erubescant; par eorum error est, qui ex *crystallo oleum* extrahere annuntiantur.

CANON VIII.

Fuerunt, & in hunc usque diem inveniuntur pseudotechni, qui *Asbestum*, *Talcum*, & similia in oleum resolvere se posse jactitant, & ut clarius hujusmodi hominum fucus appareat, addam quod non ita pridem contigit: Ferebat nonnullus similibus ciniflorum phialam, quâ contineri docebat *oleum talci* verum & legitimum, adeoque superciliosè tanta cum pertinacia suum tuebatur errorem, ut nullis argumentis ab eo se divelli pateretur, tandem ipsi proposui hujusmodi enthymema: Vel *oleum* quod tu promittis, verum & ex vera *talci* substantiâ extractum est, vel non: priorem uti affirmabam, ita mihi negativam probare incumbabat: Itaque hoc pacto urfi: Si verum & naturale *oleum est*, illud utique, quemadmodum omnia cætera olea inflammare poterit. Utiq; inquebat: ego verò, hoc nisi experientiâ probari non posse resumebam, ab eo itaque in pharmacopœiam abducto petebam, ut filum bombycinum tunc casu mihi obvium oleo suo inungeret, quod non il libenter præstitit; Lumine itaque allato filum igni quibuscunque tandem modis appositum inflammari non potuit, quemadmodum filum aliis oleis imbutum in momento inflammabatur; Unde ab omnibus conclusum fuit, illud oleum non nisi nomine

Asbesti, Talci, similibusque in oleum reductio.

Fuci de seclio.

Cap. VII. ne tenus oleum dici, revera tamen aquam, quocunque tandem modo calcinando *Talco* additam, & consuetis mulierum fucis adhiberi solitam fuisse; unde confusus infalutato hospite sese subripuit; præsertim cum talcum in oleum igni calcinari non posse demonstrarem. Quod autem de *Talco* diximus, id multo majori jure de *Asbestii* invicta in igne resistentia dici potest. Unde mihi semper ridiculum Chymicorum molimen visum fuit, qui *Asbestum Talcumque* in vitria fornace vehementissimis ignium tormentis vexatum calcinari posse putant, & quod stultum videri possit, ab iis liquorem sollicitare, quo etiam dum cruda adhuc erant, privabantur: atque adeo quod non habebant post calcinationem jam destructa substantia ab iis unà verum, genuinum & inflammabile oleum educere. Quod tamen si præstiterit quispiam, illum ego secretorum omnium maximum, *lapidis Philosophici* mysterio multo excellentius utiliisque invenisse dico, cujusmodi est, *ignis perpetuus*, circa cujus inventionem non minus quam circa *lapidis Philosophici* arcanum, jam tot ingeniorum Phœnices irritò labore defudarunt. Non nego tamen *Talcum*, *Asbestum* & similia vehementi igni in *calcem* resolvi posse, cum illa vitrea testæ imposita, & ad superiora foramina fornacum, ubi vehementissimus flammæ æstus est, facile in calcem resolvi hic Romæ viderim, oleum tamen inde extractum nunquam audiivi. Verum qui plura de indomita *Asbestii* natura nosse desiderat, is adeat *Decimum Librum*, ubi ejus naturam plenè expositam reperiet.

CANON IX.

Oleum
sulphuris
reale non
datur.

PARi pacto hallucinantur illi, qui se per distillationem *oleum ex sulphure* essentialē extrahere posse putant: etsi enim sulphur minerale ad ignem resolvatur, & ob pinguedinis unctuositatem inflammari possit, experientia tamen nos docuit, illud quod per distillationem in fundo recipientis remanet, non oleum, sed purum putum sulphur esse, purius tamen & à quicquidibus terrestribus magis per ignem depurgatum, imò ejusdem substantiæ, quàm quando illud alembico imposueras, quod non fieret, si in oleum resolutum fuisset; hoc enim statu non esset amplius in pristinam substantiam reducibile: neque etiam acida illa substantia, quæ per alembicum ab eo separatur, *oleum* est, sed *sale* ejus fuliginosus, qui fumi ad instar in caput alembici ascendit, ibique in liquorem resolvitur, quod si oleum esset, id utique inflammari posset, quod experientiæ repugnat. Dico nihilominus, liquorem illum, qualiscunque tandem is fuerit, nonnulla virtute specifica corpusculorum sulphureorum imbui, atque hoc pacto effectum suum in medicina præstare.

TOM. II.

CANON X.

Canon.
Consect.
Exper.

ERRant pariter illi, qui ex *Antimonio tin-cturam* essentialē extrahere se posse putant; veruntamen cum constet, antimonium compositum esse *ex sulphure* combustibili, *mercurio* fusili & fuliginoso, & *sale* quodam vitrificante, in eo tinctura essentialis non est ab hisce substantiis distincta, unde varii colores, quos subire potest, non tam antimonio, quàm igni potissimum adscribi debent: haud secus quàm cum ex mercurio, *sale* & sulphure invicem mixtis ac concorporatis pulvis rubicundus, quod cinnabrium vocamus, confici solet; quod tamen ipsum non obstat, quo minus iterum separari, ac mercurius in pristinam suam formam redire queat: à corpore itaque, quod in eo non est, separare, frustraneum esse, quis non videt? Virtute tamen antimonii imbui, uti paulò antè dixi, non negàrim; quemadmodum magnes ferro virtutem suam sine ulla substantiæ diminutione communicat.

CONSECTARIUM.

EX hisce patet, ex metallis & mineralibus calcinatis *magisteria vera* & *essentialia* vix extrahi posse, sed totam virtutem eorum non tam menstruis, quam virtuti naturali adscribendam esse, atque adeo esse merè composita. Nota tamen hoc loco, sub duplici ratione metalla consideranda esse. *Primò* metalla, & reliqua mineralia, quæ ex metallis participant, uti ex se & sua natura fusilia sunt, ita quoque in suam primam formam reduci possunt, uti in præcedentibus variis passim experimentis ostensum fuit. *Secundò* sunt lapidosa substantiæ, quæ in calcem resolutæ nunquam in eundem statum reduci possunt; marmor enim in calcem ductum in marmor genuinum restitui nequit, horum verò substantiæ per ignem actuale destructæ, virtutes eis inditas destrui necesse est, aliis inde è re natâ resultantibus; unde & ulterius patet, *magisteria* metallorum lapidumque per menstrua extractorum virtutem non habere, nisi ex corpusculis insensibilibus à toto abrasis & menstruo commixtis, qui tum calore ignis nunc hunc, nunc illum colorem assumunt, salium chromatica facultate cooperante. Unde item, uti diximus, patet, per ignem calcinatas res unà cum virtutibus destrui; non item si per acerrima menstrua dissolvantur; in his enim reductio datur, non in illis jam mortuis, quamvis uti aliam formam acquirunt, ita quoque virtutibus non penitus privantur, uti jam ostendemus.

Quomodo
metalla &
lapides con-
sideranda
sint.

EXPERIMENTA

Circa dissolutionem corporum.

Mors seu Mortificatio metallorum, inquit Paracelsus, est ablatio compaginis corporis ipsorum & sulphureæ pinguedinis, quæ ipsis

M m m

multis

Señ. V. multis modis adimi potest, vel per calcinationem, reverberationem, resolutionem, cæmentationem, &c. Si mors est & dissolutio totius compositi, id non amplius esse, quod erat, necesse est; utpote per corruptionem in aliam formam transmutatum; uti rectè

Aristotel.

Aristoteles, & cum eo universus Scholasticorum Senatus docet: hanc autem corruptionem maxime calcinatione per ignem fieri, jam multiplicibus rationibus ostendimus: si verò metallorum calcinatio fiat vel per sal, vel per sulphur, vel per aquas fortes, aut per mercurium vulgi, dico corpora tantummodò in calcem aut pulverem dissolvi, sine ullo substantiæ detrimento, cum in id quod fuerunt, iterum reduci possint; & experimento patet: Si metallum tenuissimas in laminas reductum, sale, ut chymicè loquar, stratificetur, cæmenteturque, id in calcem quidem abibit, ita tamen, ut reduci in pristinum statum metallum possit. Idem dicendum, si per sulphur, si per aquas fortes qualecunque tandem metallum dissolvatur; dissolutio enim hæc non est propriè dicta corruptio, aut destructio radicalis sive essentialis, ut per ignem fit, sed accidentalis tantum: Nam acrimonia menstruorum metalli in minutissima quædam corpuscula ita dissolvuntur, ut tamen singula virtutem & qualitatem totius retineant; quæ uti naturali appetitu & sympathia ad totum feruntur, ita quoque menstruis abstractis in id, quod fuerunt, redeunt; cum verò non secus actotum miris virtutibus referta sint huiusmodi corpuscula, non est dubium, quin illa per frequentem sublimationem deposita menstruorum acrimonia paulatim mitescant, atque adeo apta fiant ad morbos etiam gravissimos propulsandos remedia, præsertim si spiritu vini generosi eorum tinctura extrahatur: cum enim corpuscula virtute totius polleant; illa menstruo commista virtutem suam eidem facile communicare non est dubium. Sequuntur Calcinationes ex Paracelsò desumptæ.

EXPERIMENTUM I.

De calcinandis metallis per Mercurium.

Mercurius vulgi in terreo vase ventricoso inferius, superius angusto in igne carbonum ponatur donec fumare, & instar albæ nebulæ ex ore vasis egredi incipiat: hoc observato, metallum in subtiles laminas reductum ori vasis imponatur; hoc pacto mercurialis vis metallum penetrabit & instar calcis friabilem reddet. Idem eveniet, si metallum in grana diminutum cum mercurio, ut Chymicè loquar, amalgametur, & deinde per corium mercurius exprimatur, & exeunte mercurio metallum intra corium remanebit instar calcis, seu arenæ: quod fusione in suum iterum statum reduci potest.

EXPERIMENTUM II. Pars I. Exper.

Crocum Martis conficere.

Ferrum in *Crocum Martis* reducitur hoc modo: Laminæ chalybis candefactæ in optimo vini generosi aceto extinguantur, donec acetum intensam rubedinem contrahat; hoc observato, ex commixtis omnibus aceti humiditatem distillatione subtrahes, residuum in fundo in pulverem sicca, & habebis exquisitissimum *Crocum Martis*. In Collegio Romano aliter fit *Crocus Martis* hoc modo: tenuissimas chalybis laminas cum sulphure & tartaro æquis partibus stratificant, quæ reverberata nobilem *Crocum Martis* præbent, qui ex laminis abradi debet.

EXPERIMENTUM III.

Ex Cupro Vitriolum extrahere.

Illinentur laminæ cupri aqua salis, aut salis petrae, & suspendantur in aëre, donec virefiant; hoc viride aqua fontanâ elue; laminas panno abstergas, & denuo dictâ aqua illas imbue uti prius; & sic procedes usque dum aqua in bona quantitate intense vireficans vitrioli portiones in supremam partem emittat; hanc aquam separatam distillatione abstrahas, & invenies in fundo optimum vitriolum medicis usibus aptum. Alchymistæ verò vitriolum hoc modo separant: Aqua forti, aut regia, vel sale ammoniaco laminæ cupreae suspensæ inungantur, & ubi virorem prodiderint & exiccatae fuerint, piloso penicillo rasura deterfa optimum dabit vitriolum; & hoc pacto semper procedes, donec laminæ prorsus consumantur. *Aqua salis speculae* purificatur, si salis petram in vesica bulliente resolveris. *Sal Ammoniacum* in aquam resolves, si calcinatum super marmore in loco humido & frigido per deliquium resolveris.

Primus modus ex Cupro Vitriolum extrahendi.

Alius modus.

Aquæ salis petrae purificatio. Salis Ammoniaci in aquam resolutio.

EXPERIMENTUM IV.

Ex cupro æruginem sive æs viride educere.

In laminas reductum *Cuprum* cum sale, sulphure & tartaro æquis partibus simul tritis commixtisque stratificetur in tigillo, quod 24 horis reverberium sustineat ignis fortis, ita tamen, ne laminæ liquefiant; deinde tigillo fracto laminas exemptas cum adhærente materia aëri aliquot diebus expone, & convertetur materia in laminis in pulcherrimum *æs viride*, cujus magnus in auro argentoque tingendo usus est. *Æs* vero ustum, quem *crocum veneris* vocant, sublimabis; laminæ cupreae sale una cum optimo aceto in pulvem redacto inungantur, deinde tigillo imposito per quadrantem horæ forti igni, ita tamen ne fluant, in furno ventoso urantur. Candentes laminæ in aceto (in cujus una libra semiuncia salis ammoniaci adjuncta sit) restinguantur, squamasque, quæ post extinctionem laminis adhæserint, intra acetum projicito, & hoc usque ad laminarum consumptionem identidem repetes; deinde vel distil-

Croci veneris confectio.

Cap. VII. distillando, vel seipso in aperto vase evaporando abstrahatur acetum, & invenies in lapidem conversum cuprum, qui est genuinus *crocus veneris*.

EXPERIMENTUM V.

Cerussam ex plumbo conficere.

Laminas *plumbi* suspende in olla in vitriata supra acetum forte ex vino generoso, ollâ optimè, ne exhalet, obturâ: hanc ollam pone in cineribus calidis; tunc intra decendium optimam *cerussam* laminis adhærentem reperies, quam piloso penicillo deterges ad usum: atque hoc repetes donec laminæ confumantur. Si verò aceto non nihil salis ammoniaci adjeceris, habebis *cerussam* splendidissimam, plumbo cuproque dealbando atpissimam.

EXPERIMENTUM VI.

Vitriolum ex auro educere, ex Paracelso.

Quamvis superius *aureum* indissolubile dixerimus, cum tamen *Paracelsus* ex eo *vitriolum* & *sulphur* extrahi posse dicat magni pretii, & usûs tum in medicina, tum in transmutatoria arte: utrum hoc fieri possit, jam disquirendum est: Extractio *vitrioli* ex auro ita fit.

Recipe auri obryzi duas aut tres libras in laminas deductas, quas supra salem ex urina extractum, quod ipsi *puerorum urinam* vocant, unâ cum spiritu vini, quas ille *filipas vini* more suo dicit, suspendes in ampla cucurbita vitrea bene sigillata, & in fimo equino, seu vinaceorum calore defossas 14 diebus digerendas relinques; quibus evolutis, cucurbitam aperies, & invenies aureis laminis adhærentem farinæ adinstar pollinem, quem deterges; est enim hoc *aurei vitriolum*, qua decocta cum aqua pluviali distillata prius, tam diu spatula agitabis, usque dum sulphur auri in superficiem aquæ elevatum

instar sevi compareat, quod colliges, & tandem aqua ad siccitatem usque abstracta, prodibit *vitriolum auri* desideratum virtutis diaphoreticæ ad miraculum usque. Quæritur modo, utrum hoc *vitriolum* sit quidpiam ex auri substantia eductum? Respondeo quod non: cum enim aurum nulla ignis violentia destrui possit, multò minus *urina puerorum* id calcinari in vitriolum posse, quis non videret? Dico itaque has esse efflorescentias quasdam ex urina natas & aureis laminis inhærentes; cuius rei indicium hoc est, quod si millies hanc operationem repeteres, aureas tamen laminas in eodem semper statu sub eodem semper pondere perstituras, experientiâ nobis constitit. Si itaque nil aliud auro decedat, certè illud quod laminis adhæret, ex auri substantia eductum esse non potest; unde itaque illa farina? utique non ex alio, nisi ex salis uti *Paracelsus* vult, urinarum decoctione laminis aureis adnatam necesse est, quod tamen vitriolum ita more suo exaltat *Paracelsus*, ut sibi ingentes inde divitiarum thesauros promittat, uti per *Sulphur fixum*, quod hoc modo parat: Primo acetositate ab ea per triplicem distillationem abstrahit usque ad dulcedinem, nullo amplius fœtoris relicto vestigio: Deinde hoc reverberat primò in colorem album, postea in rubrum cinnabaris adinstar, & habebis *sulphur fixum* tantæ virtutis, ut quamlibet *lunam* in aurum, & corpus humanum in summam sanitatem & vitæ longævitatem ultra quam scribere liceat (ita enim loquitur) convertat. Verùm cum in XI libro hasce affanias convellerimus, *Lectorem* illuc remitto, ubi fucosas merces uberrimè apertas reperiet, si *Paracelsus* huiusmodi secretum medicum & instaurativum vitæ scivisset, certè paulo longius ultra 50 annos, quibus vixit, vitam traducere potuisset.

P A R S II.

ARS METALLOSTATICA,

S I V E

De Arte, qua per *scientiam ponderatricem* mixtura metallorum mineraliumque cognosci certò possit, unâ cum ponderatione humiditatis, siccitatis, in unoquoque mixto, tam *minerali*, quam *vegetabili animalique* inexistentis.

CAPUT I.

Quo Auri mixtura declaratur.

Cap. I. **I**N Undecimo Libro ostendimus summam Auri bonitatem non excedere 24 *Carattas*, ut vulgò vocant, appellantque aurum purum; infra verò 24. non aurum purum dicendum est, sed mixtum: Qualitas enim auri in quovis corpore exprimitur, partibus auri puri, quæ sunt in ipso corpore non in magnitudine, sed in gravitate sumptis, qualibus totum corpus constat 24. Sed

TOM. II.

rem exemplo declaremus. Sit corpus ali-quod aureum v. gr. 24 unciarum, quod rite & legitime expurgatum ab iis, quibus miscbatur, reductum sit ad 20 uncias, reliquum verò cuiuscunque speciei metallum fuerit, in fumum abierit: Dico, corpus illud 24 unciarum non fuisse purum aurum 24 caratt. sed 20 tantum, eo quod tota illa massa mista auri puri 20 tantum uncias habuerit; imò

M m m 2

non

Quomodo
Carattarum
ratio intel-
ligenda sit.

Secl. V. non solum illa massa auri, sed etiam illa cuius ipsa fuisset pars, vel quæ ipsius fuisset quæcunque pars, dicitur 20 partium; ita quidem ut unaquæque pars auri puri, quantumvis minima dici possit particula auri 24 carattarum, neque enim in alligationibus metallorum, alia est alligatio partium, alia totius, sed utrorumque una eademque est qualitas. Et hoc est, quod Aurifices in investigatione qualitatis auri observant: Non enim purificant totum aliquod corpus auri propositum, sed minimam ejus particulam ad auri puri qualitatem reducunt; hac enim reducta non solum rectè definiunt ejus fuerit qualitatis, & quot partium illud corpus, à quo illa particula detracta fuerit, & illud quod adhuc superest diminutum scilicet illa parte purificata, uti in anteposito exemplo patuit. Decoctione enim uncialis particulæ ad aurum purum facta, si invenerint ex puriori gravitate uncialis particulæ auri, quam expurgandam sumpserant, deperisse nihil, statim inferunt, non hanc solum particulam, sed & totum corpus, ex quo particula detracta fuerat, aurum purum esse 24 caratt. si verò gravitatem assumptæ unius unciz particulæ diminutam deprehenderint, v. gr. quæ ante expurgationem fuerit 24 scrupulorum, modo verò sit 20 scrupulorum, tunc inferunt propositam auri massam esse 20 Carattarum; reliquum verò esse ex aliis metallis commixtum. Nam cum in hac comparatione qualitatum seorsim habeatur ratio partium auri & seorsim metallorum alligatorum; clarum est, si totius corporis gravitas in 24 partes æquales divisa intelligatur, ex quibus 20 sint auri, duæ argenti, & duæ æris, quamlibet partem auri cum qualibet parte argenti minorem partem æris, eo quod aurum omnia reliqua metalla gravitate superet, uti & argentum ipsumque æs, quemadmodum experientia docet. Inter varias verò & multiplices auri compositiones, quibus cum aliis metallis alligari potest, eam retinere aurifices & collybistæ, omnium consensu aliis quibuscunque commodiorem, quæ ab auri similitudine minimè dissidet, qualis est æris & argenti mixtura; quæ tamen quoad gravitatem semper debent esse æquales. Accipiunt itaque dicti Collybistæ auri puri cujuscunque qualitatis five gravitatis tot partes, quot partium futurum est aurum producendum, pauciores ramen partibus 24., & reliquas partes suppleant ære & argento, sumendo ex utroque partes æquales in gravitate, atque hisce commixtis inter se producunt aurum desideratæ qualitatis, eamque denominant à partibus auri puri in mixtione assumptis, interdum tamen semper aliquid plusculum argenti & æris admiscunt, casu, si ex hisce non nihil in fusione deperderetur. Atque hoc pacto 23 partes auri puri requirunt; argenti, & $\frac{1}{2}$ æris, ut massa ad 24 pertingat.

In massa verò auri puri 22 partium requiri- *Pars II.*
tur una pars argenti & una pars æris, & sic de cæteris.

His itaque rite expositis, jam videamus, ^{Quantum auro insit argenti explorare.} quomodo nova hac metallostatica, quantum in qualibet massa aurea insit tum argenti, tum æris, explorare valeamus. Suppono itaque primò ex *Getaldo*: aliam gravitatem esse auri in aqua, aliam in aëre, quod idem de argento & ære statuendum est; in aqua enim metalla minus gravitant, quam in aëre. Hoc posito ex *Getaldo* & *Mersenno* suppono, quod

Auri puri gravitas, quæ est in aëre 19. erit in aqua 18.

Argenti gravitas, quæ in aëre est 31. in aqua est 28.

Æris gravitas, quæ in aëre est 9. in aqua erit 8.

id est, Aurum ad aquam se habet in gravitate ut 19 ad 1. Argentum ad aquam ut 31. ad 3. & æs ad aquam ut 9 ad 1. ^{Proportiones auri, argenti, æris ad gravitatem aquæ.}

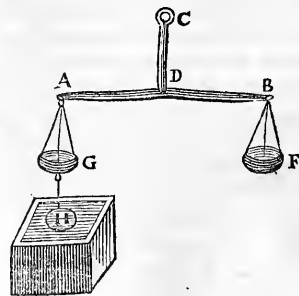
Ex quibus clarè patet, si aliquod corpus mixtum constet partibus æqualibus argenti & æris in gravitate, quantam gravitatem in aqua, quantam in aëre habeat. Verum ut modus, quo quis dicta in aqualibrare possit, cognoscatur, eum compluribus paradigmatis exponam.

Hydrostaticà quadruplici modo ponderarum quarumcunque ponderari solent.

1. vel enim corpora homogenea in aquis homogeneis —
 2. vel corpora homogenea in aquis heterogeneis —
 3. vel corpora heterogenea in liquoribus heterogeneis —
 4. vel corpora heterogenea in liquoribus homogeneis —
- ponderari solent.

Nos ad confusionem vitandam, duobus modis hoc loco tanquam proposito nostro magis congruis utemur, *Getaldum* in omnibus ferè secuturi.

Nota primo, corpori metallico quod ponderandum proponitur, appendatur seta equina ad unam lancem, in altera lance ponatur pondus, & corpus metallico ponderandum dimittatur intra aquam vasi conclusam; ita ut in aqua liberè pendeat, & ut lancem aqua non contingat. Sit *libra* A B.



librile C D. *lanx* G. in convexitate sua unci-
num habeat insertum, ex quo ponderan-
dum

Æris & argenti mixtura optimo auro alligata.

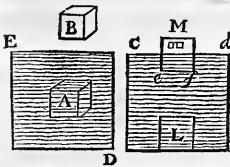
Cap. I. dum corpus metallicum H, setæ equinæ alligatum dependere possit, atque intra vas I. aquâ plenum dimitti. In lance F. ponantur pondera: hujusmodi libra quæcunque corpora metallica facili negotio ponderaveris.

Quomodo
corpora in-
tra aquam
ponderanda
sint.

Dixi setâ equinâ corpus ponderandum debere appendi, quia ferè æquè gravis est atque aqua, & idè nihil addet vel minuet gravitatis in ipso corpore ponderando.

Quod si corpus ponderandum fuerit tam grave ut seta simplici sustineri nequeat, appendatur pluribus simul junctis setis, & ne aliquid gravitatis setarum conjunctio addat corpori ponderando, ponantur in altera lance totidem setæ æquales eis, quæ ex lance, cui appensum est corpus, pendent, usque ad corpus appensum: hac igitur setarum additione æquiponderabunt lances, & quamvis illæ setæ, quibus appensum est corpus, sint longiores, quam aliæ alteri lanci additæ longitudine partium, quibus ligatum est, tamen quoniam illæ partes æque graves sunt atque aqua, existentes cum ipso corpore in aqua, nullam gravitatem habebunt, & idè illæ setæ, quæ alias superant dictis partibus, etsi longiores, non erunt graviores quàm aliæ, existentibus nempe, ut dictum est, illis partibus cum ipso corpore in aqua. Sic igitur in aqua ponderanda erunt solida corpora, quod animadvertisse fuit operæ pretium.

Aquam verò, sive aquæ partem æqualem ponderati corporis subintellige corpus cubicum, sphaericum aut cylindraceum, quod intra dicta corpora continetur, hoc pacto: si corpus solidum infra aquam libere confisteret, istiusmodi corpus solidum pondere æquale foret tantæ aquæ, quanta sub eadem figura vasis confisteret, sive quantum corpus v. gr. cubicum aquæ contineret.



Sit cubicæ figuræ corpus aliquod solidum B. quod immersum vasi c d. aquæ pleno libere fluitet in A. Dico locum seu superficiale corporis, quo

continetur aqua, sive quod idem est aquam intra cubum B in A contentam pondere æqualem esse ponderi corporis solidi B. vel, si quis vas concavum faceret, quoad internam superficiem seu locum corpori solido B æquale, aquam eidem ad plenitudinem infusam æqualem fore corpori solido B cubico. Si verò dictum corpus intra aquam partim emineat, partim submergetur, ut M corpus solidum; Dico, aquæ partem c d e f, cui immergitur, æqualem esse toti corpori solido M. id est, c d e f. aquæ quantitatem toti corpori M æquiponderare. Quæ omnia pulchre demonstrantur ab Archimede lib. de iis, quæ vehuntur in aqua. Hinc nascuntur hæc propositiones.

Archimed.

1. Omne corpus Solidum materiæ levioris quam sit aqua, non omnino mergitur, sed eminet aliqua sua parte.
2. Omne corpus solidum materiæ ponderosioris, quàm sit aqua, sive superficiale vas aquæ, ad fundum usque demergetur, ut patet in corpore solido L.
3. Omne corpus solidum materia aquæ æquiponderante, datum in aqua locum servat, uti in A prioris Figuræ patet. Quæ omnia jam in V Libro hujus primi Tomi demonstrata sunt.

PROPOSITIO I.

Data solidi corporis gravitate ejusque ponderositate ad pondus aquæ, ejusdem in aqua sitûs gravitatem reperire.

Sit A B aqua, corpus solidum C pendat 2 libras: sit autem ponderis aquei ad corporis solidi C ratio quintuplex, atque adè corpus solidum C levioris materiæ quàm aqua, invenes solidi C sitûs gravitatem in aqua A B, hoc pacto:

Expende quanta sit gravitas aqueæ molis ipsi C. æqualis, & invenes v. gr. 10. lib. de quibus deductæ 2 lib. relinquent 8. solidi corporis C, quæ sunt levitas corporis C, in data aqua A B. Sed jam dicta per Problemata ad praxin redigamus.

PROPOSITIO II.

Data gravitate aquei corporis gravitatem plumbei habentis molem aquæ molis æqualem reperire.

Sit propositum aliquod corpus aqueum, cujus gravitas sit 100, & oporteat scire quanta erit gravitas plumbi magnitudinem habentis æqualem propositæ aquæ: Verbi gr. Sit vas A plenum aquâ, cujus aquæ gravitas sit 100, & oporteat scire, si illud idem vas repleatur plumbo, quanta illius plumbi sit futura gravitas. Accipiat aliquod plumbeum corpus, cujus gravitas sit 23, deinde aquæ magnitudinem habentis æqualem plumbo inveniatur gravitas, quod quomodo fieri oporteat, jam dictum est in antecedenti exemplo. Sit igitur ea inventa gravitas 2. & fiat, ut 2 ad 23; ita 100 ad alium numerum, qui sit 1150. is igitur numerus erit gravitas plumbi magnitudinem habentis propositæ aquæ æqualem, hoc est, illius plumbi, quod in vase continetur. Nota, quod hîc de plumbeo corpore dicimus, de æreo, stanneo, ferreo similiter intelligendum esse.

PROPOSITIO III.

Data plumbei corporis gravitate, aquei corporis plumbeo æqualis gravitatem reperire.

Sit primum propositum aliquod corpus plumbeum A. cujuscunque figuræ, cujus gravitas sit 23. & oporteat scire, quanta erit gravitas aquæ magnitudinem habentis æqualem proposito plumbo A. ponderetur

M m m 3

plum-

Secl. V. plumbum A. in aqua modo jam dicto, & habeat gravitatem 21: quoniam igitur numerus 23 superat numerum 21. numero 2. erit gravitas aquæ magnitudinem habentis æqualem plumbo A. 2.

PROPOSITIO IV.

Data gravitate cerei corporis, dati aquei corporis ipsi æqualis gravitatem reperire.

Comparatio cerei cum gravitate aqua.

Sit igitur propositum aliquod cereum corpus A, cujus gravitas sit 21, & oporteat scire, quanta erit gravitas aquæ magnitudinem habentis æqualem ceræ A. Quoniam verò cera levior est quàm aqua, si dimittatur in aquam, non feretur deorsum. Accipiaturn aliquod corpus solidum F. gravius quàm aqua, ita ut corpus constans ex utrisque corporibus A F. demissum in aquam feratur deorsum; Sit igitur corpus F plumbeum, cujus gravitas sit v. gr. 23. & ejusdem in aqua ponderati 21. ergò aquæ magnitudinem habentis æqualem plumbo F. erit gravitas 2.

Gravitas plumbi & cere ad æqualem.

Et quoniam ceræ A gravitas est 21. plumbi verò F 23: erit utrorumque corporum A F, ceræ nimirum & plumbi gravitas 44. conjungatur cera & plumbum, & ita conjuncta ponderentur in aqua, & habeant gravitatem 20. Quoniam igitur numerus 44. superat num. 20. numero 24, erit gravitas aquæ habentis magnitudinem æqualem utrisque corporibus ceræ & plumbi 24: sed gravitas aquæ magnitudinem habentis æqualem plumbo F, est 2. ergò reliquum, quod est 22, erit gravitas aquæ magnitudine æqualis propositæ ceræ A.

Iterum sit aliquod corpus plumbeum A. cujus gravitas 2300, & oporteat invenire gravitatem aquæ magnitudinem habentis æqualem plumbo A. Accipiaturn aliquod parvum plumbi corpus F, cujus gravitas sit v. gr. 23. & inveniatur gravitas aquæ magnitudinem æquali plumbo F. ut dictum est; quæ sit 2, & fiat, ut 23 ad 2, ita 2300, ad alium numerum, qui sit 200. gravitas igitur aquæ magnitudinem habentis æqualem plumbo A, erit 200. Similiter sit aliquod cereum corpus A, cujus gravitas 2100, & oporteat facere, quod imperatum est. Accipiaturn aliquod parvum ceræ corpus F, cujus gravitas sit v. gr. 21. & inventa gravitate aquæ magnitudinem habentis æqualem ceræ F, quæ sit 22. fiat ut 21. ad 22, ita 2100, ad alium numerum, qui sit 2200, erit igitur gravitas aquæ magnitudinem habentis æqualem ceræ A. 2200.

PROPOSITIO V.

Data plumbei corporis magnitudine, stanni magnitudinem ipsi plumbeo corpori gravitate æqualem reperire.

Plumbi cum stanno comparatio.

Sit propositum aliquod corpus plumbeum, cujus magnitudo 740, & oporteat invenire, quanta erit magnitudo stanni gravita-

tem habentis æqualem proposito plumbo. *Pars II.* Accipiaturn aliquod corpus plumbeum D. *Proposit.* cujus gravitas sit 115. deinde stanni magnitudine æqualis plumbo D, inveniatur per hydrostaticen gravitas, quæ sit 74. quod quomodo fieri oporteat, paulò ante dictum est; & fiat ut 74, ad 115, ita 740 ad alium numerum 1150; is igitur numerus indicabit, quanta erit magnitudo stanni, gravitatem habentis æqualem proposito plumbo A.

PROPOSITIO VI.

Data olei gravitate aquæ molis gravitatem molem habentis oleo æqualem reperire.

Sit propositum aliquod olei corpus, cujus gravitas 550. & oporteat invenire quanta erit gravitas aquæ magnitudinem habentis æqualem proposito oleo A; Accipiaturn aliquod corpus solidum, utpote plumbeum, & aquæ magnitudinem habentis æqualem plumbo; inveniatur gravitas, quæ sit 12. Similiter & olei magnitudinem æqualem habentis eidem plumbo; inveniatur gravitas, quæ sit 11. & fiat ut 11, ad 12. ita 550 ad alium numerum, qui sit 600. is igitur numerus indicabit, quanta erit gravitas aquæ magnitudinem habentis æqualem proposito oleo.

Comparatio olei cum gravitate aqua.

PROPOSITIO VII.

Data argenti vivi gravitate, aquæ molis gravitatem habentis molem Mercurio æqualem reperire. Accipimus hic semper molem pro magnitudine.

Si propositum sit aliquod argenti vivi corpus, cujus gravitas 95, & oporteat invenire, quanta erit gravitas aquæ magnitudinem habentis æqualem proposito argento vivo A. Accipiaturn aliquod vas vitreum mundum & politum, cujus gravitas sit v. gr. 91. ipsumque vas plenum aquâ ponderetur in aqua, & habeat gravitatem 55. quoniam igitur numerus 91 superat numerum 55, numero 36, erit gravitas aquæ magnitudinem habentis æqualem ipsi vasi, hoc est soliditati ipsius vasis 36. ponatur deinde in ipsum vas propositum argentum vivum A. nihil interest, ut vas sit plenum vel non; & quoniam argenti vivi A, gravitas est 95, & vasis vitrei gravitas 19, erit argenti vivi simul cum ipso vase gravitas 156. ponderetur itaque ipsum vas simul cum argento vivo A, in aqua, ita ut aqua repleat vasis partem vacuum, & sit vasis gravitas in aqua simul cum argento vivo 143, numero 43, erit gravitas aquæ magnitudinem habentis æqualem argento vivo, simul cum vase 43. Sed gravitas aquæ habentis magnitudinem æqualem vasi est 36, ergo reliquum quod est 7, erit gravitas aquæ magnitudinem habentis æqualem proposito argento vivo A.

Comparatio Mercurii cum gravitate aqua.

Comparatio
Marcii
cum gravi-
tate plumbi.

Iterum sit propositum aliquod corpus ex argento vivo, cujus gravitas 190, & oporteat invenire quanta erit gravitas plumbi magnitudinem æqualis proposito argento vivo, inveniatur gravitas aquæ magnitudinem habentis æqualem argento vivo, quæ sit 14, deinde inventa gravitate plumbi magnitudinem æqualis ipsi aquæ, ut in præcedentibus dictum est, ea erit, de qua quæritur. Sit enim inventa plumbi gravitas 161, quoniam igitur aqua, cujus gravitas est 14, æquatur magnitudinem plumbi, cujus gravitas est 161, & æquatur quoque argento vivo plumbum, cujus gravitas est 161, æquabitur magnitudinem argento vivo A, quare inventa est gravitas plumbi magnitudinem æqualis proposito argento vivo A, quod facere oportebat.

Accepto, ut diximus, aliquo corpore solido, & inventis gravitatibus liquidorum, aquæ scilicet & argenti vivi magnitudinem æqualem habentium corpori, quæ sint 14, gravitas aquæ, & 190, gravitas argenti vivi, fiat ut 190 ad 14, ita cubus ex 10, hoc est 1000, ad alium numerum, qui sit $73\frac{13}{19}$, is igitur numerus erit cubus diametri sphaeræ ex argento vivo gravitatem habentis æqualem propositæ ex aqua sphaeræ A, quare latus cubicum numeri $73\frac{13}{19}$, quod est $4\frac{19}{100}$ proximè indicabit ipsum diametrum.

PROPOSITIO IX.

Sit propositum aliquod magnum Argenti vivi corpus A, cujus gravitas 5700. & oporteat facere, quod imperatum est. Accipiat aliquod parvum argenti vivi corpus, cujus gravitas sit 95, & aquæ magnitudinem habentis æqualem argento vivo C. Inveniatur gravitas eo modo, quo dictum est, quæ sit 7, & fiat, ut 95 ad 7, ita 5700 ad alium numerum, qui sit 420, is igitur numerus indicabit, quanta erit gravitas aquæ magnitudinem habentis æqualem proposito argento vivo A. Contrà, sit propositum aliquod corpus aqueum A, cujus gravitas 420. & oporteat invenire, quanta erit gravitas argenti vivi magnitudinem æqualis propositæ aquæ A. facto ut supra, & inventa gravitate 7, aquæ scilicet magnitudinem habentis æqualem argento vivo C. fiat ut 7 ad 95, ita 420 ad alium numerum, qui sit 5700, is igitur indicabit, quanta erit gravitas argenti vivi magnitudinem æqualis propositæ aquæ A.

PROPOSITIO X

Dato aureo corpore & aquæ gravitate aureo æquali, argenti vivi pondus reperire.

Accipiat aliquod corpus aureum, cui superinducatur cerea tunica tenuissima, ne fiat argento vivo levius, neve ab eodem dissolvatur, deinde aquæ magnitudinem habentis æqualem ipsi corpori aureo inveniatur gravitas, ut dictum est, quæ sit 7. similiter & argenti vivi, ut aquæ magni-

tudinem habentis æqualem eidem corpori aureo inveniatur gravitas, quæ sit 95, & fiat ut 95 ad 7, ita 5700, ad 420. gravitas igitur aquæ magnitudinem habentis æqualem argento vivo erit 420.

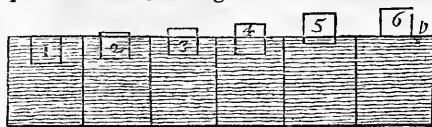
Contrà. Sit propositum aliquod corpus aqueum, cujus gravitas 420, & oporteat invenire, quanta erit gravitas argenti vivi magnitudinem æqualis propositæ aquæ A. superinducta corpori aureo cerea tunica, ut supra, & inventis gravitatibus 7 & 95, aquæ nimirum & argenti vivi magnitudinem æqualem prædicto aureo corpori, fiat ut 7 ad 95, ita 420, ad 5700: gravitas igitur argenti vivi magnitudinem æqualis proposito corpori aqueo erit 5700.

PROPOSITIO XI.

In Liquoribus ponderis heterogenei erit ut pondus liquoris levioris ad pondus liquoris gravioris, sic pars corporis solidi in liquorem levio-rem immersi ad partem ejusdem in aqua graviore demersam.

Sit datus A B liquor levior, quam D C. corpus solidum E F sit utroque liquore levius. Quod in liquorem A B immersum parte G F aquæ infideat, idemque immis- sum in liquorem C D, mergatur parte K I. Dico liquoris A B gravitatem ad liquoris C D gravitatem habere se, uti est K I ad G F, quia liquor vasis A B æquiponderat solido corpori H I vel E F aquæ immersi, juxta Prob. 5. Archimed. de iis quæ vehuntur in aqua. erit itaque proportio reciproca partis immerse ad partem mersam, id est K I ad G F.

Sint jam propositi diversæ gravitatis liquores, spiritus vini, uti in vase A B. signato numero 1. in vase 2. vinum. In vase 3. aqua fontana. In vase 4. aqua marina. In vase 5. oleum. In vase 6. mercurius, & sic de cæteris, ex immersione unius corporis alicujus solidi aquæ levioris invenies liquorum omnium ad invicem gravitatem in proportionem partium immerfarum. In vino verò $\frac{1}{7}$ emerget, in aqua fontana $\frac{2}{7}$, in aqua marina $\frac{3}{7}$, in oleo $\frac{4}{7}$, in mercurio $\frac{5}{7}$, id est totum emerget. Ex partium itaque immerfarum proportionem facile in liquorum gravitates devenies: Sicut enim se pars immerfa solidi corporis in differentibus liquoribus habet, ita gravitas liquoris 1. ad 2. 3. 4. 5. gravitates. Deratione



Spiritus vini. Vinum. Aqua font. Aqua marin. Oleum Mercurius

qua Archimedes cognitis gravitatibus trium corporum ex aqua magnitudine æqualium coro-

coro-

Secl. V. coronæ scilicet unum, alterum massæ aureæ, tertium argenteæ, potuerit furtum aurificis in Regia corona deprehendere, jam varii modi à variis traditi sunt; nos quomodo id *Ghetaldum* secuti solo aureæ regulæ beneficio consequamur, modò ostendemus.

PROPOSITIO XII.

Portionem metalli alteri metallo mistam, ponderis ratiocinio discernere.

Archimedes ratio qua imposturam detexit artificii.

Sit Coronæ gravitas 95 librarum, & oporteat separare aliud ei commistum metallum, sic procedo: Intelligantur duo corpora, unum aureum, alterum argenteum, æquæ gravia atque corona, deinde trium corporum ex aqua magnitudine æqualium aureo scilicet corpori unum, alterum coronæ, tertium corpori argenteo: inveniantur gravitates juxta prædicta. Sint autem primi corporis aquei 5. secundi 6. & tertii 9 $\frac{1}{11}$. Fiat itaque, ut differentia inter 5 & 9 $\frac{1}{11}$, sive quod idem est 4 $\frac{10}{11}$ ad 95. gravitatem scilicet coronæ, ita differentia inter 5 & 6. hoc est, 1. ad 22 $\frac{2}{11}$. ergo 22 $\frac{2}{11}$ erit gravitas argenti quod est in corona, qua detracta ex totali coronæ gravitate reliquum 72 $\frac{2}{11}$ erit gravitas auri quæ sita. Vel si pro tertio proportionis termino similiter differentia inter 6 & 9 $\frac{1}{11}$ quæ est 3 $\frac{10}{11}$, quartus terminus 72 $\frac{2}{11}$ erit gravitas portionis auri, qua detracta à totali coronæ gravitate, remanebit 22 $\frac{2}{11}$ pro gravitate portionis argenti.

PROPOSITIO XIII.

Quomodo quantum æris auro commistum sit, dignoscatur.

Sit corpus mistum ex auro & ære, & habeat gravitatem 171 libras. Quæritur, quanta

fit æris portio auro commista, & quanta auri? Sic procede. Intelligantur duo corpora, unum ex auro puro, alterum ex ære, æquæ gravia atque corpus mistum, deinde trium corporum ex aqua, quorum unum æquale sit corpori auro magnitudine, alterum misto, tertium æreo; gravitates modo supradicto inveniantur, quæ sunt, 9. 11. & 19. hisce inventis fiat, ut differentia inter 9 & 11. ad 34 $\frac{1}{2}$. portio itaque corporis mista ærea gravitatem habebit 34 $\frac{1}{2}$; quæ ablata ex totali corporis misti gravitate, remanebit 136 $\frac{1}{2}$ pro gravitate portionis auri; vel si pro tertio proportionis termino sumitur differentia inter 11 & 19. quartus terminus 136 $\frac{1}{2}$ erit gravitas portionis auri, quæ ablata ex totali corporis misti gravitate relinquet 34 $\frac{1}{2}$ æris gravitatem.

Operatio sic stat.

1. Differentia inter 9 & 19. dant 171.
2. Differentia inter 11 & 19 quantum dabunt? quartus terminus erit 34 $\frac{1}{2}$ gravitas æris.

Secunda operatio sic stat.

1. Differentia inter 9 & 19. dant 171.
2. Differentia inter 11 & 19 quantum dabunt? quartus num. erit 136 $\frac{1}{2}$ sive 2 gravitas auri.

Hoc pacto non tantum dignoscere poteris misturam alterius metalli in auro, sed & misturam reliquorum metallorum in unoquoque.

Atque hoc artificio omnium metallorum liquorumque proportionem quoad gravitates inventæ sunt à Mathematicis, uti in sequenti Tabula patet ex *Ghetaldo* extracta.

TABULA, Qua 12. corpora, quoad gravitatem inter se comparantur.

Tabula A.	Aurum.	Argent. vivum.	Plumbum.	Argentum.	Æs.	Ferrum.	Stannum.	Mel.	Aqua.	Vinum.	Cera.	Oleum.	Oleum.	D.
Oleum.	20 $\frac{8}{11}$	14 $\frac{62}{77}$	12 $\frac{6}{11}$	11 $\frac{3}{11}$	9 $\frac{2}{11}$	8 $\frac{8}{11}$	8 $\frac{4}{11}$	13 $\frac{2}{11}$	1 $\frac{1}{11}$	1 $\frac{4}{11}$	1 $\frac{5}{11}$	1	100	Aurum.
Cera.	19 $\frac{19}{22}$	14 $\frac{32}{147}$	12 $\frac{1}{11}$	10 $\frac{12}{33}$	9 $\frac{2}{11}$	8 $\frac{8}{11}$	7 $\frac{89}{108}$	1 $\frac{100}{216}$	1 $\frac{1}{21}$	1 $\frac{13}{420}$	1	100	71 $\frac{1}{2}$	Argentum vivum.
Vinum.	19 $\frac{19}{22}$	13 $\frac{121}{413}$	11 $\frac{41}{33}$	10 $\frac{10}{33}$	9 $\frac{2}{11}$	8 $\frac{8}{11}$	7 $\frac{31}{33}$	1 $\frac{28}{33}$	1 $\frac{1}{33}$	1	100	84 $\frac{14}{19}$	60 $\frac{10}{19}$	Plumbum.
Aqua.	19	13 $\frac{7}{2}$	11 $\frac{1}{2}$	10 $\frac{1}{3}$	9	8	7 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{2}{3}$	1	100	89 $\frac{19}{33}$	76 $\frac{2}{33}$	54 $\frac{22}{33}$	Argentum.
Mel.	13 $\frac{3}{22}$	9 $\frac{73}{203}$	7 $\frac{27}{29}$	7 $\frac{11}{87}$	6 $\frac{6}{23}$	5 $\frac{15}{29}$	5 $\frac{3}{29}$	1	100	87 $\frac{3}{31}$	78 $\frac{6}{23}$	66 $\frac{6}{33}$	47 $\frac{7}{19}$	Æs.
Stannum.	2 $\frac{21}{22}$	1 $\frac{221}{239}$	1 $\frac{41}{74}$	1 $\frac{44}{111}$	1 $\frac{8}{37}$	1 $\frac{3}{37}$	1	100	88 $\frac{8}{27}$	77 $\frac{17}{31}$	69 $\frac{13}{27}$	58 $\frac{18}{19}$	42 $\frac{2}{19}$	Ferrum.
Ferrum.	2 $\frac{3}{8}$	1 $\frac{39}{56}$	1 $\frac{7}{16}$	1 $\frac{7}{24}$	1 $\frac{1}{8}$	1	100	92 $\frac{1}{2}$	82 $\frac{2}{3}$	71 $\frac{19}{31}$	64 $\frac{8}{27}$	54 $\frac{10}{19}$	38 $\frac{18}{19}$	Stannum.
Æs.	2 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{63}{62}$	1 $\frac{1}{12}$	1 $\frac{1}{12}$	1	100	19 $\frac{27}{37}$	18 $\frac{1}{4}$	16 $\frac{1}{3}$	14 $\frac{1}{31}$	12 $\frac{19}{33}$	10 $\frac{13}{13}$	7 $\frac{12}{13}$	Mel.
Argentum.	1 $\frac{26}{31}$	1 $\frac{69}{217}$	1 $\frac{7}{12}$	1	100	68 $\frac{18}{29}$	13 $\frac{19}{37}$	12 $\frac{1}{2}$	11 $\frac{1}{3}$	9 $\frac{2}{11}$	8 $\frac{16}{33}$	7 $\frac{1}{19}$	5 $\frac{5}{19}$	Aqua.
Plumbum.	1 $\frac{11}{23}$	1 $\frac{29}{161}$	1	100	98 $\frac{1}{3}$	67 $\frac{71}{87}$	13 $\frac{32}{111}$	12 $\frac{7}{24}$	10 $\frac{2}{27}$	9 $\frac{16}{27}$	8 $\frac{18}{29}$	7 $\frac{14}{27}$	5 $\frac{11}{27}$	Vinum.
Argentum vivum.	1 $\frac{18}{27}$	1	100	97 $\frac{47}{59}$	95 $\frac{1}{11}$	65 $\frac{265}{119}$	12 $\frac{166}{107}$	11 $\frac{41}{44}$	10 $\frac{20}{33}$	9 $\frac{81}{41}$	8 $\frac{77}{33}$	7 $\frac{7}{29}$	5 $\frac{209}{209}$	Cera.
Aurum.	1	100	96 $\frac{2}{33}$	93 $\frac{13}{33}$	91 $\frac{2}{3}$	63 $\frac{19}{37}$	12 $\frac{43}{111}$	11 $\frac{11}{34}$	10 $\frac{5}{27}$	8 $\frac{27}{31}$	7 $\frac{62}{33}$	6 $\frac{41}{33}$	4 $\frac{47}{33}$	Oleum.
C.	Oleum.	Oleum.	Cera.	Vinum.	Aqua.	Mel.	Stannum.	Ferrum.	Æs.	Argentum.	Plumbum.	Argent. vivum.	Aurum.	Tabula B.

Tabula qua 12 corporum gravitates & magnitudines inter se comparantur.

Est hic Abacus in binas triangulares Tabulas dispositus, quarum prior signata numero ADC, continet gravitates & magnitudines 12 corporum unius ad alterum comparatas, verasque assignat omnium duodecim corporum ad invicem comparatorum in gravitate & magnitudine proportionum. Altera triangularis Tabula signata numero BCD. In priori ponitur corpus aliquod quodcumque tandem, ut 1. & cætera ad illud comparantur. In secunda Tabula ponitur corpus quodcumque tandem ut 100, & reliqua deinde ad illud comparantur. Nil igitur restat, nisi ut usum ejus paucis propositionibus exponamus: Est enim notitia hæc in omni ponderum investigatione mirum in modum utilis & proficua. Notandum verò, aliter hoc loco gravitatem, aliter magnitudinem considerari; si enim duo corpora ex duodecim differentia eandem gravitatem habuerint, necessariò unum alteri majus esse reperies; tantò enim majus esse debet unum altero, quantò sub eadem magnitudine unum altero levius est. Sed hæc ipsa praxi ostendamus.

PROPOSITIO I.

Proportionem gravitatis auri & argenti ad invicem reperire.

IN prima Tabula ADC triangulari quære *aurum* in supremo limbo A D. & *argentum* in limbo A C. & in angulo communi reperies $1\frac{26}{31}$ quæ est proportio gravitatis argenti ad aurum; ubi argentum se habet uti 1. aurum uti $1\frac{26}{31}$. Est itaque aurum ponderosius argento $\frac{26}{31}$. Si enim sumantur hæc duo corpora magnitudine æqualia; Dico argenteum corpus ad aureum se habebiturum ut 1. ad $1\frac{26}{31}$. Cum enim corpora magnitudine æqualia gravitate differant; illud quod minus grave est, uti argenteum ad aureum, quod gravius est, se habebit ut 1 ad $1\frac{26}{31}$. Si verò magnitudinem corporum argentei & aurei consideres, reperies aureum corpus ad argenteum quoad magnitudinem sese habere iterum ut $1\frac{26}{31}$ ad 1. Eritque necessario, si duo hæc corpora su-

Inæqualis Magnitudo ad magnitud. argenti auri.

$$1\frac{26}{31}$$

$$1$$

mantur gravitate æqualia, aureum corpus minus, ut 1. argenteum verò majus, ut $1\frac{26}{31}$.

PROPOSITIO II.

Auri ad ferrum proportionem reperire.

QUære in limbo Tabulæ ADC, & in limbo A C *ferrum*, & in latere A D *aurum*, & reperies in angulo communi $2\frac{1}{2}$

TOM. II.

proportionem ad ferrum quæsitam. Ponatur enim ferrum habere gravitatem ut 1. habebit aurum gravitatem ut $2\frac{1}{2}$. & si ferrum pendet libram 1. Aurum pendet $2\frac{1}{2}$. Si magnitudines horum corporum gravitate æqualium attendas, habebit sese magnitudo ferri ad magnitudinem auri, ut $2\frac{1}{2}$ ad 1. id est, ferreum corpus majus erit aureo, sub data proportionem.

PROPOSITIO III.

Æris ad plumbum proportionem tum gravitatis, tum magnitudinis reperire.

QUære ut prius in limbo A D *plumbum*, & in limbo A C *æres*, & angulus communis dabit tibi $1\frac{1}{16}$ quæsitam proportionem; uti enim se habet 1 ad $1\frac{1}{16}$ ita æris gravitas ad plumbi gravitatem, qua excedit æris gravitatem $\frac{1}{16}$, ut si æs habuerit 1 libram quoad pondus, plumbum habebit insuper 1 libram $\frac{1}{16}$ unius libræ. Si verò hæc corpora gravitate æqualia, quoad magnitudinem consideraveris, tunc inverso modo sese, uti $1\frac{1}{16}$ ad 1, ita sese corpus æneum ad corporis plumbei magnitudinem habebunt.

PROPOSITIO IV.

Proportionem Aquæ ad vinum reperire.

QUære in limbo A C *vinum*, & in limbo A D *aquam*, & angulus communis dabit desideratam proportionem $1\frac{1}{17}$ id est, aqua gravius $\frac{1}{17}$ vino; uti enim se habet 1 ad $1\frac{1}{17}$, ita se habet vinum ad aquæ gravitatem; hoc pacto reperies ceram ad mel habere proportionem ut 1 ad $1\frac{109}{117}$. Et sic de cæteris.

Praxis Tabulæ triangularis BDC.

PROPOSITIO V.

TAbulæ hujus proportionem non differunt à priori nisi in dato 100. v. gr. librarum pondere, quod cum alio quovis ex duodecim comparatur; In hac enim corporis gravitas semper ponitur ut 100, & ad hoc datum reliqua corpora proportionantur, tum quoad gravitatem, tum quoad magnitudinem. Verbi gratia. Si velis scire, quænam sit ratio in gravitate auri ad argentum; Quoniam itaque aurum argento gravius est, hujus gravitatem ponamus ut 100 Quære itaque in limbo CB Tabulæ DBC *aurum*, & in limbo DB *argentum*, & angulus communis tibi dabit $54\frac{22}{77}$ auri ad argentum proportionem quæsitam; Si enim sumantur duo corpora magnitudine æqualia, unum aureum, alterum argenteum; sitque aureum grave, ut 100, erit argenteum grave ut $54\frac{22}{77}$. Quare, ut 100 ad $54\frac{22}{77}$ ita gravitas auri ad argentum. Si verò sumantur hæc duo corpora gravitate æqualia quoad magnitudinem; inverso modo sese habebit proportio; sicuti enim se habet 100 ad $54\frac{22}{77}$ ita corpus argenteum quoad magnitudinem

Nnn

nem

Señ. V. nem suam adaurei corporis magnitudinem. Quæ de quibuscunque aliis corporibus hîc in tabula positis intelligenda sunt; unde semper hæ regulæ servandæ sunt.

1. Quandocunque duo corpora differentia æquiponderabunt, unum illorum necessariò majus futurum, id est, magnitudine alteri inæquale.

2. Quandocunque duo corpora differentia magnitudine fuerint æqualia, necessariò unum illorum in gravitate alteri futurum in-

æquale. Quomodo verò hæ Tabulæ conficiantur, in præcedentibus ostensum fuit. *Pars II. Exper.*

Ex his pater, quomodo habita proportionē duarum sphærarum ex diversis metallis conflatarum gravitates eruendæ sint. Verum uti hoc instituti nostri non est, *Staticen* tradere, ita quoque curioso *Lectori* reliqua exploranda relinquo; sufficiat interim nobis metallorum inter se quoad gravitatem & magnitudinem proportionēs demonstrasse.

CAPUT III.

De variarum rerum ponderationibus.

Cap. III. **N**ihil in rerum natura esse, quod pondere explorari non possit, partim in præcedentibus ostensum est, partim hoc capite ulterius prosequemur. Terrestris substantiæ sive mineralia cujuscunque tandem speciei, eodem modo explorari poterunt, quo ostensum fuit in *prima propositione* per Libram nostram hydrostaticam; Corpus quippe quocunque tandem affixum unco lancis unius, & intra aquam immersum, per alterius corporis in ærea lance positi æquiponderationem cognosci potest: si prius, utrumque in aëre, deinde intra aquam ponderes; Differentia enim ponderum proportionem gravitatis inter unum & alterum corpus dabit quæsitam.

Ad aquæ elementum quod attinet, Dico, tot esse differentes gravitatis in aquis gradus, quot differentes aquarum species sunt: Est enim aliud pondus aquæ fontanæ, aliud falsæ aut marinæ, aliud fluvialis, stagnorum & pluvialis, aliud mineralis, quæ & juxta species thermarum differunt: aliud pondus in differentibus plantarum, oleorum, quintarum essentiarum similiumque liquoribus se prodit; aliud *sanguinis & urinæ* pondus in animalibus, & hoc quidem in hominibus pro varietate ætatis & complexionis plurimum variat, cum aliud pondus sanguis pueri, adolescentis, viri, senis; aliud in melancholico, sanguineo, phlegmatico & cholericò habeat, aliud in sano & infirmo. In animalibus eandem gravitatum differentiam occurrere, is solus nescire potest, qui miras rerum transformationes ignorârit. Homines, animalia, plantæ, pro diversitate climatum uti differentes sortiuntur complexionēs, ita quoque & eandem temperamenta diversas gravitates; Quæ omnia jam in præcedentibus inuimus.

Quot sunt differentiæ marium & fluminum, tot differentes sunt aquarum gravitates; differentis enim gravitatis est aqua in Oceano boreali, ab aqua in Australi; Aquæ enim Indi, Gangis, Tigris, Nili à Danubio, Rheno, Rhodano, Tiberi, Pado, Taggo, omnes inter se differunt, quarum nonnullarum *Ferdinandus II.* Sapientissimus,

Magnus Hetruriæ Dux, ipso se experimento sensisse pro certo mihi affirmavit. Est tamen & hoc admirabile, quod aquæ jam memoratæ arte Spagyrica ad tantam subtilitatem reduci possint, ut omnes & prorsus æquiponderent; Ex quo luculenter patet, gravitatum hujusmodi diversitatem aliunde non provenire, nisi vel ex commistione differentium mineralium aut terrestrium partium, quibus allabuntur, succis. Vinorum prorsus similis est in gravitate & levitate diversitas, cujus rei causam aliam dare non possumus, nisi differentes terrestrium glebarum conditiones differentesque Solis aspectus, quibus valles montiumque declivia ferit. Verum quanta Statica arcana rerum natura pandat, exponamus.

Experimenta Statica miscellanea.

EXPERIMENTUM I.

Tractivam Magnetis virtutem quoad pondus explorare.

POnatur in una lance *Magnes*, altera corpus ferreum Magneti æquiponderans, deinde exempto magnete in ejus locum repone aliud quodcunque corpus magneti æquiponderans, quo peractò applica magnetem supra ferrum, & nota quantum attrahatur, & quousque ferrum ad magnetem ascendat à magnete attractum, quod erit punctum in sphæra activitatis magneticæ ultimum: Hoc peractò & magnete seposito, ponito ex opposita lance tantum paulatim ponderis, usque dum ferrum ascenderit ad eum locum, quem ferrum à magnete attractum obtinebat: pondus enim in opposita lance superadditum erit potentia, seu tractiva magnetis facultas.

EXPERIMENTUM II.

Quantum humiditatis sit in ligno aliquo viridi, vel herba, Spagyrica Libra explorare.

Ollæ terreæ indatur lignum primò in partes confisum, vel quæcunque plantæ, quæ deinde igni committatur tam diu, donec totum in cinerem redactum sit. Si itaque primò lignum repereris ponderasse 4 libras, noveris tantum fuisse humiditatis in ligno, aut planta: videlicet duas libras: Loquor autem hîc de humiditate elementari,

Nihil fere est quod non ab altero gravitate differat.

Aqua omnes ex se ipsa naturæ aqua ponderant; differunt vero gravitate ob mixturam rerum.

Gravitas aquarum diversa.

Gravitas sanguinis in hominibus juxta ætatis gradus diversa.

Magnetis vim Staticam explorare.

Quantum humiditatis sit in plantis explorare.

Cap. III. tari, non radicali, quæ in sale, qui ex cineribus educitur, semper remanet.

CONSECTARIUM.

EX hoc experimento patet, non solum omnis generis vegetabilium, sed & animalium quorumvis, in cinerem prius reductorum humiditatem reperiri posse; unde si quis complura sive vegetabilis, sive sensitivæ naturæ mixta seorsim in cinerem dicto modo reduxerit, Dico, quod is non solum, quantum unumquodque humiditatis, sed & cineris unius ad alterius cineris pondus proportionem sit reperturus. Τέχνασμα magni utique, in gradibus primarum qualitatum cognoscendis, momenti.

EXPERIMENTUM III.

Quantum salis sit in quolibet jam ante assumptorum mixtorum reperire. Sic procede.

Ponderatis primò mixtis, pondus seorsim scribe; deinde cinerem ex combustionem relictum denuò pondera, eoque notato cinis intra aquam querno vasi immisus tamdiu stet; donec lixivium inde factum sit; postea separatâ aquâ sale m sub forma crystallorum vasi adhærere videbis, quem serva: lixivium verò igni ad siccitatem evaporatum, in fundo caput relinquet mortuum: cui iterum aqua in dictum vas quernum superaffusa, dabit cum tempore lixivium, quo separato sale denique vasi adhærentem abrasum sepones, hocque toties repetes, donec nil amplius salis in capite mortuo remaneat; deinde sal ex singulis repetitionibus collectus, pondere exploratus, dabit tibi, quantum salis in dictis mixtis primò inextiterit: Quidquid verò in fundo post lixivii evaporationem relictum fuerit, id insulfam terræ substantiam reputabis.

EXPERIMENTUM IV.

Diversorum liquorum tum gravitatem, tum levitatem anaclastica arte investigare.

Notum est omnibus, radium sive Solarem sive visualement pro differentium mediorum conditione differentes refractionis leges servare, uti fuit in *Arte magna Lucis & Umbræ*, Libro de *Arte anaclastica*, seu *refractionum* demonstravimus. Ne itaque quicquam rerum curiosarum omittam, hic veluti loco opportuno docebimus, quomodo differentium liquorum gravitas & levitas ope artis refractionum investigari queant.

Primò itaque fiat vas ex laminis æneis concinnatum ea figura, quam LM refert. Secundò: in fundo vasis ponatur moneta vel simile quicquam, quantitate hostiæ majoris, ita fixum, ut loco dimoveri non possit, ut factum esse vides in E D. Tertiò recede à vase ML rectâ versùs H, tanto spatio donec moneta non amplius compareat, & tunc quidem te sises in H. Quartò impleatur totum vas LM. primò aqua limpidissima

fontis, deinde repete locum H, & moneta *Consect. e d*, quæ primò oculos fugiebat; jam totam *Exper. se* conspiciendam dabit. In vacuo quidem vase LM, prius moneta non conspiciebatur, quia linea visualis *as*, in directum extensa ferebatur in *bc*; monetâ intactâ: In vas verò aqua limpidissima refertum incidentes radii visuales A R, A S. mox in superficie medii densioris refracti, ex R in *d*, & ex S in *e*, monetam paulo ante abditam, jam conspicuam oculo A per lineas refractas *d R A*. & *e S A*. faciunt.

EXPERIMENTUM V.

Ærem diversis temporibus ponderare.

Ær natura sua mutabilis, nunquam in eodem statu permanet; hujus itaque pondus si explorare libeat, sic agito.

Lanam, siccam in globulum coarctatam tempore siccissimo in una balance repositam prius ponderato; deinde tempore humidioris constitutionis lanam eodem loco relictam denuò pondera, & æris secundi & primi notabilem reperies differentiam. Ex quo patet, si quis manè, meridiæ, vesperi aut media nocte dictam lanam ponderarit, eum singulis hujusmodi quatuor diei stationibus æris, quoad pondus, differentiam reperire posse, quod idem de quatuor anni stationibus intelligi velim.

Pari pacto posset quispiam æris in cryptis subterraneis ad ærem extrinsecum in vallibus respectu æris in montibus, imò ejusdem ex vario ventorum afflatu alterati differentiam reperire. Vide quæ de hisce fuisse egimus in *Arte Magnetica* de novo instrumento, quo siccitas & humiditas locorum exploratur. Vidi qui æris ad aliam tenuitatis proportionem ex follium motu colligeret: folles enim ærem crassum attrahentes, tardius in eo expellendo quam in tenuiori moventur; quare nil aliud hic requiri videtur, nisi motuum differentias per penduli vibrationes explorare. Potest & ær balance expendi: Accipe pilam lusorium magnam quam primò aère humido per piulcum replebis, quo ponderato, subtiliorem aërem ei imprimes ope piulci & ex ponderatione ejus statim innotescet differentia.

EXPERIMENTUM VI.

Vigorem solis explorare.

Vigor solis in hoc consistit, quod in diversis climatis locisque differenter etiam in ejusdem speciei mixta influat, unde nascuntur differentes quoque mixtorum qualitates; in frumento itaque primò faciamus experimentum. Assumantur ex diversorum climatum planis grana *verb. gr.* tritici tanta quantitate granorum æqualium, ex uno quantum ex altero, deinde ponderentur singula, & notabilem differentiam reperies, quæ leviora fuerint, majorem habuerint solis efficaciam, quæ graviora minorem. Ar-

Humiditatem in singulis rebus explorare.

Æris qualitatem ponderare.

Liquorum gravitatem explorare.

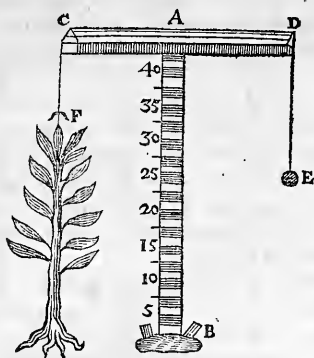
Vigorem Solis explorare.

Secl. V. que hoc pacto quoque frumentum in plano, ejusque in monte aut valle vigorem reperies. Ratio est, quia ubi major est solis efficacia, ibi quoque minor humiditas & major siccitas: quemadmodum enim lignum viride plus quam aridum, ita quoque plus humidum granum, quam siccum ponderare necesse est; unde & panis consequenter ex tritico Australioris climatis candidior est, quàm panis ex tritico Borealis climatis coctus, humiditate in pane conciliante nigredinem.

EXPERIMENTUM VII.

Quantum planta singulis diebus excreverit, explorare.

Fiat ex ligno baculus quadratus A B, in gradus quoslibet divisus, is habet in A, lignum transversum, baculo A B insertum,



quod in utraque extremitate C & D. habeat rotulam, quam *currulum* vocant, ita extremitatibus accommodatum, ut filum sericum subtile facile huc illuc deolvì possit. Hoc filum in una extremitate, uti in E, leve pondus alligatum habeat; altera verò extremitas alligetur extremitati plantæ in F. Si itaque tibi animus sit explorandi quotidianum plantæ incrementum, sic age: Baculus A B cum suo tigillo transverso C D, juxta plantam firmiter terræ insigatur; quo factò, alligetur extremitas plantæ G F in F filo sericeo, & altera extremitas E, pondere suo plantæ extremitatem extendet ope rotularum C D. Quo peracto, nota diligenter, cuiusnam gradui, è regione in fulcro B A respondeat extremitas F, veletiam nodus in sericeo filo quem gradum in transverso tigillo C D, in quolibet partes graduato, ostendat. Et hoc pacto singulis diebus, obtinebis differentiam incrementi plantarum, præsertim si postero die denuo observationem repetas, & differentias incrementi seorsum scribes; atque hoc pacto differentium plantarum incrementa quotidiana nullo pænè negotio comperies. Utilitas hujus rei magna est; ex hoc enim nutrimenti quod ad se quotidie trahit, quantitatem faciliè cognoscēs. Item humiditatis siccitatisque rationem in plantis notam habe-

Plantarum incrementa explorare.

bis; humidæ enim plantæ siccis velocius incrementum sumunt, uti & calido-humidæ, frigido-siccis. Cætera emolumenta *Lectori* expendenda relinquo.

EXPERIMENTUM VIII.

Quantum in minerali gleba argenti vivi reperiatur.

Accipe vesicam terream, cui mineralem glebam impones, alembico superimposito unà cum recipiente; deinde supposito igne forti *Mercurius* paulatim alas assumet, in forma vaporis ascendens; ubi verò frigidum capitellum attigerit, mox suæ naturæ restitutus in Recipientem dilabatur. Si itaque primò gleba mineralis fuerit 8 librarum, & mercurii 6 libras reperiis, certe inferes, duas libras terrestriis materiæ fuisse in gleba minerali, sex Mercurii: posito mineram fuisse ex fodina desumptam, ex qua hydrargyron extrahitur.

Quantum Mercurii minerale corpus continet explorare.

Hoc pacto licet mixturas reliquorum mineralium explorare; verum cum in præcedentibus Libris fufe de similibus egerimus, eò *Lectorem* remittimus: Vide potissimum quæ in primo Libro de Arte Cosmocentrica pendulorum beneficio exploranda, & quæ in quinto & decimo Libro de Instrumento hydrometro tradidimus.

EXPERIMENTUM IX.

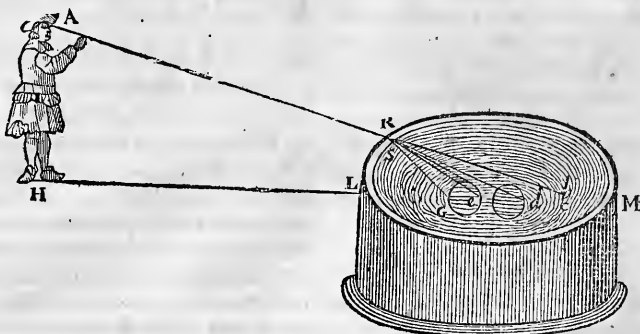
Velocitatem avis in aëre volantis expendere.

Nos primò hujus rei in hirundinem omnibus cæteris avibus velocioribus volatu sumpsimus experimentum: Accepimus pendulum tantæ longitudinis, ut ejus vibratio, seu diadromus unì minuto secundo horæ responderet; hoc factò, loco opportuno observavimus volantium hirundinum, ad certum usque spatium, motum, & invenimus ad unum penduli diadromum hirundinem 100 geometricos pedes ab uno ad alterum terminum confecisse; unde colligimus, si pari velocitate volatum in directum continuaret, quantum spatii conficeret unà horâ? idque nullo penè negotio ope regulæ proportionum; hoc pacto, uno minuto secundo, sive 60 minutis primis hirundo conficit spatium 100 pedum geometricorum. 3600 minutis secundis, id est unà hora quantum; factoque computo prodierunt 72 miliaria (quorum unumquodque 1000 passibus geometricis constat) quæ continuato volatu hirundinem conficere posse reperi-mus; & consequenter 24 horis sive uno die naturali 1728 miliaria Italica, sive 432 Leucas germanicas, sumendo 4 miliaria pro una leuca; in circumvolando verò totum Orbem terrarum duodecim dies & horas undecim fere infunderet. Hoc experimentum quilibet non tantum de hirundinum volatu, sed quarumlibet aliarum volucrum animaliumque currentium ad proportionem velocita-

Avium volatus quoad celeritatem explorare.

Orbem terrarum quanto tempore hirundo circumvolare possit.

Cap. III. citatum ad invicem investigandas sumere rumque bombardarum velocitate pari pacto *Exper.* possset; quod & de sagittarum motu, globo- intelligi velim.



Arte ana-
clastica li-
quorum
differe-
tium crassi-
tium explo-
rare.

Effusâ verò aqua clara & limpida, vas novâ aqua sed densiori, uti marinâ repleatur ad summum; & moneta eodem loco fixa ex A determinata statione respiciatur, & invenies monetam *ed*, relicta statione nonnihil versus L, uti in *eg* recessisse, cujus quidem rei ratio alia non est, nisi medii densioris obviatio, in quo radii visuales non potentes illud perfringere, sub majori angulo refringuntur ex R videlicet in E, ex S in g, undè consequenter moneta non amplius in ED, sed in *eg* spectabitur: Unde liquorum differentia quoad densitatem & subtilitatem facillè tibi suggeret differentiam angulorum anaclasticorum D Re, & *esg*. De quo vide *Artem nostram Anaclasticam*, ubi calculum fusè docuimus.

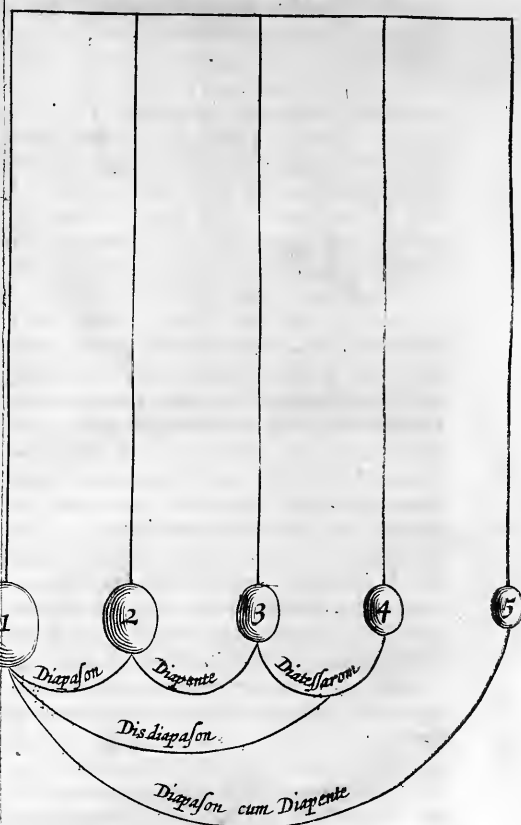
Hoc pacto nullo negotio propositiones levitatis & densitatis vini, aquæ vitæ, ad aquam, oleum, & quemlibet diaphanum liquorem investigare posses: quæ hîc adjungenda duxi, ut curioso *Lectori* nonnullam ad aliorum multò hîc majorum Naturæ arcanorum investigationem faciendam, occasionem præberem.

EXPERIMENTUM X.

Musicas proportiones ponderibus explorare.

Accipe duas chordas longitudine & crassitie æquales, quas si ponderibus extenderis, proportionibus harmonicis congruis habebis quæsitum. Appenduntur ita duo pondera dictis chordis, quæ si fuerint in dupla proportionem, necessariò illæ chordæ vibratæ tibi exhibebunt diapason, id est, octavam. Si pondera chordis affixa se habuerint ut 2 ad 3. illæ concitatæ tibi necessariò dabunt diapente, sive quintam; Si pondera se habuerint ut 3 ad 4, illæ tibi resonabunt diatessaron; si ut 1. ad 4. disdiapason. Si ut 1. ad 3. diapason cum diapen-

re; si denique se habuerint pondera ut 9. ad 8. tibi dabunt tonum, & sic de cæteris, quæquam fufissimè in *Nostra Musurgia* demonstravimus, ad quam *Lectorem* remitto.



Innumera hoc loco adducere possem, sed quia hæc *Arti Magnæ* gravium & levium reservavimus, hîc tantum ea indicasse sufficiat.

Harmo-
nicas pro-
portiones
explorare.

DE ARTE VITRIARIA.

Qua non solum de *Vitri* admirandis operibus, sed & de *Crystallis*, *perlis*, *lapidibusque pretiosis* ad vivum Naturæ exemplar fingendis, agitur.

C A P U T I.

De Vitri natura.

Cap. I.

Vitrum est ultimum, in quod mixtum aliquod reduci potest, cujus natura adeo miranda est, ut vix sufficientibus verbis describi possit, si nativam fragilitatem non adjunctam haberet, certè nihil ad ejus pretium accedere posset. Quid enim substantia ejus clarius? quid limpidius? quid pulchrius? Nam teste *Iob*o; *Non adæquabitur ei aurum, non topazius, non beryllus aut alius quispiam pretiosus lapis. Tiberio* Principe excogitatum fuisse vitri temperamentum, *Plinius* refert, quo flexile fieret, vitrum, quamobrem totam artificis officinam abolitam fuisse, traditur, ne æris, argenti, auri metallis detraheretur; Nam ut *Ipsidorus* l. 16. c. 15. recenset. *Fertur, inquit, sub Tiberio* Cæsare quendam artificem excogitasse vitri temperamentum, quo flexile fieret & ductile; qui dum admissus esset ad Cæsarem, porrexit phialam Cæsari, quam ille indignatus in pavementum projecit; artifex autem sustulit de pavimento, quæ complicaverat se nonnihil tanquam vas æneum, deinde malleum de sinu protulit, & phialam correxit. Hoc facto Cæsar dixit artifice, nunquis alius scit hanc condituram vitrorum? postquam ille jurans respondisset alterum eam præter se nescire, jussit illum Cæsar decollari, ne dum hoc cognitum fieret, aurum pro luto haberetur, omniumque metallorum pretia detraherentur. Apud Indos quam primum innotuit, rebus omnibus prælatum fuit, atque inæstimabili pretio permutatum, ita ut pauci calices vitrei in Regno Tidore Orientali 200 aureorum æstimatione permutati dicantur. In quanta admiratione trigonum vitreum apud Sinas fuerit, legat qui volat *P. Nicolai Trigantii* historiam de expeditione ad Sinas; cujus quanti sint in humani generis negotiatione usus, ordine expendam.

Primò quis non miretur ingeniosa & plena admirationis vasa & pocula, quæ vitri usu constantur, quam ingens ejus in speculis conficiendis emolumentum; quanti fiat ultimis hisce temporibus in tubis opticis, microscopiisque conficiendis, quæis vel ipsa cælestium corporum stellarumque tentoria lynceis oculis penetrarunt Astronomi, quibusque minutissimorum quorumvis animalium rerumque penè insensibilium anatomiam fecerunt. Verùm cum de hisce & similibus quàm amplissime egerimus in *Arte Magna Lucis & Umbræ, Libro de speculis*, eò Lectorem remittimus. Vitreorum sypho-

num ope universa penè elementaris natura Physicis per multiplex experimentum patuit. Quanta nobis beneficia ex ejus diaphana natura in fenestrarum constitutione proveniunt? & tamen si naturâ suâ fragile sit, & artis opus, eo tamen loco merito suo habendum est, quo inter Naturæ opera gemmæ. Liquores, uti sunt aquæ fortes, hydrargyron & similia, nullis vasis nisi vitreis contineri solent.

Sive auri retinere prius, sive aggere ferri, Sive etiam affini vinclum sociare metallo Emicat, obstantemque ingrato pondere molem Rumpit ovans, magnoque potens domat omnia nisu.

Ast ubi vivaces motus constringere vitro Fert animus, sentit quasas hic obice vires, Corpora frustrato pertentat vitrea morsu.

His itaque propositis, jam singula per Quæstiones enodemus.

Quæritur itaque primò. Quænam sit materia vitri? Non nescio, nonnullos materiam vitri dicere cinerem & calcem esse, alios aliam pro cuiusque ingenio, vitri materiam assignare, quos longum esset allegare. Nos dicimus, cinerem non solum materiam vitri esse, sed arenam non quamvis, sed vitreâ materiâ constantem, cujusmodi sunt nonnulli *silices, glarea crystallina & arena lapidis*, quem *Alebandicum* vocant, cui & adnumeramus *gagatem*, quem *obsidianum lapidem* dicit *Plinius*. Lapidem itaque diaphaneitatem quandam spondentes, quantò sunt lucidiores, ex crystallina quadam miscella illis commista, tantò inde pulchrius, nitidius, lucidiusque vitrum emergit. Hisce in arenam comminutis, combustarum cinis plantarum, (cujusmodi sunt, quas *Hali* vel *Sodæ* vocant,) junguntur, quæ herbæ cum ex se & sua natura nitrosæ sint, eo fine arenis miscentur, ut ex intima lapidis arenæ substantia consimilem illis nitrosam eliciant materiam, quæ unâ cum corpusculis nitrosis salinisque in cinere latentibus, vicoloris æstuantissimi tandem in vitrum eliquentur. Veteres nitrum purum & nativum materię arenacæ adjungere ob dictam causam solebant; quod & in hunc usque diem nonnulli faciunt. Verùm experientia docuit, nitrosos plantarum nonnullarum cineres non solum eundem effectum, quem nitrum, sed & nobiliorem præstare.

Vitrum itaque primò sit ex lapidibus diaphanis,

Plinius. Vitrum flexibile & infrangibile.

Vitrum apud Indos summo in pretio.

Trigantius.

Vitri utilitas.

Materia vitri.

Arena & cineres conficiunt vitrum.

Cap. III. *phanis, crystallo-formibus & natura sua fusilibus, nec non ex fuccis concretis, aliarumque rerum liquoribus hisce naturali quadam cognatione junctis, & ex his melioris notæ vitrum conficitur. Secundò ex lapidibus iis, qui tametsi duritie crystallina non polleant, translucidi tamen sunt & candidi; Tertio ex lapidibus candidis quidem, at non diaphanis, uti sunt nonnulli silices ad ostia fluminum vi fluctuum coacervati; hoc pacto verò præparantur: primò dictos lapides urere necesse est, deinde pilis subjectos, ita eos frangere & comminuere oportet, ut inde fabulum fiat, tum cribrare ad puriorum partium ab impuris separationem; lapides tamen aquis diluti ad ostia fluminum in hunc usum assumpti, uti perpetua aquarum attritione agitantur, ita ulteriori purgatione non indigent. Hisce præparatis confectio vitri hac arte fit: Tribus arenæ dictorum lapidum partibus unam addunt nitri, ex quibus simul liquatis oritur massa, quam haud impropiè Agricola Ammonitrum vocat, id est, Areno-nitrum; defectu verò nitri, salis fossilis, aut cujuscunque alterius salis, portio arenæ adjicitur; quorum omnium defectum modò supplet apud vitriarios opifices cinis herbæ Anthyllidos combustæ, quam Arabes Haly, Itali & Hispani Sodam vocant, & ut plurimum nascitur in terris falsis, unde à plerisque falsula haud incongrue, eo quod ex ea copiosum sal educitur, dicitur. Videtur ingens in Meliteni Insula hujus herbæ copia, & in nonnullis Calabria locis. Soda verò Hispanica præ cæteris maxime commendatur. Dignum sane admiratione est, Venetiis à peritis opificibus portionem quoque magnetis hisce admisceri, eò quod hujus miscellâ vitrum mirificum splendorem adipiscatur; cujus rei ratio alia non est, nisi quod lapidibus ut plurimum ferreæ scobis miscella adhæreat, quæ à magnete attracta, reliquam vitri massam ab impuritate umbrosarum partium liberet.*

Soda Hispanica præstans ad vitrum.

Magnetis mixtura cum vitro.

Porro fornaces pro diversitate laborum differunt. Hic Romæ fornaces plerasque in quadruplices conignationes extollunt; quarum ima *κοινηθερον*, id est, locum cineribus recipiendis aptum; altera *πυραυθερον*, igni extruendo destinata; In tertia aptantur vasa & ollæ fundendæ vitreæ materiæ idonea; suprà verò receptaculum est, ad nonnullum caloris temperamentum constructum, ne vitra recens conflata subitaneo frigori exposita rumperentur. Omnia hujusmodi fornacis receptacula non ferro, non calce, non faxis vivis; sed lateribus crudis ex argilla huic operi & igni fortissimo sustinendo congrua, construuntur, ollæ quoque, quæ materiam vitream continent ex argilla quadam hic Romæ ex Savonensi agro advecta conficiuntur; deinde fornax lignis longis quernis, vel ilicinis aliisque incenditur ad octiduum, uti hic Romæ, sub certis tamen gradibus;

primò lento, deinde fortiori, & tandem fortissimo. Liquefacta itaque intra ollas materia Vitriarii fistulis vel ferreis, vel æneis tripedalibus, intra ollas immixtis versatisque, ex iis, quantum operi conficiendo satis esse judicant, extrahunt, in marmore ante fenestellam posito versant, atque per fistulam sæpius inflant; & ne æstus per fistulam ingressus iis noceat, remotam ab ore ad maxillam applicant, mox fistulam sublatam aliquoties in orbem retorquentes, vitrum faciunt longum, deinde idem in æreo instrumento concavo, qui moduli vices sustinet, formant, tum calefaciendo, inflando, premendo, amplificando in poculi vel vasis, vel alterius rei figuram mente conceptam efformant; ansas affigunt, differentibus coloribus depingunt; atque hoc pacto absolutum vas fornaci refrigerii in usum committunt. Sed hæc cum ubique passim obvia sint, fusius deducenda non duxi.

Modus conficiendi vasa vitrea.

Ad differentes vitrorum species quod attinet, illæ fere totidem sunt, quot mineralium species: cum omnes fere succi concreti in vitrum coalescant. Sub duplici itaque differentia vitrum considerari potest: prout naturale & artificiale; prioris generis sunt crystallus, beryllus, topazius, & quotquot tandem sunt gemmæ diaphanæ in igne fusiles. Secundò sunt calces metallorum, quæ Spagyricæ artis beneficio in vitrum eliquantur, excepto auro; Hoc pacto Saturnus sive plumbum, in stannum, æs, & in vitrum tandem decoquitur, uti postea videbimus. Tertio sunt smalta seu encausta, quæ non nisi vitrum sunt, ex metallicis corporibus decoctum.

Vitrorum differentia.

Non dicam hic de arenis Beli fluminis Syriæ ad radicem montis Carmeli, in vitrum purissimum ignis ope coagulatis, quorum nonnulla vera, plura fabulosos involuta narrationibus reperiuntur apud Josephum de bello judaico. 2. Hoc experientia docet; omnem fusilem sive lapidem, sive metallum in vitrum cogi posse: Nil præterea esse, quod facilius omnis generis colores suscipiat vitro, quod eisdem splendidiùs exhibeat; unde non sine dolo vitrum ita artificiosè tingunt, ut Smaragdi, Hyacinthi, Amethysti, Chrysolithi videri possint, de quibus paulò post; Colores qui ad vitra tingenda passim assumi solent, mineralis proprietatis sunt:

Omne minerale fusile in vitrum cogi potest.

Proprietates vitri sanè mirabiles sunt; quarum nonnullas hic adducemus.

Proprietates vitri.

1. Vitrum sulphuri concoctum in lapidem induratur, ita Plinius & Agricola l. 5. de Ortu Subterraneorum. Vitrum sulphuri concoctum in lapidem induratur.
2. Albugo ovorum calci vivæ admixta in gluten evadit ad vitrorum conglutinandam fragmenta aprissimum. Plinius. Agricola. Gluten vitrorum quod.
3. Vitrum calore ignis liquefit, frigore vero, sive aqueum, sive acreum fuerit, conglascit.

sect. V. 4. Vitrea vasa solum argentum vivum continere possunt, cæteris quibuscunque tandem ab eo exesis.

Vitri morbiditas quomodo fiat. 5. Vitrum candefactum in aquam frigidam conjectum ita morbidum redditur, ut manibus in minutum pulverem conteri possit.

Mirum experimentum in vitro in momento in pulverem resolvibili. 6. Potest vitrum certa aqua ita attemperari, ut unum vitri frustulum in extremitate ruptum totam massam in insensibilem pulverem reducat, sit autem hoc, si frustulum iterato candefactum igni, sæpè sæpius in aqua frigidissima extinxeris: Sed de hoc experimento sanè mirifico alibi quàm amplissimè à nobis actum vide.

7. Vitrum additum fusioni metallorum, ea reddit fluxibilia, ob ingentem calorem, quo ipsum tum in fusione pollet, tum aliis liquefactilibus præbet.

8. Vitrum in igne lentum & ductile est, frigefacto verò nil fragilius est. Cæteras in sequentibus prosequemur.

§. I. De Metallorum vitris.

Omnia metalla vitrescunt. 1. OMNIA metalla vitrescunt, aurum quoque, etsi id, ob tenacissimam humiditatem domari vix possit; putant tamen nonnulli Alchymistæ, aurum coagulari in cinereum corpus posse, indeque in rubini formam abire. Quod si signum ope primò calcinent; in vitrum quidem cogi potest, sed in pristinam formam nunquam reducibile. Quod si aurum in mercurium resolutum fuerit, id vitrescere ajunt sublimatione cum salibus. Sed credat id, qui volet; experientia enim nihil horum constitit hæctenus. Falsum quoque est, aurum in argentum transmutari posse, si pars una aquilæ rubæ, quæ ex argento extrahitur, projiciatur supra decem partes auri mineralis optimi.

Libavius. 2. Argentum verò corruptibilis per cinabarim, teste *Libavio*, cum qua cæmentatur, ita domatur exsiccaturque, ut adjecto sale faciliè abeat in vitrum. Lazurinum colorem induit, cum prius argentum in calcem seu crocum cæruleum reductum fuerit. In citrinum vitrum duodecima sanè parte abiisse observavit *Gnathon Claveus* in fornace vitriaria duobus mensibus crematum.

EXPERIMENTUM,

Quo argentum in vitrum deducatur ex Bodino.

Argentum vitrescit. 1. ARGENTUM solvatur aqua communi chrysulca, solutio præcipitetur in aqua dulci, in qua nonnihil salis ammoniaci sit solutum; Calx inde collecta chrysocolla misceatur, ignibusque in vitrum hoc pacto confletur: Quod si non satis pellucet, calci addito borace operatio tam diù repetatur, donec voti tui compos fias. Quomodo verò hujusmodi vitrum *Lunæ* denuò in argentum

reducatur, hisce docet *Bodinus*: Vitream Pars III. materiam contritam testæ fictili committit, *Exper.* & hæc in aliam capaciorem patinam, cati. *Bodinus.* num, vel ollam collocat; addito igni dicit argentum vel ipsam testam penetrare, & in vase seu testâ capaciore priori subdita reperiri, reliquis in superiori testâ remanentibus. Ego hoc loco per testam congruentius puto, eum significare voluisse catillum cinereum, quam Cupellam vocant, de qua amplè in *XI. Libro*; quæ tamen etsi subinde argentum, si non ritè confecta fuerit, absorbeat, ea tamen excrementitiis tantum scæcibus combibendis ab artificibus destinata fuit.

2. Stannum vitrescere *Geber* testatur, eò quod in profundo habeat fugitivam Mercurii substantiam, quæ uti longa mora in igne aufugit, ita quoque omni destitutum humiditate tandem in vitrum coalescit. Hoc pacto *cerussa stanni* usta vertitur in cinerem candidum, & inde in substantiam vitream coloris lactei, quo figuli vasa sua illinunt, ut in igne crusta vitrea & candida obducantur.

3. Plumbum nullo pene negotio, in vitrum reduci, non est opus multis verborum ambagibus demonstrare, cum quotidie hoc artificium metallorum conflatoribus fere in usu sit. Vitrum nigrum, rubeum, citrinum & aliter aliterque coloratum sit, pro conditione calcis plumbeæ in lithargyrium, vel cerussam, aut plumbaginem miniumve calcinatæ.

4. Vitrum antimonii, quo nil communius est, servit vasis in quæ transfusum vinum redditur mirifice catharticum, cujus frequens in nostro pharmacopœio est usus; Fiunt quoque medaglia & numismata ex hujusmodi sive regulo, sive vitro antimonii, quæ immixta vino, id catharticum reddunt. Habemus & annulos ex vitro antimonii factos, qui idem vino injecti præstant. *Geber.* *Vitrum antimonii.* *Colorum varietas ex cerussa, plumbo, stanno.* *ber* miram colorum varietatem educit ex *cerussa, plumbi & stanni*; utraque enim super prunis agitata arefactaque adjecto borace, & olei tartari, quantum satis est ad incorporandum igne fusionis leviori transit in vitrum, *plumbum* quidem in *citrinum*, *stannum* in *album* aqueum; quæ tamen celeri fortique fusione in sua reducuntur metalla duriora prioribus.

5. Æs in vitrum deduci posse, experimentum sequens docebit. *Vitrum æris.*

EXPERIMENTUM,

Quo æs in vitrum, & denuò in æs reduci posse docetur.

FUNDATUR in crucibulo *æris* portio, verbi gratia una libra; à quo fuso separa dimidiam partem, quam alteri crucibulo impones; Si itaque *æris* liquefacti uni parti arsenicum insperferis, æs ubi frigore induratum fuerit, id in materiam vitream & haud secus ac vitrum frangibilem, scabram & penitus malleo

Cap. I. malleo inductilem degenerasse reperies; reliquam verò partem arsenico immunem frigiditate restitutam facili negotio lenta & malleabilis evadet. Spectatur in hoc experimento mira quædam in pristinum statum æris reductio; si enim æs in fragilem statum arsenici ope reductum borace saturaveris, id in pristinum æris statum mox restituetur. Utriusque effectus sane exotici causam si quæras: Dico primò, æs in fusione constitutum, & arsenico imbutum, hujus acrimonia & excellenti siccitate, omni humiditate exui; unde glutine consumpto, partes disuniri, & consequenter æs morbidum & adinstar vitri fragile evadere necesse est. Hoc tamen si borace imbueris, mirum dictu, statim in pristinum statum reducetur; quia æris mollietiem, quam arsenici siccitas abstulerat, eandem borax ei restituit.

§. II.

De vitris, quæ Amausa & Encausta aut Smalta vulgò vocant, eorumque operibus.

Nihil in Vitriaria admiratione dignius occurrit Smalto, quod nonnulli amaustum, Græci ἑγκαυστον, encaustum vocant; Germani à facili fusione id vocant Schmelzglas/Artificia quæ inde emergunt, adèd in æstimatione sunt, ut apud Reges & Principes non habeatur in pretio cimelion, sive ea fuerint numismata, sive annuli, sive horologiorum thecæ, quæ non encausticis coloribus pingantur; opus sane plenum admiratione ob tantam colorum nitidissimorum varietatem.

Si enim peritum & ingenio pollentem Artistam nacta fuerit ἑγκαυστοποίησις, certa omnia gemmarum lapidumque pretiosorum artificia, sive colorum varietatem, sive splendorem spectes, longe superent. Lapidibus quoque inde effecti, Orientalibus multò lucidiores nitidioresque, visuique gratiores sunt. Est igitur Smaltum vitreum corpus mundissimum, non tamen uti vitrum diaphanum aut transparens, sed diversis coloribus splendidissimis opacatum.

Si quæras, qua arte hujusmodi encausta seu smalta parentur? Dico ex omnibus metallis id excoqui posse; cum enim metallum quoddam in calcem vel terram redactum fuerit, ea vitriariorum fornacum ollis imposita, æstuantissimi ignis violentiâ, torta tandem in vitrum evadit mundum, non tamen diaphanum & transparens, etsi ab omni metallorum quæ prius inerat corporis impuri & nigri sæculentia, liberam & immune. Consumptis ergo ignis vi impuritatibus, essentia illa pura ex vitro elucet coloribus jucundissimis & pretiosis, quasi inclusus crystallo puro igniculus, quale quid spectatur in electro & carbunculo. Smalta verò prout peritè elaborata sunt, præcellunt. Latet itaque in calce metallorum quidpiam luci puræ haud abssimile, quod igni purgatum in Smal-

ta vitrea exurgit; similitudo quædam pulcherrimæ Mundanæ massæ novissimis incendiis ab omni sorditie expurgatæ in gemmeam gloriam conflata. Sed jam ad hujusmodi smaltorum sive encaustorum confectiorem progrediamur.

Calx Veneris sive æris in vitrum viride ignium vi fusoria dabit smaltum obscurum, maxime si fumo vitietur; purum autem excellenti viriditate præditum consequeris, si calcem Veneris cum aqua falsa, seu muria in marmore conteras levigæque adèd exacte, ut digiti tactum non offendat; deinde aquis dulcibus puris toties abluas, donec nullæ amplius sordes in aqua deprehendantur; debet autem hoc fieri aquis actu calentibus; calx sic elaborata funditur in vitrum perfectius fusibiliusque seu mollius, quam si absque lotionem & contritionem eam conflasses.

Eadem ars est Calcis plumbi, Jovis, Lunæ, nisi quod calces diversorum metallorum, diversorum colorum amausa præbeant; Et primò quidem plumbum & ferrum fulvum dant amaustum; Stannum album & candidissimum; argentum cæruleum; quæ invicem variè commixta, ingentem coloratorum smaltorum varietatem efficiunt. Sed jam quomodo & qua ratione inde conflentur, exponamus.

Conficitur Venetiis omnigeni coloris smaltum, partim in longa fila, partim in virgas aut rotundas massas tractum; quibus potissimum utuntur ii, qui vitriariam artem ad lampadem exercent: ex quibus tum coronas precarias, tum ornamenta muliebria, in aures, annulos, flores tantâ varietate conficiunt, adèd naturalibus similes gemmas, ut subinde quoque peritorum oculos fallant; Videas hîc corallina, amethystina, adamantina, smaragdina, crystallina, gemmea figmenta, vel ad ipsius naturæ, ut ita dicam, invidiam elaborata, tanto splendore, commistorumque ad invicem colorum diversitate, ut ea ad Indos Barbaros translata, comparatione eorum aurum, argentum, gemmasque nil reputarint. Ex hujusmodi smaltis figuras & imagunculas omnis generis conflant. Omnem admirationem superant pennarum ex subtilissimis smalti filamentis confecti fasciculi, quos nisi vilitas obstarat materiæ, Regum Principumque pileos ob splendoris excellentiam & filamentorum nitidissimorum decorem non dedeceren. Omnia tamen hæc nullo fornacis beneficio, sed solo lampadis usu conficiuntur. Verum quia res visu digna est, modum procedendi paucis describam. Lucernam instruunt digitalis crassitie elychnio instructam, quam ante se mense impositam tenent; deinde smaltæ fila seu virgas lucernæ flatu, in longum flammæque radium ductæ apponunt, qui tantæ efficacis est, ut quasi in momento

Encaustum viride ex calce.

Encausta varii coloris ex calce.

Dignitas operum encausticorum.

ἑγκαυστοποίησις.

Modus encausta præparandi.

Modus laborandi smalta ad lucernam.

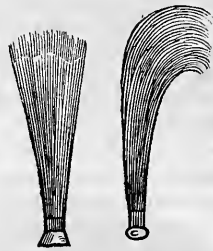
Sect. V.

Mira inde
fiunt.

smaltum eliquet; eliquatum dexteritate manuum in globulos, jam in radiosam fœturam, nunc in aliud quiddam, quod voluerint, forcipe transformant; in quo & illud admiratione dignissimum est, ex variâ diversicolorum smaltorum colliquatorum commixtione, tanta emergit colorum diversitas, quam ne pictor quidem majorem effecerit. Cum hujusmodi conflatores non infrequenter, tum ad artis rationem investigandam, tum ob delectationem, quam ex similibus ingeniosis operibus capiebam, visitarem; inter alia mihi proposita, & illud unum fuit; An machina fieri posset pneumatica quæ flatu suo suppleret continuatam & laboriosam, qua exhauriebantur, flammæ insufflationem? Respondi, nullam me videre difficultatem, quo minus desiderata machina confici possit, fidemque dedi in investigando modo & ratione eam constituendi; quam tandem hac ratione, quam subdo, fieri debere exposui. Duos folles fieri curavi, haud absimiles iis, quibus portatilia organa instruuntur, quibus præponebatur a-nemotheca, sive venti receptaculum; è quo subtilis canaliculus sive syphunculus derivabatur usque ad lucernæ elychnium; hoc pacto insidens scabello suo opifex solis pedum alternis pressiionibus alternatim elevabantur folles, qui uti ventum conceptum per angustum syphunculum exprimebant, ita quoque maxima tarditate dum descenderent, sine nova pedum, quo vectes premebantur, sollicitatione, moram sat longam relinquebant artificii ad laborandum. Itaque

sine oris flatu flatum copiosissimum & vehementissimum folles suppedabant opifici, ad quodcunque volebat, efficiendum. Verum quia res consideratione digna est, machinam hanc subdam.

Quia verò paulo ante pennarum mentionem feci, quomodo & qua ingenii industria illas conficiant, paucis exponam. Ex ligno mataffam; qua fila passim à mulieribus complicantur, paratam habent; deinde accipiunt smalteam virgam, cujuscunque voluerit coloris, quam flammæ impositam flatu primùm in filum subtilissimum diducunt, quod mataffæ affigunt; deinde circumacta mataffa filum trahit, subsequentem & continuatam smalteam materiam in fila diffusam, & hoc pacto summa celeritate colligunt, quantum voluerint, circa mataffam filorum smalteorum copiam; deinde fila pro longitudine & crassitie futuri fasciculi facta in pennaceum adaptant tubulum; ut hic in margine vides; quæ infra sericeis filis colligata, tam decorum, tam nitidum efficiunt ex filamentis opus, ut nullus ferè sit, qui satis mirari queat operis pulchritudinem, multique artis ignari, nescio cujus peregrinæ avis, sive manucodiata, sive ardæ Balearicæ plumas esse sibi persuadeant.



CAPUT II.

De Artificio gemmarum lapidumque pretiosorum confectiōe.

Cap. II.

ARS Naturæ in omnibus imitatrix, hoc potissimum intendit, ut quantum fieri potest, ejus effectus si non vera & reali efficientia, saltem secundum analogiam quandam & quàm verisimillimè attingat, quod tum in aliis jam in præcedentibus discussis, tum potissimum in artificiosa lapidum, gemmarum margaritarumque confectiōe elucescit. Quam artem ne præteritis videremur, hanc paulo fusius describam, cum ad multa, si fraus absit, præsertim in cultûs Divini promotione & Ecclesiasticis ornamentis elaborandis utilissima esse possit. Dico itaque primò quomodo ex sola smaltea materia sapphiri, smaragdi, amethysti, hyacinthi, carbunculi, topazii & similes pretiosæ gemmæ ad vivum elaborari possint; Et ne hoc loco avaritiæ labe depravatis hominibus imposturæ detur occasio, simul adde-

mus modum, qua ratione adulteria gemmarum facili negotio cognosci queant. Verum ne Lectorem diutius suspendamus, ἐγχευ-
τοποίησιν ordiemur.

Smaltum idem esse dicimus, quod veteres, ^{Quid} Encaustum dixerunt; & nil aliud est, quàm ^{ἐγκαυστον} liquati coloratique metalli pigmentum; unde ^{ἐγκαυστον} Encaustæ ἐγκαυσται ii vocantur, qui liquatis ^{ποίησιν} metallis colores inurunt, encaustum eliquatum auro agglutinant, sive metalli-
cum pigmentum auro inurunt; aut liquanti coloratoque metallo aurum inducunt; cujus ope adeò venusta & elegantia fiunt opera, ut iis nil sive raritatem, sive splendoris dignitatem spectes, comparare posse videatur. Quomodo autem & quo ingenio fiant ex *Blasio Vigenerio* & *Bulengero*, qui ea ex lingua Gallica in Latinam vertit, paucis exponam.

Quomodo
ex smalto
varii lapi-
des pretiosi
conficiantur.

CAPUT III.

Quomodo gemmæ ex Smalto seu Encausto confici possint.

Cap. III.

Encaufticum igitur opus fit è vitro & metallis, quæ inter se Naturæ sponte mirificè consentiunt. Vitrum quod ad encausticum opus adhibetur, non è silice aut fago, aut tribulo paludum fieri debet, sed è petra seu lapide, ut vitrum illustre, splendidum & crystallinum fiat, unde encaustum efficiatur metallis inurendum; cineres è silice aut tribulo, è quibus fit vitrum, dissolvunt in aqua calida, & segmentis panni candidi adhibitis, aquam puram & claram in vas suppositum transmittunt; quidquid sordium est, in cineribus subsidit in priore vase, nec per pannum transmittitur; sed aqua tantum clarissima & limpidissima, quæ modico igne in salem candidum concrefcit, quum humidum aqueum exhalât, qui arenæ aut lapidi, seu saxo purgato admixtus, & minio perflusus, in fornacem vitri mittitur. Minium illud aut minerale est seu metallicum aut factitium è plumbo usto. Calx illa rubra plumbi fit in igne vehementi & clauso, ne in aëre exhalet, *πῦρ ἀστυονίας*, aut ignis reverberatus, & in clauso vagus ac errans vocari potest. Vitri Artifices vas quoddam è terra pingui candida, cum ossibus arietum tritis, & aliis medicamentis capacissimum & amplissimum fingunt, quod nullo igni quamlibet violento corrumpi, aut dissolvi possit. Vas illud in fornacem mittunt, & in medio collocant, cineribus vitro faciendo aptis plenum, qui vi ignis liquefiunt, mox ferreas linguas in vas illud ardens immittunt, quibus materia illa pinguis & liquida adhærescit, è qua vitra fiunt: Sal igitur ille Alkali minio perflusus in capedine terrea sex totos dies flammis ardenti perseverat; primo & altero die materia illa miniata *flavescit*, tertio & quarto *virescit*; duobus aliis *albescit*, & aëris colorem induit, & crystallina efficitur, è qua fiunt adulterinæ gemmæ, & encaustum seu smaltum. Crystallina illa materia ur cogatur & concrefcit, calcem metallicam è plumbo & stanno Cornubiensi purissimo in fornace reverberante ante conflatam adhiberi necesse est, ut stanno, encausto seu smalto adferat soliditatem, & corpus ne sit pellucidum; sine plumbo nullum metallum in vitrum transire potest; cum igitur materiam illam crystallinam & calcem plumbi ac stanni, utramque tenuissimo pulveri similem inter se miscueris, & quasipatum panem aut subactam massam ex iis effeceris, foramen in medio fodies, ut exhalet inutilis humor, & per se sensim exsiccari patieris, tum massam illam exsiccata in fornacem vitriariam mittes eousque, dum liquari incipiat, mox è fornace extrahes, & refrigerescere materiam sines; tandem in vase terreo, quod igni non solvatur, liquefcere

Sine plumbo nullum metallum vitrefcit.

subjecto igne sines, spumam pinguem supernatantem cochlearibus ferreis extrahes, donec 24 horis materia fervens purgatissima & limpidissima fiat. Hoc tibi erit *smaltum album*, quod quocunque colore imbui poterit. Si smaltum illud cum crystallo in pulverem contriveris, & in fornace vitriaria liquefeceris, & metallicam autem, seu petram subterraneam metallicam adjeceris, existet *nigrum splendidum*; si addideris *ar-nigrum*. gentum ustum cum sulphure, *cæruleum Tur-cæruleum*. quinum effeceris; si æs in laminas tenues fecueris, & per quinque dies ufferis, & in smaltum illud injeceris, efficies *virens*. Aster *Viride*. ustum tingitur *smaragdino pellucido*. *Cæsum*, *Cæsum*, *glaucum*, *violaceum*, *cinereum*, fiunt è smalto *Violaceum*. illo, cui metallicam petram vario modo temperatam admiscueris. Si nitrum seu salem petræ indideris, *colorem margaritarum* exprefseris. Smaltum rubrum clarum principatum inter alia obtinet; *flavum* bracteolarum argento addito effeceris *luteum paleatum*, item *luteum aureum*, *luteum mali punici*; sed *luteum citrinum* sit è ferrugine anchorarum, quas vis maris arrofit, aut ex croco ferri, quem ex acero stillaveris. Smaltum èo firmius, lætius & integrius est, quò diutius ignes patitur. *Rubrum* effeceris, si æs in calcem redactum vi ignis vitro seu smalto candido injeceris, unà cum ramentis ferri & auripigmento. Si plus vitri injeceris, *roseum* *Smaltum* *Rosum*. *seum* splendidiorum effeceris, est murex dilutus, vel ostrum dilutius. Si plus plumbi indideris, cave stannum admisceas, minoris enim erit splendoris. Rubrum clarum efficies, si plumbum & argentum vivum auro infuderis, item spiritum æris, & sulphur æris incombustibile.

Æris illius tinctura usque ad eò saturata est, & eminens, ut *colorem auri* nativum augeat *Aureum*, & exaggeret: sed color ille exaggeratus igne vehementi deletur. Exaggeratio illa coloris in auro fit per spiritum volatilem æris, quod cum auro sensim in capeduncula terrea excoquitur caliculus metalli fusor. Ut igitur colorem auri exaggeres, aliquid argenti vivi cum auro & spiritu æris misceris, quia vivum argentum prohibet, nè tincturæ & colores exurantur, & ignis vim moratur id temporis, quo tinctura & color in aurum intimè subit. Aurum ita tinctum quasi folium pyropis subjicitur: aurum enim quod fulvo tingitur, corpore æris adhibito, semper nigricans, lividum & marcidum est; quia substantia æris, quæ per se nigricat, nigris maculis liberari non potest, sive radas, sive coquas, sive gummi & sandaraca laves. At aurum, quod tingitur spiritu æris est veterum Aurichalcum & electrum, unde pocula fiunt, quæ venenum, si

Verum aurichalcum sive electrum.

Sect. V.

quod injectum fuerit, indicant & produnt. Hoc item aurum spiritu aris exaggeratum, vi solius plumbi, non alterius metalli in vitrum convertitur, unde fit smaltum seu encaustum *rubrum clarum*. Imò aurum vi plumbi fit volatile, aut in oleum mutatur, quod vitrum aureum vocatur: quod *S. Joannes* in *Apocalypsi* pavementum Cœlestis Hierusalem, quasi tesseriis vitreis stratum esse, testatur. *S. Hieronymus* aurum illud vitreum vult esse electrum *Ezechielis*, חֶמֶל Hebræis dictum. Non ita pridem argentum asperum & sincerum cum ære & plumbo excoquebant & concorporabant, ut rubrum clarum existeret, quam *Nelluram* vulgò vocarunt, quum in grana argenti liquefactum, & in aquam injectum concideret. Smaltum auro, argento, æri, non aliis metallis inducitur & inuritur. Item vitro & testis fictilibus; imò nuper reperta ars inurendi smalto marmoræ & durissimos lapides, ita ut igne non violentur. Ut metalla, & ex metallis colores inuras, smaltum in minutissimu mpulverem in mortario ferreo durissimo tere pistillo ferreo cum modica aqua; melius enim cum mortario res succedet, quàm si in Porphyretico lapide tereres. Colores qui ex metallis inuruntur, hi sunt; *niger, violaceus, viridis, ferrugineus seu castaneus, cinereus, cœruleus seu glaucus; ruber clarus, luteus ex auro*, qui omnes colores pellucidi sunt & splendidi, cum *albus & cæsius Turquinus* sint opaci. Cum triveris hos metallicos colores in mortario cum modica aqua, effunde quidquid est aquæ, & pulverem illum tenuissimum in patella vitrea reponito, cui tantum affunde aquæ fortis, quàm è nitro & vitriolo subiecto igne stillatitiam efficiunt, ut pulveribus innater eosque tegat. Et toties pulveres illos aqua forti imbutos aquâ fontis limpida lavato, donec ea nihil fordium trahat, sed nitida & clara exeat. Aqua fortis pingue metallicum purgat; aqua fontis limpida, si quid terræ admixtum erat, abluit & tollit. Smaltum tritum in aqua limpida facile integrum servatur, extra aquam sordes concipit. Pulveres isti tegulâ æreâ colliguntur, & operi humilioris formæ magna cura & diligentia inducuntur, ut alii ab aliis segregentur, ne fortè pulverum aut colorum confusio aut perturbatio fiat. Cum probè collocati fuerint, chartam vulgarem aqua madefacito, & inter manus aquam exprimito, ut charta sit loco spongiæ, quæ humido exusto smaltum exsiccat, quod siccum lætius & hilarius est, quàm madidum. Illa pulverum collocatio dicitur vulgò *primapellis*; Deinde smaltum laminæ ferreæ impositum paulatim in fornacem intruditur, ubi exardescit, donec liquefcere & moveri incipiat: tum enim è fornace debet educi, ut refrigescat; mox adduntur secunda & tertia pulverum collocatio, & opus fornaci & igni vehementi permittitur, donec smaltum planè co-

loribus inustum sit: Tum è fornace opus educitur expolitur lapide idoneo, & absolvitur Samio lapide. Ut encausto eminentia cuiusvis figuræ, vel opus tumens, aut in umbonem plus minus elatum inuratur, acinos pyri aqua limpida madidos fumes, illisque smaltum irrigabis, quod viscosum factum, & quasi glutine illitum, facile operi adhærebit; aliter non adhæresceret umboni, & extantibus signis, aut prominenti figuræ: cum tamen nullo negotio smaltum fundo vasorum & operum humilioris formæ adhærescat. *Rubrum clarum* non adhærescit nisi auro. *Rubrum opacum* in argento, & ære probe collocari potest, cætera encausta seu smalta auro, argento & æri inhærere possunt. Tunc dicuntur auro adglutinari, metallicum pigmentum auro inuri, liquenti coloratogue metallo aurum pingi, describi, distingui; encaustum auro illini, obduci: ubi encausto metallum inustum est, opus est absolutum. In pluribus encaustis seu smaltis admiscetur vitriolum, minium, vel humus plumbeæ venæ. Crocus Martis seu ferri nitrum, nativa, vel factitia ærugo rasilis, magnesia & rupes metallica, quæ sub agris arentibus & macilentis nasci solet.

Ex hisce patet, generalem massam fieri ex crystallo præparato, & per salem tartari ad summum purificato, cui adjicitur sal alcali fixum; atque huiusmodi massæ contusæ miscentur colores, qui quo puriores sunt, eo vitrum fit excellentius, & consequenter, quo præparato est subtilior & coctio ingeniosior, eo lapis fit præstantior. Verbo, gemmifici cardo in hoc vertitur, ut facias ex metallis mineralibusque convenientibus smalta seu vitreos colores illosque illiques materiæ, quæ constat ex una parte crystallo præparati & duabus salis fixi.

Sapphiri confectionem si desideras, tum accipe salis alcali bessum, crystallo præparati trientem, zapharæ semidrachmam commisce, & artificiose per triduum in fornace vitriaria concoque. Si quæras, quid proprie zaphara sit? Dico esse lazurium illud ex magnesia Saturnina, quod bismuthum quoque vocant, & hoc vitream massam cœruleo tingit colore, quo & figuli ut plurimum uti solent; hinc enim in Porphyretico lapide lævigatus illitusque fictilibus, cruda tingit subnigro colore qui vi ignium tamen mox in cœruleum abit.

Smaragdus sic fit. Trita crystallo ad duplum minii in fornace vitriaria eliquati; massa siquidem ex eo emergens adeo nativo smaraldo est similis, ut etiam peritos fallat, nisi quod Soli expositus, plumbeus appareat; recipit interdum æruginem, sed in igne ob æris participationem flammam edit.

Alio modo *Smaragdus* fieri potest; si capies minii trientem, crystallo præparati unciam, æruginis duas drachmas, misce & colliqua;

Generalis massa ad lapides pretiosos fingendos fit ex crystallo.

Confectio Sapphiri.

Figulorum praxis in vasis cœruleo colore tingendis.

Smaragdi confectio.

Smaragdi alia conficiendi methodus.

חֶמֶל
Hebræis electrum.

Metallis
qui inurantur
colores
smaltivi.

Cap. III. liqua; Est enim mira & abdita vis aris ad Smaragdum, qua faciliè coëunt.

Topazii
confectio.

Topazius fit, colliquatis cerussæ quadrante, & semiuncia crystalli in fornace ventosa, quam *anemiam* vocant, intra catinum argillâ munitum clausumque; per *cerussam* hîc aliud non intelligitur, nisi *calx plumbi*, quam & alii *album Hispanicum* vocant. Quidam hunc quoque componunt ex calce aris, minio nativo & crystallo adjecta calce Jovis quadrupla; quamvis ex his ego non tam Topazium, quàm Chrysolithum consilari existimem.

Hyacinthi
confectio.

Hyacinthus cœrulei coloris fit ex præparato crystallo, & cerussæ binis uncis, addita vitrioli. *Ioannes Baptista Porta* in Hyacintho conficiendo sic procedit: capit salis communis 5 partes, halonitri 1. miscet & projicit in plumbum liquefactum, agitatque eum spatula ferrea & fiet cinis, quem ablutum purè eliquat in gemmam. Si verò hunc ex cœruleo rubrum efficere velis, cape filicis albi partes 4, cineris plumbi, sive cerussæ 2, nitri 4; squamarum ferri duas drachmas; in fornace concoque, & habebis Hyacinthum rubrum.

Rubini
confectio.

Rubinum præstantissimum *Isaacus Hollandus libro de mineralibus*, unâ cum *Paracelso* efficere se posse putat tincturâ rubæ lapidis philosophorum; sed uti lapis iste philosophorum à nemine hucusque visus fuit, ita quoque de Rubino omnibus rubinis & carbunculis orientalibus præstantiori conficiendo, nulla fides præstari debet: sed de hoc in sequentibus fusius. Unde verò ex metallicis calcibus tanta colorum diversitas, mirum cuiuspiam videri posset. Verùm qui ea, quæ in *Ottavo* & in *Nono Libro* tradidimus, rectè perceperit, originem colorum non potest non videre; sal metallorum, omnium horum effector est: Est enim color cœruleus nil aliud quàm sal argenti, ex quo descendunt lapides pretiosi; ex cerussa stanni & minio plumbi arte simul & natura juxta differentes coloris gradus cooperantibus idem existunt. Ex spiritu aris fit sal, & deinde oleum, quod auro junctum constituit elixir ad Smaragdum. Ex croco Martis fit Mercurius, seu aqua ad gemmas potissimum, & ad adamantes formandos peridonea.

Calces metallorum
quos colores
adducant.

Aqua ad
adamantes
formandos
idonea.

Nullum pæne minerale aut metallum est, quod in crystallum cogi non possit; & ratio in promptu est, quum subsistentia solida mineralium metallorumque, nil aliud sit, quam salina vis Naturæ, quæ uti omnibus, uti in *Sexto Libro* ostendimus, vim condensativam confert, ita quoque ad consistendum firmitudinem præstat, & maxime in crystallo cæterisque diaphanis gemmis, qui puri puti differentium salium effectus sunt, elucescit; & experientia convincit in Arte Spagyrica.

Aurum
quomodo
crystallifcat.

1. *Aurum* in Crystallus cogi potest per sublimationem vehementemque. ignis ex-

pressionem: hoc pacto: Aurum aquâ regiâ solum distilletur iterum iterumque, donec plane solum sit; deinde abstracta aquâ usque ad oleositate reponitur in cella, quod ibi tandem in crystallos rubentes abit, in aurum tamen, uti alibi docuimus, reducibiles.

2. *Argentum* in crystallos cogitur, si solveris id aqua forti, solutio clara à fæcibus depurgata distillatur ad mediam partem, ex quibus in cella consistunt lapilli, qui elaborantur deinde, ut fiat medicina vel contra epilepsiam, vel ad gemmam conficiendam.

Argentum
qui crystallifcat.

3. Ex ære crystallos colligunt, solvendo æs aqua forti, sumitur æsustum ad instar sanguinis rubicundum, solutio fiat ad digerendum per mensem in vitro forti, donec crystalli virides consistant, ex quibus & tinctura fit Veneris & oleum inde extrahitur. Nos verò in nostro pharmacopœio nullo pæne negotio nitrum & vitriolum, quod æs liquidum dicimus, in crystallos ducimus, vel per stillatitiam aquam, vel spiritum vini solvendo, & per colatorium transigendo; hoc enim Soli in catino fictili expositum, in pulchros crystalli hexagonos efflorescit.

Æs qui
crystallifcat.

4. *Ferrum* crystallizat oleo rubro chalcanti cum duplo aquâ fontanæ; in hac mixtura solvitur eliquati ferri scobs; solutio per filtrum purgata coquitur in vitro ad tertiam partem remanentem; quæ deinde frigido reposita loco lapillos separat, qui tandem aquâ stillatitiâ purgantur, filtranturque, donec tandem coagulati nitidissimam crystalli indolem assumant.

Ferrum
qui crystallifcat.

5. *Stannum* crystallizat, si adjecto sulphure comburatur in cinerem, sive calcem; vel etiam per acetum stillatitium ejus cerussa extrahatur; Extracta solvitur aqua pluviali prius distillata; solutio filtrata coagulatur in lentissima balnei evaporatione, repetendumque est hoc opus septies; donec ultimò emergant lapilli crystallini puri & limpidi; & *Lapilli Jovis* dicuntur.

Stannum
qui crystallifcat.

6. *Plumbum* in crystallos cogitur eodem modo, quo stannum, ex cerussa videlicet, vel minio, quod in aqua dulci prius solvatur, solum filtratur coaguleturque; & hoc toties repeteres, donec crystallinos lapillos efflorescentes purissimos comperies.

Plumbum
qui crystallifcat.

Hoc pacto mercurium, sulphur cæteraque mineralia in crystallos cogunt Spagyrici. Verùm quia de iis alibi quoque dictum est, iis hîc immorari noluimus.

Ad artificia vitrea & smaltea, seu mavis encaustica reduci possunt illæ mensæ, quæ hodiè spectantur Romæ, uti nova, ita rara inventionem admirandæ, quæ sanè tanta elegantia & nitore fulgent, ut qui artificium ignorat, eas ex nitidissimis marmoribus, jaspidibus, alabastris cæterisque magni pretii lapidibus confectas putet. Artificium sanè elegantissimum paucis describam. Cerum Talci genus, quam *Scajola* vocant, ex Sicilia, ubi frequens ejus proventus est, non

Nova
splendidissima
mensarum
inventio
confectio.

Scaiola
la
pi summa-
mentum
est.

Secl. V. sine sumptibus asportari curant: quamvis & in Hetruria inter montem Politianum & Pientiam ejus haud obscura indicia observarim. Hanc Scajoram in minutissimum pulverem resolvunt, & ex ea pastam, ut vocant, conficiunt; deinde mensam vel tabulam sub quacunq[ue] figura ex rudi marmore conficiunt, quam & excavant nonnihil, & fundamenti loco totam pastam massam gypso marmoreo mistam inducunt nigro seu fuligineo colore oleo lini subactam indunt, atque adeo deplanant poliuntque, ut speculum, aut lydium lapidem exprimat; Hoc peracto omni genere colorum massas pastas separatas imbuunt; deinde quicquid voluerint, supra deplanatam jam Tabulam superficiem, delineant, historias scilicet, volucrum animantiumque figuras & imagines foliaturis variis mirè inter se perplexis designant; Delineatione rerum peracta juxta varias imaginum umbras subtili graphio excavant, & pro colorum exigentia pastam injectam deplanant, pumicibus expoliunt in splendidissimam, atque adinstar speculi lucentem tabulam seu mensam; quam & pro operis splendore & apparente dignitate vili pretio, puta 10. 15. 20 scutis vendunt, quæ si ex marmoris variegati insertionem facta fuisset, vix 100. 200. vel 300. scutis perolveretur. Ut proinde sola res caras faciat hominum æstimatio.

Dum Florentiæ anno 1661. morarer, *Se-* *Florentina pictura encaustica.* renissimus *Joannes Carolus S. R. E.* Cardinalis *Medices* in cubiculum pro suo in me meaque studia affectu introduxit, qui dum mihi pulcherrimas nitidissimasque picturas, quibus totum conclave exornabatur, demonstrasset; rogavit, quasnam putarem hujusmodi picturas esse, egoque responderem; à nobilissimo haud dubiè pictore factas esse; ille subdidit; falleris mi Pater, has picturas penicillum non tetigit; quod cum mirarer, totam picturam & in ea procedendi rationem exposuit. Estque ejusdem prorsus rationis, quam in mensis conficiendis elaborandisq[ue] adhibere solent: Suntque hujusmodi imagines & picturæ perennes; & si quandoque pulveribus aut humiditate obscurantur, sola simplicis aquæ lotionem ad pristinum splendorem reducuntur. Huc quoque revocari possunt opera Musiva, seu Musaica, cujusmodi imagines cupularum *S. Petri* effictæ sunt; neque distinguuntur à præcedenti, nisi quod Musivum opus variis imbutum coloribus, & deinde in reseras sectum in fornace prius coquatur in perenne picturæ opus.

CAPUT IV.

De Gemmarum Adulteriis,

S E U

De fucata lapidum gemmarumque compositione, partim proprio experimento, partim peritissimorum scriptorum auctoritate & amicorum communicatione comprobata.

Cap. IV. **P**riori capite modos nonnullos recensui, quibus gemmas quis imitari possit, hoc capite obiter, quo pacto id ex mente *Boëthii* fiat, ut facilius falsæ à veris distinguere possint, ostendendum superest. Majores quam sint, visui se offerunt gemmæ, dum multis superficiebus inferior pars, id est, ea quæ cistæ includitur, cæletur. Multiplici enim superficiebus reflexione, magnitudinis species quædam spectanti promittitur. Dum etiam inter inferiorem superficiem, & suppositam bracteam aër intermedius est corpore vacuus, gemmæ majores, quàm sint, apparent. Qui aër corporis vices subit; ac tantò crassiores gemmas, quàm ipse est videri facit. Si loco aëris vitrum suppositum sit, aut crystallus, & absque glutino vel colore intermedio; multo major gemma, quàm est, videtur. Si color additur in conjunctione cum mastiches lachryma, aut vitrum coloratum sit colore gemmæ; non solum major sed coloratior apparet, atque hic modus frequens & usitatus est. Coloratiores etiam gemmæ redduntur, dum illorum inferior superficies colore perspicuo illinitur, ac deinde bractea splendens supponitur. Fit autem color perspicuus, adjiciendo mastichen igne de-

puratam. Depuratur, si granum mastiches cuspidi ferreo adhærens igni adhibeatur, ut fluere incipiat, & excrementa opaca digitorum pressu à parte perspicua seclundantur & abjiciantur. Colores qui adduntur, varii sunt, & tales, quos gemma desiderat. In singulis capitibus veros colores, qui singulis gemmis competant, docebo. Nam hic tantum in genere fuci gemmarum ostenduntur. Dixi nobilissimum fucum esse cum crystallus aut pseudoadamas, aliave gemma colore vacans & diaphana in aqua aliqua colorata maceratur, vel in igne, aliave modo ita tingitur, ut corpus gemmæ intrinsecus colorem perspicuum suscipiat. Aqua gemmas penetrans ex terebinthina & aqua vitæ conficitur, huicque color additur ex metallis extractus, ac in aqua urinæ stillatitia dissolutus ac per alembicum elicuitur. In hanc aquam tepidam crystallus tepidus immittitur & maceratur aliquot horis, donec tincturam in se recipiat. Recipit autem facile, quia mollior redditur lapis. Ad rubeum colorem inducendum croco martis, ad viridem ærugine, ad cæruleum Lunâ, sale ammoniaco, & aquâ forti, ad cyaneum ærugine, & lapide lazuli opus est. Cæterum quia ut dixi mollescent gemmæ, possunt pristinae duritiei restitui,

*Quomodo
gemma ma-
jores vide-
ri possint,
quàm reve-
rà sint.*

*Mastiches
depuratio.*

*Aquæ
gemmas
penetrantis
confectio.*

*Rubri co-
loris indu-
ctio.*

Cap. IV. stitui, hac ratione. Cystis fit ex pasta filiginea, huic intruditur crocus martis. Deinde gemma una, aut plures chartæ includuntur, acicroco imponuntur, ita ut croco charta undique tecta sit. Postmodum occluditur pasta, ac fornaci cum panibus committitur, ac post panem exemptum remanens adhuc per horas sex in furno, recuperant gemmæ pristinam aut majorem duritiem, quam prius habuerant. In igne tinguntur crystalli integri (*Baptista à Porta auctore,*) hoc modo: *Sumantur sibi partes senæ, auripigmenti quaternæ, arsenici crystallini ternæ, sulphuris partes & tertia binæ, omnia seorsim teruntur, & tenui cribello discernuntur, ac ollæ induntur. Crystalli frustula vel æneis pilis suspensa, vel pulveribus demersa igni opponuntur; ut quaternis vel quinis horis excandescant, sed sine follium flatu, ne in partes dissiliant vel liquefiant. Argumentum legitimi coloris est, si exemptum frustum flagrantissimi & fulgentissimi fit coloris, sin minus, igni denuò tradendum. ac post aliquam moram eodem modo tollendum. Diligens autem cura adhibenda, ne dum ex igne tolluntur, refrigerentur ex tempore. Nam friantur, & in plures partes dissiliunt. Si Hyacinthi color placuerit, cito ab igne tolluntur, si saturâ purpurâ desideratur, diutius in igne relinquuntur: Hactenus Porta. Gemmæ coloratæ ut Sapphirus, Topazius, Amethystus & Granatus, si illorum color auferatur, Adamantem effingunt. Solet in eum scopum præcipue Sapphirus eligi, qui vel ferri scobe vel cretâ obrutus, ignitur donec artificem voti compotem faciat, ut suo loco docebo. Ignis beneficio etiam à Porta docente, altera tantum gemmæ pars colore suo privari potest, ita ut gemma ex parte Adamas & ex parte Sapphirus videatur. Eodem modo Rubinus una parte Adamantis speciem reddit. Ait Ille, partem quam proprium colorem servare volumus, cretâ oblinendam esse. Sic alteram, quæ igni exposita est, ac flammæ radios nuda suscipit, colorem admittere, ac Adamantem ostendere. Gemmæ factitiæ veris satis similes ex Crystallo, Topazio, silicibus aliisque mollibus gemmis, vel ex nobiliori vitro, metallicisve corporibus, aut ex illorum commixtione fiunt. Alexius Pedemontanus sequentem pastam ad fictitias gemmas describit: Recipit plumbi à figulis calcinati uncias tres, ac tantum aquæ suprâ fundit, ut uno aut duobus digitis emineat, eamque agitat digito, ut plumbum ima petat. Postmodum effundit aquam, & servat ad vas vitriandum, ne materia vasi adhæreat. Deinde recipit tres uncias minii fidei, immiscet plumbo, adjicit unam unciam crystalli, aut chalcedonii calcinati, ac scrupulos duos aut tres ad summum lamellarum tenuissimarum cupri. His benè mixtis & contusis imponit ea ollæ argillaceæ bene plumbatæ & humectatæ aquâ dictâ, ac eam bene obseratam committit furno vitriario*

aut ventis per diem, & ita habetur optima pasta.

Ad Smaragdos effingendos accipit sal Alcali, quod dissolvit aquâ, filtrat, & exsiccare finit, idque opus tertio repetit; postea in pollinem redigit, quemadmodum etiam crystallum. Deinde accipit uncias duas & semis crystalli, salis alcali uncias duas, æruginis aceto macerati & colati unciam unam, miscet, ac vasculo plumbato imponit, ac luto, ne quid expiret, optimè munit, ac per triduum exsiccare finit, aut diutius, tandemque per diem figuli furno committit. Si Rubinum cupit, cinnabarim loco æruginis, si Sapphirum, lapidem Lazuli; si Hyacinthum, corallium adjicit. Calcinat autem Alexius crystallum, vel chalcedonium hoc modo: Tartari calcinati uncia una in aqua clara dissolvitur & colatur. Crystallus verò & chalcedonius ignitur in cochleari ferreo, ac in aqua prædicta extinguitur, idque opus septies repetitur, hoc pacto optimè calcinatus in pulverem teritur, ac mixturæ seu pastæ adjicitur. Si Smaragdus optatur, in mortario æneo, si Rubinus, in ferreo tundendus est. Sed quia gemmæ factitiæ molliores crystallo propter additiones alterius materiæ redduntur, docet Alexius aquam, cujus beneficio indurefunt. Juber itaque capere magnetis frustula ac calcinare, ut de crystallo dictum est, ac deinde in pulverem terri, in loco humido poni, ut in aquam solvantur: aquam istam nutriti vult vitriolo Romano vel Pannonico crudæ pultis instar; deinde ex ea præcipit per retortam extillari aquam, ut ea humectetur farina hordei, & fiat pasta dura, in quam imponentur formati lapides. Nam si ea dum panis coquitur, in furno relinquatur, ac cum pane eximatur, ait ille duritiem maximam gemmas acquirere. Vidi apud Gallum quendam factitias gemmas perquam elegantes, & naturalibus quàm simillimas. Is se non alio quam prædicto modo eas confecisse mihi asseribat. Opus dictum neque sumptuosum, neque magni laboris videtur, à me tamen hactenus nondum expertum est.

Pasta ad gemmas factitias nobilior est, Porta teste, quæ ex Crystallis, Silicibus aut Topazio Bohemico fit; Nam si vitrum additur, aut plumbum, graviores & molliores fiunt. Calcinantur autem Silices & Topazius ut Crystallus: Deinde color, qui desideratur, additur. Minium & viride æris Smaragdi colorem præbent. Cerussa & Crocus Martis Hyacinthi; minium, & cerussa Chrysolithi; Zaphara, vel Lapis Lazuli, item sal armoniacum, & argentum Sapphiri colorem exhibent. Aurum Rubini colorem à nonnullis Crystallo tribuere asseritur. Stannum Adamantis aquas ostendere dicitur. Harum rerum curiosi ex variis metallorum mixtionibus varios colores in opere ipso deprehendent. Pasta ad gemmas ignobilior

Quomodo
gemma e-
mollita pri-
stinam du-
ritiam re-
cuperet.

Crystallo-
rum in igne
tinctio ex
mente
Portæ.

Crystalli
calcinatio
quomodo
fiat?

Adamantem
efficit.

Induratio
per aquam
certo modo
prepara-
tam.

Processus
Alexii Po-
demontani
in confectio-
ne gemma-
rum.

Portæ.

Qui colo-
res quas
gemmas ex-
primant.

Secl. V. biliores est, si vitrum addatur crystallis vel silicibus. *Joannes Baptista Porta* in sua *Mag. Nat.* varios modos, quo pacto factitiæ gemmæ concinnari possint, docet, ad quem *Lefflorem* remitto. Quæ hæc a me desiderari videntur, in singulis gemmarum Capitibus tractantur, ubi & gemmarum fuci aut imitationes ostenduntur. Hic nihil aliud restare videtur, quam ut si quis fingere gemmas velit, doceatur pastam igne æquali regere; ne inæquales bullæ, vel atomi fucum prodant; Deinde pastæ materiam, exactè mundare, & à sordibus eluere post calcinationem, ne vitia fucatæ gemmæ habeant, oportet. Quæ sane diligens artifex absque alia admonitione si sedulus fuerit, facile servabit.

Nota de Bracteis seu Foliolis, quæ gemmis ad splendoris augmentum supponuntur, ex Boëthi L. de Lapidibus.

Spectat hæc praxis solummodo gemmas diaphanas, quæ quidem lucere non possunt, nisi sub se quidpiam quod lucem repercutiat, speculi adinstar habeant. Ad hunc finem bractææ seu foliola metallica inventa sunt, quæ non solum id præstant, sed & gemmarum colorem mirificè promouent; variis autem coloribus ad libitum tinguntur, ut hoc modo gemmæ prius veluti mortuæ & diluti coloris vivaciores & coloratiores videantur. Bractææ ex ære solo, vel ære, auro & argento ad tenuissimam chartæ similitudinem malleo cuduntur, deinde poliuntur creta tenuissima vel argilla Tripolitana, & smiride lapide lævigantur tam diù, donec lapidis vestigia in bracteis non amplius appareant. Bracteis præparatis furnus constructus duplex, supernus & infernus; in utriusque parte suprema foramen est; In inferiori furno carbonēs accensi, & ab omni prius foetida exhalatione exusti induntur, bractææ verò superiori orificio supraponuntur, aut filis in eo suspenduntur, ut fumum suscipiant, qui *hyacinthi* colore eas absque alia additione tingit. Si alii colores desiderantur, plumis avium id efficitur: Nam viridis viridi, cæruleus cæruleo, ruber rubro, & flavus flavo colore bracteam si furno exurantur, tingent. *Sapphiri* color plumis anserum cæruleis; *Smaragdi* color buxi foliis, floccisque panni coccinei habetur.

In Boëmia ubi magna *topaziorum*, *pseudadamantium*, *beryllorumque* coloris tamen expertum copia reperitur, sola supposita bractæa aurea vel argentea in diversarum gemmarum apparentiam transmutat: Si enim auream, vel auro imbutam bracteam laccā, id est, colore rubro ex auro translucente, topazio prius in polyedram figuram adaptato subdideris, pulcherrimi coloris *Rubinum* ille tibi exhibebit: Si colore viridi argenteam ita imbueris, ut ex argenteo fundo transluceat, ille tibi amœnissimi coloris

Smaragdum exhibebit; ita *Sapphirum* bractæa illi subdita ex cæruleo translucente exhibebit; hoc pacto pro bractææ coloratæ conditione *Amethyssos*, *Hyacinthos*, *Chrysolithos* aliasque gemmas pulcherrimas, vel in una crystallo aut beryllo nitidissimo expriment: In rotundis hujusmodi Crystallis res non eundem successum habet, facile enim fucus apparet, manifestante se oculis bractæa colorata, sed in multilateris tantum, quia colores variè circa angulos reflexi bractæolam varia sua inumbratione tegunt; Sed jam ad aliam fucatas gemmas conficiendi methodum describendam procedamus.

PROPOSITIO I.

Rubini confectio.

Aluterari vel fucari solet *Rubinus* tribus modis: *Primò* dum ipsi si absque aliqua vel pauca rubedine sit, uti paulò ante diximus, rubra bractæa, aut color aut vitrum aliquod rubro colore tinctum, & splendens substernitur. Qui modus nonnullis idèd carere fraude putatur, quod vera gemma scilicet colore non proprio adjuncta appareat; verumtamen fraus est, precium gemmæ alieno colore augere. Ob hanc imposturam famæ jacturam fecit gemmarius quidam, dum *Rudolphum* Imperatorem decipere conaretur. *Secundò* dum alia gemma nobilis candicans; ut *Sapphirus albus*, *Crystallus*, *Topazius* aut *pseudo-Adamus* in illius locum substituitur, atque propter colorem, bracteam, aliudve corpus diaphanum substratum, ita rubet & radiat, ut à vero Rubino nihil differat. *Tertiò* dum vitri partes duæ mastiche ita glutinantur, ut mastiche colore cocci tincta per utrumque vitri corpus ita pelluceat, ut verus *Rubinus* videatur. Horum modorum secundus & tertius usitatissimi sunt. Verum non adèd difficulter deprehenduntur. *Primò* modo fucati dignoscuntur, quia non exactè scintillant, limam non perferunt, at colore pulchriores veris videntur. Horum fraudem solent aliqui ad unguem noscere: Nam si colore rubro caruerit, ac gemmæ planicies ungui superponatur, visusque ad superficiem gemmæ & unguis dirigatur, candor absque colore apparebit. Verumtamen gemmarii inferiores gemmæ superficies variis angulis ita artificiose scalpere norunt, ut multiplici superficie in omnem partem reflexu, fraus innotescere perito artificio non semper possit. Propter has fraudes Rubini hoc seculo non tanti, quàm olim fiunt.

Nonnulli Rubinum ementiuntur auri pigmento, quod excoquant in vase non exactè obturato lento igne: ac frustula vitri lateribus adhærentia, sed admodum frangibilia statuis cereis adhibent, ut Rubini vices, quem exactè referunt, suppleant.

PRO-

Plumis
avium ex-
stis quomodo
tingantur
bractæa.

Supposita
bractæa va-
riis coloris
varias gem-
mas exhi-
bet.

Impostura
Gemmario-
rum.

Fraudis
detectio.

Cap. IV.

PROPOSITIO II.

Margaritarum confectio.

Vix ob aliam causam tanto in pretio sunt margaritæ, quàm quod non faciliè adulterari possunt. Aurum adulteratur facillime. Gemmæ ex vitris duplicatis concinnatæ auroque inclusæ ita fallunt oculos, ut gemmarii periti, nisi eas eximant, à veris non discernant. Sola margarita neque corrigi, neque alieno fucò elegantior reddi potest. Trádit tamen *Linschotanus* Indos, ut margaritas pulchras reddant, oryzam cum sale contundere, ac ea mixtura fortiter illas fricare, ita fieri pulcherrimas crystalli instar, ac splendorem non amittere. Non mirum itaque catenas margaritarum ab heróinis, & fœminis nobilioribus, aureis præferri, meliusque divitias ostentare, quàm gemmas aut aliud quicquam, quod adulterio fucove obnoxium est. Tradunt varii auctores rationes, quomodo margaritæ falsæ fieri possint: Nam nonnulli ex pulvere concharum, alii ex creta orbiculos formant, quos postea argenteis foliis obducunt, ac obductos albumine ovi humectant, ac siccati sinunt, ut margaritæ videantur. Alii sunt, qui ex margaritarum pulvere concinnant cum albumine ovi, ac postea exiccant, verùm pondere & colore faciliè mangonium deprehenditur. *J. Baptista Porta* hunc modum scribit: Margaritæ in sacculum unâ cum smiridis, pumicis, sæpiæ ossis pulvere injiciantur, & ex aqua sublatæ manibus tractentur, usque dum elotas & politas cognoveris, dein rescicatas in pollinem redigito. Solvantur limonum succo, ac morentur donec solutas noveris, & pingue quoddam olei instar in humoris superficie natæ videas, id argenteo cochleari excipe: postea pulverem in orbes redigito, manibus, vel typis stylo argenteo ac porci setâ perforatas margaritas oleo inungito ac è filo pendentes vitro includito, Solique exponito; Dum scicatas videris mili vel hordei fermento non salito neque acido involve, ac in furno excoqui finito, aut columbis manducandas præbeto, vel in lacte fucus, ebuli, & præstantes habebis. Si aliter placuerit, ubi succo, vel forti aqua fuerint dissolutæ Margaritæ, clarâ lavabis lymphâ, vel distillata, lotisque manibus, ne tractando sordescant & palleant, sic lacteo fisci succo, cochlearum aqua ferventi balneo distillato, aut ovi albore glutinabis, perforabis & siccabis, argenteâ lavando semper aquâ & commiscendo. Aquam argenti sic parabis: Forti aqua solutum fatiscat purgatum argentum, lenibus prunis evolet aqua, tertium relinquendo, mox ab igne vas tractum dimittito, deinde sub dio noctu relinques, donec glaciæ, & argentum in crystallini lapilli specie reperies, ritè ablues fontis aquâ, ut lucidiores conspiciantur, quos vitreo condas vase ac putri fimo solvere finas, quo mergas scilicet uniones & immorari finito, & lucidos argenteo colore pellucitius reperies. Hactenus *Porta*; ubi multa occurrunt quæ asteriscis notari

Tom. II.

possent. Hi enim fucandi modi etiam si non planè displiceant, non tamen omninò satisfaciunt, quia ex pulvere margaritarum solutarum nunquam ita solidum corpus graveque effici, ut ante fuit, potest; neque video cur columbis prius devorandas det. Sed relinquamus unumquemque suo abundare sensu, ad nostra revertamur. Perspectus mihi alius modus, qui prorsus Naturam imitatur, deinde etiam modus, quo pacto augeri possint margaritæ, sed hæc tanquam arcana in alium locum consultò reservanda duxi.

PROPOSITIO III.

Sapphiri confectio.

Solet *Sapphirus* vitro cœruleo inter duos Bohemicos Adamantes glutinato, egregie adulterari. Alii ex vitro massam cœruleam in igne constant, eamque expoliri jubent, indurant, & imperitis pro Sapphiro venditant. Solet id artificium variis modis perfici; Plerumque in massam vitream ex crystallo aut silicibus paratam, momentum Zapharæ injicitur, videlicet drachmæ duæ ad libram unam, ac movetur massa igne candens, quam optime ferreo unco; Deinde exempta particula exploratur, num plus Zapharæ aut massæ addendum sit, si justa mensura apparuerit, per sex horas effervesce finitur, postea eximitur, ac Sapphirum referens massa perito sculptori sculpenda ac expolienda traditur. Scitè massa facta fuerit, vix à vero Sapphiro distingui pseudo-Sapphirus poterit. Qui fictitii sunt, plerumque bullulas seu atomos in corpore habent, qui propter ignem non æqualiter in massam agentem proveniunt. Ita *Boët.*

PROPOSITIO IV.

Opali imitatio.

Adulterari duplici vitro, vel colore, ut alia gemmæ *Opalus* non potest, Scribit tamen à *Porta*, calcem stanni in vitrum crystallinum excandens injectam illud obnubilare & colorare Opali instar: Sed oportet sapius ex igne eximere, & accommodare, donec quis voti compos fiat. *Quercetanus* à spiritu nitri alembicum vitreum intrinsecus ita tingi variis coloribus asserit, ut Opalus videatur. Qui modum tingendi scire cupit, legat libellum, quem edidit de priscorum Philosophorum vera medicina.

PROPOSITIO V.

Smaragdi compositio.

Omibus ferè modis *Smaragdi* adulterari possunt; Nobilior modus fit crystallo, vitro, & silicibus calcinatis & fufis, si iis exigua quantitas minii adjiciatur: ita ego præstantes factos vidi. Alii æs ustum in tenuissimum pollinem redactum addunt, adjecto croci ferri dimidiato pondere, ac sex horarum spatio coquunt, ac vas per se

Ppp

refri-

Margarita difficulter adulteratur. Linschotanus.

Confectio fucata Margaritarum.

Modus Portæ.

Porta.

Quercetanus.

sect. V. refrigerari sinunt, gemmamque polituræ committunt. Si exactè quis operatus fuerit, Americanis omninò similes efficiet Smaragdus.

Smaragdus quomodo fiat. Aliter ex Cardano.

MAjore negotio *Smaragdus* conficitur. Teritur crystallus tenuissime, additur marcia cocta* & ærugo splendidissima, vel vermicularis, foditur later crudus; imponuntur hæc tria, ac in fornace laterum excoquitur inter alios signo addito, id est, extrahitur gleba *Smaragdo* similis quæ excinditur, & politur quidem, vitrum tamen est, sed adeo elegans, ut nisi qui primò invenerunt (inventum enim hoc est novum, atque ab annis decem circiter) magnis frustis nimis celeriter voluissent ditari, indeque suspicionem copia & magnitudine iniecissent, potuisset & nunc latere fraus cum maximo & incredibili inventorum lucro, quanquam nec sine lucro fuerint: Vidi adeo pulchros, ut auro circumdati nativos splendore vincerent. Optimè succedit, si omninò bullis careant: nam bullæ vitrum esse declarant, & fordidum lapidem faciunt; tangitur tamen limâ, nam vitrum est; omnis enim gemma plumbi odore transit in vitrum, præcipuè verò, cum fuerit tenue in pulverem redacta.

Sapphirus in Adamantem quomodo verti possit.

Tertius gemmas adulterandi modus longè nobilior ac minus damnatus est, arte cum natura luctante. Gemma in gemmam mutatur ignis ope. *Sapphirus* nitidus, sed alioquin diluti coloris cum auro jungitur, apponitur igni sensim donec liquecat; fervet aurum horis tribus aut quatuor, inde gemma tollitur, & sensim refrigerari permittitur, invenies *Adamantem*: gemma enim manet, nec lima tangitur, quicquid autem est coloris cærulei, perit. Ideo coloris dilutissimi *Sapphiros* quærimus: sunt enim viliores, & celerius in *Adamantem* trans-eunt atque perfectius mutantur. Qui primum invenit, hoc ditatus est valde, brevique tempore, inde detecta readhuc lucrum arti relictum est: nitet enim plurimum ob *sapphiri* duritiem. Sunt qui ex aqua marina gemma vilior & molliore faciunt *Adamantes* pulchros; Sunt qui & *Sapphirum* non incoquant auro, sed creta involutum in igne solum, eodemque modo res succedit. Observandum tamen est, ut gemmæ frigida ignis sensim circumdetur, & rursus ut peracto opere permittatur refrigerari ignis extinctione, nam detrudere ex igne haud tutum est; Vitium est, si quicquam remanserit vestigii coloris cærulei.

PROPOSITIO VI.

Topazii compositio.

Topazii aurei coloris ob elegantiam adulterantur omnibus modis, quibus aliæ

gemmæ adulterari solent. Præstantior modus est, dum in crystallo, silicibus & vitro fusso aureus color conciliatur, id fit si ad singulas vitri libras quarta uncia pars ferrei croci commisceatur, atque tantillum minii addatur; sed primum addendum minium, post crocus, teste *Baptista à Porta*; Si crystallo calcinato triplum plumbi addatur, *Topazius* absque aliqua adjectione emergit, si per diem in fornace moretur. Aliter sic conficietur; fac pollinem ex ære usto, cinnabari nativo ac crystallo, quadruplumque stanni usti adde, fusorioque vasi ex terra fortissimo indes, fornacique committes per diem, sed ignis vehemens non sit, ac semper eodem gradu permaneat, facile enim fluit pulvis prædictus.

PROPOSITIO VII.

Berylli compositio.

Berylli non sunt in majori autoritate quàm *Topazii* Orientales, olim *Chrysolithi* appellati: proinde eodem pretio æstimari possunt, pro coloris tamen elegantia augeretur, vel minuitur pretium, idque in omnibus gemmis servandum est; Adulteratur *Beryllus* iis modis, quibus aliæ gemmæ omnes; Nobilior modus est, dum æsustum in tenuissimum pollinem redigitur, ut omnem tactum effugiat, ac crystallino vitro, aut crystallo calcinato, vitroque illi adjecto miscetur, ac fornaci committitur. Æris una drachma pro vitreæ massæ libra sufficit.

PROPOSITIO VIII.

Crystalki compositio.

Crystalkus non solum ad mundum muliebrem, dum catenæ, nodi, aliaque hujusmodi inde fiunt, sed etiam ad specula, perspicilla, pocula, scyphos, patinas, lavacra & similia usui est; Adeo dum absque vitio est, hujusmodi pocula vel scyphi à Principibus appetantur, & sat magno in pretio sint. Aureus enim scyphus pedis magnitudine interdum centum scutis divendi potest, aliquando etiam pluris. Exigui crystalki, ex quibus nodi aut coronæ fiunt, viles sunt, ac cælaturæ pretium non superant: Ex crystallo etiam adjecto vitro, ac arena purissima faleque alcali nobilissima vitra crystallo vero quàm similia, fiunt *Venetis*. Inservit etiam crystallus ad gemmas imitandas dum calcinatus plumbi tribus partibus miscetur; huic solent metallica addi, ut optatus *Smaragdi*, *Topazii*, vel alterius gemmæ, color, prodeat. Crystalki beneficio etiam ignis solet è Solis radiis colligi, dum nempe rotunda planities modicum convexa Soli ita opponitur, ut corpus id, quod ignem fuscipere debet, circa convexi centrum ponatur. In mollioribus etiam corporibus & delicatulis, cauterii ferrei vices supplet, quanquam non minus quàm ferrum urere & dolere existimem.

Adultera-

* Marcia cocta materia sigulorum ad vasa coloranda.

Porta. Topaziorum conficiendurum variis modis.

Berylli compositio.

Confectio Adamantum ex Sapphiris.

Cap. IV. Adulteratur vitro crySTALLINO : quod illi simillimum, verum crySTALLO mollius & ponderosius est.

Pseudo-adamas ex crySTALLO.

Pseudo-adamantes dum peritè cælati sunt, etiam auro includuntur, ac dum exigui sunt, ita veros æmulantur, ut non nisi à peritis dignosci possint. Hinc fit, apud Bohemos, Hungaros & Moscos non exiguam habere auctoritatem, majoris tamen quàm cælaturæ pretium sit, non venduntur, nisi duri sint, & egregie scintillent. Eadem ratio Citrinorum & Iridum, qui omnes supra cælaturæ pretium non plus valent, quàm veli emptor: habentur enim in satis magna copia, magnaque frustra pugni instar nondum elaborata, & prorsus perspicua uno, aut duobus scutis tantum divenduntur. Elaborata & in scyphos aptata venditoris arbitrio ac emptoris deliciis commissa, sæpe satis magno distrahantur.

PROPOSITIO IX.

Chalcedonii compositio.

Commendatur *Chalcedonius* contra omnia atræ bilis symptomata, hoc est, tristitiam, timorem, dæmonumque insultus; Nec desunt Auctores vani, qui gestanti victoriam (quæ tantum à DEO datur) promittant. Ex *India Occidentali* afferuntur nonnulli modicè translucidi, ex albo pallescentes, nonnulli lacteis zonis distincti, quos prædicant appensos valere ad lactis ubertatem; Hodiè propter copiam non magni fiunt; si tamen majora frustra egregie sculpantur, nec desit color insignis, magno interdum vendi possunt, ac non multò viliori pretio quàm *Sardonyx*. Adulterium *Chalcedonius* vix meretur; sic tamen imitaberis: Igni ad colliquefaciendum crySTALLUM immittes, argenti calcis parum commisceto, per diem fornaci immorari finito, & habebis quæsitum.

PROPOSITIO X.

Onychis compositio, seu pseudonyx.

Onyx simplicior vix unquam solet ab aliquo imitari. Illa verò quæ corpus album à nigro distinctum habet quam sæpissime, ut nempe cælata, postea pro Cameo divendi possit: Fit autem hoc modo, conchæ parvæ marinæ quibus mulieres Italicæ ad fucum uruntur, in pollinem redigantur, ac in fucum limonem aliquoties per filtrum depuratum ponantur, ita tamen ut succus tribus aut quatuor digitis supernatet; Sinatur ita per decem dies fucus bene coopertus in calore; postea effunde succum, residuum aquæ elue, ac tere in Porphyritide albumine ovi, prius optimè conquassato, ac in formas projicito; postea non formatam partem externam optime expolito, ut supra stratum nigrum optime & dextre collocari possit, & fraus non cuivis facile innotescat. Inter tendendum alii colores optime triti addi pos-

Fucata Onychis conficienda ratio.

sunt, ita ut *Sardonyx* hac ratione etiam fingi possit, nec minus aliæ gemmæ, aliæ lapilli pretiosi.

PROPOSITIO XI.

Turcoidis imitatio.

Turcoidem apprimè Vitriarii Veneti *Venetis* imitantur. Vidi Gallum, qui ita dextre imitari poterat, ex alia materia, ut à vera gemma propter venulas nigras, quas illi inferebat, cognosci non posset. Pro factitiis illas vendebat, ac satis magno, propter elegantiam, pretio; Puto chrysololla nativa, ac aqua lapidescente adjectis paucis aliis illum usum fuisse. Ut amissum colorem recuperet, nonnulli solvunt colorem transmarinum aqua chrysulca, eaque distillatione abstractâ reliquias superstites exsiccant, iisque *Turcoidem* fricant; Alii aquæ chrysulcæ imponunt, ac abstersum aceto parum committunt, deinde in aquam frigidissimam mergunt, tum enim colorator fit. Verum istis artibus paulatim intrinsecus color in cutim trahitur, evanescit, ac gemma ingrator & vilior redditur. Rectius oleo vitrioli tustis superior exeditur, ut subiectus color elegantior gemmam faciat.

Cardanus fol. 290. Lib. de Subt. de Achatum imitatione sic scribit: Omnibus tamen gemmis unus apponitur lapis Achates, & ipse è gemmarum numero, sed tam varii generis, ut unum lapidem esse non credas. Candidus, rubens, croceus, cinereus, viridis, niger, varius, cæruleus; Quid moror? huic uni nec omnium aliarum gemmarum colores satisfaciunt. Ille lucos, prata, animalia, flumina, flores, arbores Naturâ ludente refert. Celeberrimus in historiis est Achates Pyrrhi Regis, novem Musas cum Apolline in medio Cytharam pulsante referens, singulasque cum propriis ornamentis, ut videatur tunc Natura cum pignore certasse, atque hic miraculum dici potius debet, quàm gemma. Nobis duo sunt Achates, in quorum altero Natura hemisphaerium pinxit cæli, distinctis orbibus, in medio terra rotunda quasi aqua supereminens. In reliquo hiatus terræ fumum emittere videtur, qui aërem obumbret.

Achatis descriptio. Cardan.

Cæterum illud admiratione dignum, quod alius fumi color, alius aëris, qui ex eo obscuratur: fumus candidus quasi ac densus, aër subrubens, ac mediocriter perspicuus; Alii etiam Achates referunt avium oculos, & nos talem habemus, alii autem piscium. Ponticus qui sanguineis guttis interstinguitur aut atris, montium refert & convallium imagines. Quidam humanos oculos leucophthalmi, quidam lupi lycophthalmi, quidam capræ ægophthalmi vocati. Vidi & viridem perspicuum lineis duabus candidis pulcherrimè distinctum, quem dubiè esse naturæ crediderim. Nam velut in animalibus muli ex asino & equa, & Lycisca ex lupo & cane, ita & lapides quandoque miscentur è vario genere, mixta eorum materia causis illos producentibus.

Señ. V. Cæterum, quod ad Achatem Pyrrhi Regis attinet, nimis ridiculum puta, casu illum adeo ad amissum ornatum ac distinctum fuisse. Hoc igitur sic contigit. Pictor validis coloribus lapidem aliquem è marmorum genere pinxit, ut novem Musæ pulsantem in Medio Apollinem mirarentur; Inde seu casu, seu ex industria lapis ille sepultus jacuit per multos annos, eo in loco, ubi Achates gigni lapides solent. Contigit itaque circum circa gigni Achatem perspicuum & aqueum, inde inventus referebat Musas & Apollinem illum quasi Naturæ industriâ fabricatum, cum Achates jam gemma esset; Nam si spicæ & muscus arboribus hærens in Achatem transeunt tractu temporis, ut ego Achatem habui cum quinque spicis, quas dices nunc ex tritico excidisse, & tamen lapis erant, imò gemma, sic etiam musci non parva pars aderat, quanto facilius pictus lapis mollis ille in Achatem potuit transire.

Itaque si quis loca Achatum observaret, & maxime ubi perspicui generantur, hoc enim est necessarium; sepeliat verò picturam ex coloribus perpetuis, quales sunt cæruleus & aureus è metallo constantes, tum maxime si cera punica paulo oleo temperata, aliove perpetuo sed perspicuo tamen unguento opus liniat, quale est, quod apud nos vernix liquida vocatur, quæ picturis absolutis pretiosioribus solet induci, Achates nascetur sic pictus.

Verum dices, frequens hic esset Achates sic pictus, si tam parva arte parari posset: Verum, non animadvertis, primò oportere sepeliri ubi gignantur Achates, tum verò Achatem qui circumducitur, esse splendidum & perspicuum, tum verò intra paucos annos transire in gemmam antequam pereat pictura, nec dilui prius aliquo externo humore, ne aboleatur imago, demùm contingere ut absolutus effodiatur. Quot enim pisces sunt, quos nemo unquam piscatur, & feræ in nemoribus, ac aves quas nullus unquam cepit, sponteque sua in propriis locis obeunt, tot esse existima gemmas, quæ latitantes locis quibus genitæ sunt, nunquam in lucem prodeunt, sed in primam matrem terram ut coaluerant vetustate, ita eadem revertuntur. Tametsi Achates varietate nobilis sit, quia tamen parum splendet, raro pretium ingens habet inter gemmas. Hucusque Cardanus, quæ non abludunt ab iis, quæ nos in Libro VIII. de genesi figurarum in lapidibus nascentium tradidimus, ad quæ Ledorem remittimus.

PROPOSITIO XII.

Auri à Lazulo separatio.

Quo pacto aurum ex lapide Lazuli, postquam tritus fuerit, separandum sit.

Lapidis jam ad porphyrium triti libram, commisce unciam mercurii purgati, ac misce optimè in mortario, deinde exprime per linteum, & mercurius unà educet per linteum aurum; postea expressam materiam tigillo impone, Vulcanoque committe, ita mercurius evolabit in auras, & quod

remanebit in tigillo, aurum purum erit; *Pars III.* id si relinquantur in igne, color junctus, eum magis splendentem, molliorem & in penicillo ductui & extensioni faciliorem reddit.

PROPOSITIO XIII.

Usus coloris ad picturas.

Propter immensum coloris ultramarini pretium non solent eo uti pictores, ut aliis coloribus, sed pingunt imagines, quas cæruleas volunt, communi cæruleo ex Armenio præparato, aut ex vitro illius coloris, quod Smaltum vocant; deinde partes eas, in quibus lux hæret, cerussa, postmodum coloribus istis, ut res postulat, ritè adhibitis iisque optime exsiccatis, ultramarino colore humectato oleo nucum, & spiritu terebinthinæ totam illam picturam cæruleam, tanquam vernice, aut linimento quodam tenuissimo oblinunt. Hoc modo per obductum colorem tanquam per glaciem aut vitrum subjecti resplendent, pulchritudinem non solum excellentiorem à velamine nacti, sed & perpetuitatem, ut nè ducentis quidem annis, vel minima lucis, vel pulchritudinis portio decedat; nec mirum, quia quem ignis colorem consumere non potuit, multò minus aër aut Sol exedere poterit. Ita Boëthius.

PROPOSITIO XIV.

Color ultramarinus Lazuli.

Quo pacto ultramarinus color alio modo, & brevius à Lapide separetur.

Recipe lib. i. lapidis in tenuissimum pulverem redacti, ac cum aqua clara ad porphyrium triti, & impone scutellæ vitriatæ, donec pulvis in umbra exsicceetur, quem iterum, si in massam coierit, in pulverem redige; deinde habes in promptu Resinæ pini ꝑiiij. Picis græcæ, Mastiches, Thuris, ana ꝑiiij. Olivarum ꝑij. Patellam vitream supra lentum ignem pone, ac primò imponas oleum, & cum benè calidum erit, adde resinam, postea picem, deinde thus, ac postremò mastichen, ac move optime: postea alteri scutellæ infunde, ut ebulliat parum. His peractis habes ad manum aliud vasculum, in quod pones siccum lapidis pulverem, cui affundes unguentum dictum, paulatim movendo spatula, ut bona fiat mixtio. Tum relinque per diem mixturam, & cum auferre vis colorem, funde pastam supra aquam bullientem, ac move & agita optime materiam, & cum aqua incipit refrigerari, ejice, ac aliam calidam affunde; idque fac, donec aqua colorem trahat, atque repete toties, donec omnem colorem extraxeris. Singulas extractiones separare potes, ut distinctos colores hab eas.

Si color spurcitiem contraxisse videatur, ita restitues: tantum aquæ tartari adice coloris, ut ab aqua tegatur; sine per diem, postea

Cap. IV. Iste aqua limpida colorem ablue, & habebis mundatum.

Præparabis lapidem ad dictum opus hoc modo: Dum in frustra freris, vasculo impone ac ure, deinde lava cum aceto, sic supererit optima pars, quæ igni resistit.

Artificia varia Tincturarum omnis generis.

Addam hoc loco pulchras quasdam *εὐχαι-
phous*, quæ tincturæ *Rubino*, *Smaragdo*
& *Sapphiro* aliisque haud absimiles facili
negotio confici possint, quas Excell. Dom.
utriusque Medicinæ Doctor Seren. Regis
Poloniæ Archiater *Martinus Barnardus* mi-
hi pro singulari suo in me affectu, commu-
nicavit, earumque me inspectante in nostro
Pharmacopolio experimentum sumpsit.

EXPERIMENTUM I.

*Tinctura rubra ad similitudinem carbunculi
lucentis.*

Accipe gummi laccæ, cui in aqua limpida
dissoluto nonnihil aluminis, vulgo *di
Rocca* adjunges, deinde totam misturam in-
des vesicæ vitreæ, quod *Matracium* Chymi-
ci vocant: quam deinde cineribus calidis
impones, & in intensissimam rubedinem,
adinstar rubini convertetur: cui si nonni-
hil olei tartari infuderis, tunc colorem ob-
tinebis quem vulgo vocant incarnatinum.
Nobilissimum verò dentificium obtinebis,
si gummi laccæ aqua salviæ aut roris marini
dilueris, tincturamque extraxeris.

EXPERIMENTUM II.

*Tinctura ad similitudinem Smaragdini
coloris.*

Accipe syrupi violacei partem intra
aphialam, cui si aquam limpida super-
affuderis, & huic nonnullas guttas olei tar-
tari addideris, habebis peracta præcipitatio-
ne tincturam Smaragdino colori similli-
mam, id est viridem.

EXPERIMENTUM III.

Tincturam Sapphirino colori similem efficere.

Accipe calcem vivam in vase cupreo in a-
qua limpida dilutam, huic adjunges
nonnihil salis ammoniaci, quod ubi 12 ho-
ris circiter consistere permiseris, tandem li-
quorem totum in sapphirinum colorem cœ-
ruleum, & ultramarino haud absimilem de-
generasse reperies. Ut verò colores hi splen-
didiores fiant per chartam diaphoreticam
prius transcolandi sunt colores sive tinctu-
ræ. Usus earum est in thermoscopiis con-
cinnandis singularis.

EXPERIMENTUM IV.

*Arcanum rarissimum quo auri scriptorii
conficiendi modus traditur.*

Mirantur multi eximiam illam veteribus
auro scribendi methodum usitatum;
nec modum ejus capiunt. Unde multi pu-

tant artem esse uti deperditam, ita inventu *Exper.
difficilem.* Nos hoc loco modum quem nos *Proposit.*
supra laudatus Excellentissimus Doctor
Martinus Barnardi docuit, bono publico
manifestandum duximus, ita autem proce-
ditur: Dissolvatur in vasculo gummi ara-
bicum usque ad crassam instar pultis consi-
stentiam, deinde illud per mundissimum
lintheolum percolabis, ex hoc gummi por-
tiunculam quantitatis nucis avellanæ ac-
ceptam in orbem fictilem mundissimum
(cujusmodi passim hic Romæ in mensis u-
tuntur) depones. Postea aurum foliatum
quanto plus, tanto melius est, commistum
gummi digitis tanto tempore terito, usque
dum totum gummi intime contemperetur;
quanto enim melius subactum fuerit aurum
gummi, tanto res meliorem successum ha-
bebit: Identidem dum laboras, digitis a-
quam eidem tepidam affundendo. Quod ubi
peractum fuerit, tum denuo aqua calida
superaffusa 12 horis relinquatur, donec per
inclinationem aqua effusa, nova aqua tepi-
da affundatur, quod ubi aliquoties feceris,
tunc relinques usque fæces subsederint, quæ
est materia auri scriptioni apta. Hæc itaque
intra conchas guttatim distributa dabit tibi
aurum scriptorium huc usque desideratum;
quo si uti velis, unam atque alteram guttam
ex aqua glutinis candidi (cujusmodi in
Germania melioris notæ præparatur) ad di-
lutionem superadditam, in usum convertes.
Nobilissimum sanè secretum, & in præsentia
mea comprobatum.

Posses hoc loco adjungere ad coroni-
dem Sinicæ vernicis veræ & legitime confi-
ciendæ modum & rationem, sed quia de-
scriptio longior est, quàm ut charta admit-
tat, alio forsitan loco opportunius *Lectori* cu-
rioso id communicandum reservavimus.
Communicavit id mihi R. P. F. *Eustachius
Jamar*, Leodicensis Ord. D. August. Religio-
sus, qui ad stuporem omnium hanc artem
hic Romæ dum hæc scribo exercet; variaque
conficit utensilia, adeo splendida, & lucida,
ut vernicem Sinicam, si non superet, certè
æquet; neque puto ad excellentiam artis
quicquam posse accedere.

PROPOSITIO XV.

*Quomodo factitii lapides fiant & saxa ingentia
pro columnis cæterisque monumentis.*

Magna inter Auctores lis est, utrum fa-
ctitii lapides per fusionem fieri pos-
sint. Nonnulli existimant columnas & o-
beliscos Romam ex Ægypto allatos, non esse
nisi fusiles lapides in tantam molem for-
mis appropriatis eliquatos; Sed nos hanc
fabulam quàm amplissime in nostro *Oedipo*
& *Obelisco Pamphilio* confutavimus: fue-
runt enim ex vivo faxo elaborati, cu-
jusmodi fodinæ in Thebaidæ Superiori
etiamnum spectantur. Esse tamen mo-
dum quandam & certam rerum mixturam,

Seff. V. quæ in lapides fundi possit, non abnuo, imo praxin apud peritiores marmorum opifices & latomos me vidisse memini; imo veterum Mosaicas sive musivas tessellas nil aliud, quàm passim fuisse fusilem in triangulos, quadratos, similesque polygonas figuras sectam, vel ipsa *λθολομία* luculenter docet; & ne quispiam ea de re dubitare queat, rem experimento docebimus. Non enim solum gemmæ factitix fiunt, sed saxa & marmora, quemadmodum paulo supra de mensis quæ hic Romæ modo inventæ conficiuntur, fat patet.

EXPERIMENTUM *Lapidis fusilis.*

Lapides, marmora, jaspides &c. in pulverem redigantur minutissimum, cui jungantur calx, gypsum, sal, sanguis bovinus, quæ omnia commixta aceto, vino, cerevisia, vel lacti aut ejus sero imponantur, varieque agitentur, donec in pulvem redigantur. Hoc peracto colores metallici, quos volueris, pulti commisceantur, addito nonnihil ex felle bovis, deinde spatula lignea ea industria misceantur, ut marmor fictitium venas omnes coloris, adinstar veri variegati marmoris obtineat; haud secus ac in carta Turcica præparanda fieri novimus, deinde formæ seu modulo jam præparato infunde, exsiccatumque duritiem prorsus lapideam induet, quæ deinde pumice deplanata, smegmate vel oleo polituram recipit perfectissimam. Ingenio pollentes ex hac brevi descriptione mentem meam faciliè percipient. Quare ad alia.

PROPOSITIO XVI.

De Perlis fictitiis componendis methodus.

Perlæ fictæ.

Perlæ fiunt hic Romæ quoad formam veris ita similes, ut splendoris & speciei ratione à veris & nativis vix discerni possint, hoc pacto: Purgant albumen ovorum per spongiam quàm mundissimè, in quod inspergunt, miscentque pulcherrimi talci, aut etiam conchæ perlatae ramenta unà cum perlis naturalibus in minutissimum pulverem primò redactis; hoc mixtum in marmore optimè terunt, ita ut fiat densum amalgama, quod in Sole, vel post fornacem calidam siccetur; ex hac massa formant perlas quantascunque volunt, quas setis suillis perforant, & ad siccandum Soli exponunt, habebisque negotium peractum; si verò non satis splendeant, exterius ovorum albumine præparato more solito inunctas ad siccandum Soli exponunt, & habent quæsitum.

PROPOSITIO XVII.

Corallia ficta.

Corallium fictum.

Simili modo *corallia* fictitia fieri possunt: Scinnabarum cum albumine ovorum in marmore tere per horam, postea, ut terram figulinam sicca, deinde finge inde globulos

vel ramosum fruticem prout libuerit; fume *Pars III.* exiccatam materiam uti perlas, exterius ovorum albumine inunge, & siccata corallia fiunt nativis ita similes, ut vix dignoscantur. Magna sanè res latet in albumine ovorum, nam vernisium indè excoqui potest, cui commixta aurea & argentea ramenta lapidem efficiunt, ei, quem *Venturinum* vocant, haud absimilem.

Venturini lapidis confectio.

PROPOSITIO XVIII.

Lini in sericum transmutatio.

Si ex calce & cinere Isatidis herbæ acerrimum fiat lixivium, linum in eo coctum in sericeam abit materiam, splendidam & subtilissimam, filationi aptissimam. Est & hoc mirabile, si plumæ partes pennarum ex volucris abrasæ in hoc lixivio coquantur, non secus ac gossipium neri & texti poterunt. Sed & hoc arcanum manifestat asbestinæ materiæ filandi modum & rationem, quam *Lib. VII. in Capite de Asbesto* continebam.

Experimentum mirificum.

PROPOSITIO XIX.

Succini confectio.

Plinii tempore tingebatur ad libitum Succinum, hæc odorum & anchusæ radice, ac etiam conchylio, id est, violæ serotino colore. Hac ærate ars tingendi succinum periiit; Si tamen verum sit, quod vulgò scribitur, in ceram ferventem immisissimum, molle fieri, faciliè quosvis colores recipere poterit. Imitatio Succini à multis proponitur.

Cardanus ovi candido & tragacanthi la-

chryma immisissis formicis, culicibus, muscis, paleis, succinique pulvere, ut bene oleat, & festucas trahat, succinum imitari conatur, ac melius aptiusque candido ovi, vitellum indicat, quod coctum humiditatem, putredinis auctorem amittat, ac in lapidem durescat. *Myzaldus* crystalli pollinem, albuminis ovi conquassati, aqua croco addito, miscet, vitro imponit, ac aquæ ferventi committit, dum duram consistentiam adipiscatur, quam efformat. Verum si corpus diaphanum cupiat, ante coctionem materiam percolat; sed modus iste mihi non placet. *Baptista à Porta* mastichen liquidam per Portam colum trajicit, ut expurgetur, parumque radicis curcumæ adjicit, ac succini speciem imitatur, sed verius, & utilius est nativum succinum imitatur, qui id dissolvere, ac dissolutum miterum coagulare, vel in massam cogere novit. Quomodo autem id fieri debeat, verus Physicus, ac qui prædicta intelligit, facillime assequi poterit. Ignaris ac Musarum osoribus hæc aperire nefas existimat *Boëthus*.

Sufficiat itaque Naturæ scrutatori, viam ita facilem hoc capite demonstrari, ut falli non possit. Qui exactam Succini historiam vult, *Andreas Libavii*, viri doctissimi tractatum legat.

P A R S IV.

A R S P Y R A B O L I C A,

Quam & Pyrotechniam vocant.

P R Æ F A T I O.

Quanta & quam prodigiosa opera pyrotechnus in abditis terræ cuniculis Vulcanus operetur, ex terræmotibus, montium absorptione, lacuum nova genesi, subversione urbium regnorumque luculenter patet. Quæ sane cum nil aliud sint, quam halitus igniti ex sulphure & nitro in meatibus cavernisque montium inclusi; certe non immerito primam suam inde originem traxit ars poliorcetica, quam pyrotechniam sive pyrabolicam vocant. Quam autem admiranda inde efficiantur, hoc loco sanè quam oportuno ad naturæ exemplar exponendum duximus, & primò quidem agendum, quomodo & quot modis pyrius pulvis tot mirabilium effectuum patrator conficiatur; deinde quomodo is machinis ad festivos ludos instituendos applicandus sit. Pyrii pulveris inventio absque ulla controversia primo attribuitur *Bertholdo Swarzio* Germano, Gossariensi Monacho, & Alchymistæ anno 1354, qui tamen non tam humana industria, quam casu inventus scribitur ex mixtura sulphuris, nitri, & carbonis fortuito accensi, & cum ingenti strepitu & violentia manifestatus.

Historiam ex præantiquo libro Germanico olim me legisse memini, hujus tenoris: *Bertholdus Swartz* Gossariensis Monachus ordinis Sancti *Benedicti*, cum mirè Chymicis delectaretur, atque eorum peritiâ jam magnam sibi nominis estimationem acquisisset, cum quodam tempore ex sulphure, nitro & carbonibus, compositionem fecisset, & nescio quo casu scintilla ignis materiæ illapsa, statim ingenti cum strepitu ollam sublatam, & in fornem illam confregisset, miratus rei effectum, novitatemque, diligentius causæ explorandæ incubuit. Reperita itaque multoties operatione, cum semper eundem effectum reperisset, altius quid animo volvens, materiam indidit canali, ex ferreis laminis constructo, cum unum globulum plumbeum ei indidisset, explosa materia statim obvia quævis strepitu ingenti discussit. Gaudio itaque ingenti perfusus ob insignis emolumenti detectam inventionem, rem tamen omnibus secretam usque ad suum tempus esse voluit. Erat tum temporis in loco vicino Gossariæ sylva ingens latronibus infamis, qui ibidem in certis locis stationem suam posuerant in omnem latrocinii patrands occasionem peropportunam. Consultabatur eodem tempore ob violentas rapinas, & homicidiorum multitudinem à Magistratu Gossariensi, quomodo hæc sceleratorum hominum pestis profligari posset, neque modus inveniebatur. *Bertholdus* ea de re certior factus, Magistratum adiens, se latrones facili negotio exterminaturum pollicitus est, si beneficii præstiti memores se haud ingratos, & sibi & Ordini suo præberent. Sponsione facta *Bertholdus* ferreis ollis compluribus extructis; quas jam sibi cognita materia implevit, una additis & lapidibus & sarmentis non exigua copia, simulatusque unum se ex latronibus, confœderatis iis sese adjunxit. Postquam igitur stationes solitas probè observasset, in eorum absentia in terram defodit dictas paulo ante ollas, fomite solummodo relicto accensionis suo tempore apto. His omnibus argutè constitutis, ubi ad cœnam confluxissent, & jam prædâ acquisitâ indulgentius gauderent, tum ecce accensa machina ignem, fumum, lapidesque, tanto cum horrore cœnantium sæviit, ut ultimi judicii diem vicinam esse sibi persuaderent: relicto itaque loco ceu inferni voragine, ad aliam stationem se contulerunt: ubi accensa machinâ similem fortunæ jactum reppererunt, *Bertholdo* interim exhortante eos, ut relicta perversæ & sceleratæ vitæ semita, ad DEUM per pœnitentiam

*Historia
pulveris
pyrii ejus-
que primæ
inventionis
occasio.*

Secl. V. tiam sese converterent; DEUM enim iratum esse eorum sceleribus, & terram *Pars IV.* jam dispositam, ut omnes sicut *Core & Abiram* absorberet. Relicta itaque sylva *Praxis.* omnes ad propria timore DEI percussu abierunt. *Bertholdus* autem re præclaro cum successu peracta & hujus artificii beneficio expugnata jam sylva ad Magistratum reversus, quæ pollicitus erat, jam se confecisse agebat. Unde examinato negotio, & experimento facto in conspectu Magistratus omnes admiratione implevit, una cum ingenti remunerationis promissæ pecuniario dono, atque ab hoc tempore fama percrebescente multorum curiosorum animos impulit, ut materiæ rationem discerent, quam & ingenti pecuniæ summa tandem adepti sunt. Primò itaque *Bertholdus* re evulgata nonnullis Italis arcanum concedidit, qui in Italiam reversi primo in bello Venetorum cum Genuensibus experimentum fecerunt artis bombardicæ necdum visæ cum magna strage hominum, atque exinde per universum terrarum orbem ars propagata eas strages edidit, quas non sine horrore in historiis legimus; atque hæc sunt quæ ex supradicto libro Germanico de origine machinarum bellicarum adducenda duximus.

CAPUT I.

De pulveris Pyrii confectione.

Cap. I.

AD pyrii pulveris confectionem tria oppidò necessaria sunt, *Salnitri, Sulphur, Carbones*, de quorum præparatione paucis dicendum est, quæ partim ex *Siemienovio, Freitagio, Tartaglia*, partim ex aliis Auctoribus, qui de *Pyrotechnicis* scripserunt deprompsimus; eo fine ut *Lector* curiosus, nihil adeò admirabile in rerum humanarum usu cognoscat, quod sua principia non ex Mundi Subterranei Vulcania officinatraxerit.

P R A X I S I.

De Oleo ex Sulphure præparando.

Sulphuris clarificati sumatur bona quantitas, & igne liquefactionis adhibito liquefcat in vase fictili vel æneo: habeantur postea lateres rubri perverusti qui jam antea ad structuram adhibiti fuerint: vel si isti haberi non possint, sumantur novi bene cocti, & aquam non experti: frangantur in frustula fabæ magnitudine; & in Sulphur liquefactum projiciantur. Misceatur deinde sulphur cum fragmentis laterum eo usque quoad fragmenta totum Sulphur ebibant & absorbeant. Hæc reponantur postea in Alembico ex furnello distillatorio pendente, & Chymica methodo distilletur oleum: quod erit ardentissimum, & ad ignes artificiales præparandos accommodatissimum. Ita Practici.

A L I T E R.

Repleatur phiala vitrea, oblongius aliquantum collum habens, sit ventris pars tertia vel quarta Sulphure tenuissimè trito referta. Huic superinfundatur spiritus terebinthinæ aut olei nûcum vel juniperi tantum, ut liquor ille unà cum Sulphure medietatem ventris phialæ non superet. Ponatur phiala super calidis cineribus, ac ibidem

per 8 aut 9 horas immoretur. Tum Spiritus terebinthinæ convertet Sulphur in oleum rubicundissimum, ardentissimumque ut prius.

Sumunt quidam ad ardentissimum Sulphuris oleum faciendum, sequentes materias: Sulphuris lb i. Calcis vivæ lb 6. Salis Ammon. 3iiij.

Siemienovius in *sua Artigleria magna*, narrat. Chymicos olei ex Sulphure præparandi modum docet, (quod & balsamum vocant) cujus ea vis est, ut neque vivum corpus neque mortuum ad putredinem transire sinat: sed adeo integrum tueatur, ut neque ulla cœlestis impressio, vel ab elementis profecta corruptio, vel ab ipsorum ortu indicta, obesse ei possit. Paratur quoque (ut *Tritheimius* docet) ignis quidam ex floribus ejus cum Borace & Spiritu vini, qui per multos annos inextinguibilis est. Et lampas ad cujus lumen homines absque capitibus apparent: Verum, quid nos de igne illo senserimus *IX libro* expositum *Lector* reperiet.

Jactant enim plura similia sine ullo fundamento; quæ in praxin tamen reducta subsistere non possunt.

P R A X I S II.

De oleo ex Sulphure & Salenitri simul mixtis præparando.

Portiones æquales Sulphuris & Salisnitri simul addantur & incorporentur, postea in tenuissimum pulverem terantur, & cribro arctiore cribrentur. Materia omnis ponatur in olla fictili nova, & aceti albi fortissimi aut vini adusti superinfundatur tantum, ut materiam bene cooperiat. Claudatur olla eum in modum ut nullatenus respiret: & sic relinquatur in loco calido, donec acetum evanescat. Tandem ex reliqua materia quæ fuerit in olla, chymicis organis extrahatur oleum.

P R A X I S

Cap. I.

P R A X I S III.

De præparandis Carbonibus ad Pulverem tormentarium, & alios usus in re Pyrotechnica ex mente opificum Germaniæ, quem & Siemienovius ita describit.

Siemienovius.

Mense Majo vel Junio cum omnium arborum cortices propter abundantiam humoris facillimè delibrantur, scinduntur bona quantitas virgarum ex corylo vel salice, altitudine unius, duorum triumve pedum, crassitie verò pollicis dimidii: partes nodosæ rescindantur, & tanquam minus utiles rejiciantur: reliquæ verò omni cortice nudatæ in parvos fasciculos connexæ, in furno calido optimè exsiccentur. Statuantur postea in una strue super æquata terræ planitie perpendiculariter, & incendantur: postquam verò jam incensa strues benè flammam conceperit, & in flagrantem soluta fuerit carbonēs, subito terræ paululum humectatā superinjecta, quàm diligentissimè contegatur, nullo relicto spiraculo, ut sic omnis suppressa flamma, ac à nullo exteriori adjuta aëre evanescat; soli autem, & absque omni cinere extincti remaneant carbonēs: hi post diei naturalis decursum frige facti, eximendi, & ad sequentes usus servandi. Si falicis & coryli sufficiens non detur copia ad urendos carbonēs, vices horum tiliæ siccā supplere poteris.

Si exiguum aliquam carbonum portionem præparare cupis, virgulta superius dicta, vel lignum tiliæ aut juniperi in parva frustula secta, & optime siccata vasi alicui testaceo includito, & operculo figulinâ cretâ ad orificium vasis firmato, postea candentibus undique stipatum prunis, per unius horæ spatium ibidem in uno continuo & æquali semper caloris gradu manere finito. Frigescat tandem sua sponte, & usti eximantur carbonēs. Sunt qui mappas, & lineam telam vetustam benè lotam & siccata, hoc modo in carbonem redigant; cui etiam non spernenda virtus in re Pyrotechnica.

DISQUISITIO PHYSICA.

De proprietatibus, & officiis in pulvere Pyrio cujuslibet Materiæ sigillatim sumptæ, ex quibus pulvis ille componitur & præparatur, de quibus quid Siemienovius, & quid nos rebus de iis judicamus, exponemus.

Siemienovius.

Non fortuito, inquit Siemienovius, aut casualiter, at per summam naturalis Philosophiæ cognitionem, & ratiocinationem speculativam pulverem Pyrium fuisse repertum, vel id solum argumento esse potest, quod in hunc usque diem inventus sit nemo (licet plurimi conati fuerint) qui tres similes materias proponeret, quæ bene tritæ, & simul incorporatæ essent aptæ ad formandum ignem tam vigorosum, horrendum, potentem, & inextinguibilem, usque ad consumptionem totius materiæ, eamque momentaneam.

TOM. II.

Cum autem inventis aliorum non difficulter ad præxis dantur plura, & quicquid ortum habuit, ab inchoato & imperfecto processit ad perfectum, nobis quoque liceat (quoniam ab inventore nihil ea de re literarum monumentis traditum est) id loci speculativas quidem, attamen ab experientia deductas observationes, virium, naturæ, operationum, officiorumque tam unius cujusque seorsim, quàm omnium simul incorporatarum materiarum Pyrio pulveri inclusarum, proponere: Existimamus enim futurum ut perfectiori proprietatum affectionumque tam in particulari, quàm in generali istarum ingredientiarum cognitione habita, nemo posthac in re Pyrotechnica, in hos incursum sit errorum, quorum correctio & sumptuosa & periculosa nimis est. Hucusque Siemienovius, qui quum nescivit pulveris Authorem, illum nos in præcedentibus deteximus:

Sciendum itaque primum est, pulverem Pyrium eam maxime ob causam ex tribus materiis, *Salenitri* nempe, *Sulphure* & *Carbonibus* esse compositum, ut una alterius vel reliquarum duarum defectum medeat & suppleat. Id autem primum in *Sulphure* patet. Hoc cum naturaliter ignis esca sit, facilèque arripiat, & arreptum difficulter remittat ignem idque cum flamma, superat hac in parte *salenitri* & carbonēs; flamma autem ignis aptior multò est, omni alterâ ignis specie ad accendendum *salenitri*. At cum *salnitri* ardendo resolvat sese in ventosam quandam exhalationem; hæc autem earum virium est ut subito opprimeret, exstingeretque flammam, quam sulphur conceperat, & consequenter extinguendo sulphuris flammam, sua quoque privaretur per sulphur introductâ. Ac proinde si componeretur corpus quoddam ex hisce duabus tantum materiis, sulphure nempe & *salenitri*, optime tufis & simul mixtis, admoto igne, subito quidem arriperet flammam, nihilominus tamen, propter rationes superius allatas, subito quoque exstingeretur. Id est ignis ille non continuaretur, perduraretque ad consumptionem, & combustionem materiæ totius, sed pauxillum tantum ex illa constitueret, residuo intacto. Est autem huic defectui salutaris adhibita medicina, per appositionem illis duabus materiis certæ portionis carbonum optimè ustorum, siccatorum, & pulverisatorum; cum carbonēs ejus sint proprietatis, & naturæ, ut cum eos vel minimum flamma ignis attingit, excandescant subito, & in ignem absque flamma resolvantur, hic autem ignis quo magis ab aliquo vento vexatus fuerit, eò magis augebitur & conservabitur donec ejus tota substantia in cineres conversâ sit. Propterea igitur cum ex hisce tribus materiis præparatum est corpus quoddam, quale est noster *Pulvis Pyrius*, igne admoto, subito Sulphur concipit flammam;

Qqq

mam;

Secl. V. mam : hæc autem non tantum introducit in salemitri ignem cum flamma, sed eodem quoque momento carbones ignem apprehendere facit absque flamma, ignis verò hic (ut ante dictum) à nullo vento se suffocari patitur, immò agitatione majus sumit incrementum. Cum autem Sulphur igni sit contiguum, sive ille sit absque flamma, sive cum flamma, illud tamen non poterit esse absque flamma: hæc vero Sulphuris flamma accendit salemitri. Ideoque istæ tres materiæ simul mixtæ, & incorporatæ, & postea accensæ, producant ignem inextinguibilem, ad exinanitionem, & consumptionem usque totius substantiæ. Adverte tamen ut in hisce tribus materiis non sit aliquis accidentalis defectus, vel ab humiditate, vel ab improporcionata unius materiæ ad aliam quantitate profectus. Ex dictis jam concludere licet, *officium sulphuris* in pulveris corpore proprium illud esse ut arripiat ignem cum flamma, aliiqque duabus materiis communicet & subministret. *Carbonum* autem peculiare *studium* est, in retinendo, conservando, atque defendendo igne jam in sulphur introducto, ne ab illa vehementissima salisnitri ventosa exhalatione suffocetur. At *officium salisnitri* illud maximum est, producere & causare quam violentissimam exhalationem ventosam; in hac autem, omnis virtus, vigor, & potentia motrix pulveris sita est: ac proinde salnitri omnium mirabilium *Pulveris Pyrii* effectuum principalis ac primaria causa est: aliæ verò duæ materiæ, sunt tantum eum in finem salisnitri additæ & alligatæ ut eundem in ignem & ventos resolvant faciant. Nam si quispiam componeret pulverem ex sulphure tantum & carbonibus, & tormentum bellicum etiam maxima ejus quantitate oneraret, Dico, in tali casu ejusmodi pulverem non modo globum aliquem ferreum aut alterius metalli, at ne paleas quidem expulsum. Ratio autem hujus rei ex antedictis in promptu est: quod scilicet ejusmodi violenta expulsio dependeat à virtute & potentia expulsiva salisnitri tantum, non alteriuscujuspiam materiæ: faciliusque crediderim parari posse pulverem absque carbonibus & sulphure, quàm absque salisnitri: posseque inveniri alias duas materias, quarum una officium sulphuris in igne apprehendendo cum flamma, altera vero carbonem in eodem conservando & retinendo sine flamma expellere possint, quam reperire quidpiam aliud quod aptum sit causare, & producere tam vehementem exhalationem ventosam; mirabilium in Pyrotechnicis effectricem, prout in salenitri experimur. Veruntamen quæ nos in *1. Libro* de pulvere Pyrio, quæ à *Siemienovii* pyrosofia non abludunt, tradidimus, *Lector* consulat.

P R A X I S I V.

Pars IV.

Ad Aurum fulminans consiciendum juxta mentem Osvaldi Crollii & nostram.

Sume æquæ fortis communis, solve in ea unciam unam salis Ammoniaci vel quantum solvere potes in parvo calore, ita habebis aquam regis, in qua tantum solves auri, quantum libuerit. Postea effundatur solutio in vitrum capax, & guttatim saltem, (propter ebullitionis strepitum & periculum) instilla de bono oleo Tartari in cella per se resoluti; in hujus defectu, Tartari sal in aqua communi solutum accipiat: requiritur autem olei Tartari bona quantitas; tunc aurum cadit ex repercussione in fundum. Ubi tota auri calx soluta fundum petiisse videtur, (quod animadvertes ex colore aquæ regis, qui debet esse albus: nam si adhuc flavus sit, signum est totum aurum nondum repercussum) plus olei Tartari guttatim affundatur (hoc meo damno fideliter admonitus sis) tum post subsidentiam aliquot horarum in calido liquorem superiorem effunde, & calcem colore ferè terram sigillatam pallidam referentem quater vel quinques aqua calida edulcoratam, postea in Balneo Mariæ prudenter & paulatim lentissimo igne sicca. Vel quod tutius, in patina vitrea per se sponte in hypocausto siccet, nullo ignis calore adhibito. Calcem ligneâ spatulâ non ferreâ postea majoris securitatis gratiâ collectam ad usum in vitreo vasculo reconde. Nota magnum esse periculum si alio modo exsicceetur, quam prædictis duobus: quamprimum enim ignis calorem sentit, & fortem commotionem cum instrumento ferreo, concipit sponte flammam, in auras abit purpurei fumi in modum cum maximo sonitu & strepitu instar pulveris nitrati; adeo ut ne unicum atomum reperire possis. Si quid de sulphure vulgari trito ipsi admisceatur, & postea in crucibulo admoto igne exuratur, subtilissima calx auri remanet bruni coloris quæ omnem vim percutiendi amisit; quod mirum & notatu dignum. Scrupulus unus istius Auri volatilis fortius, & potentius ferè operatur quàm libra semis pulveris tormentarii. Granum unum & alterum cultro impositum, si supposita candela accensa incalcescat, similem sonum edit, ac si magna aliqua fuisset explosa bombarda, & sonus ille præcatus, audienti & adstanti quasi auditum lædit. Operatio hujus pulveris est contraria operationi pulveris Pyrii: ut enim hic vim suam per inferiora saltem deorsum operatur: aliquot scrupuli super laminam ferream satis crassam carbonis incensi, illam penetrando perforant. Sal ammoniacum existimo esse percussione illius causam, quemadmodum enim salnitri & sulphur sunt hostes, & se invicem non compatiuntur, ut videmus in præparati pulveris tormentarii

Auri fulminantis confectio.

Cap. I. rarii accensione. Eodem modo sal ammoniacum cum oleo Tartari sub hoste conjungitur, faciunt ex illa mutua pugna aurum cadere in aqua regis prius solutum, & oleum Tartari percudit spiritum nitri summè purificatum: qui se in illo conflictu conjungit cum Sulphure solis, suo adversario, & quia Sulphur illud solis à natura summè depuratum est, & vulgari nostro combustibili sulphure longè subtilius; ideo valentius est, & in minori quantitate operationes suas stupendas, potenter perficit; eodem plane modo quo Sulphur vulgare & Salpetræ in pyrio pulvere conjuncta, & incensa magnum strepitum & fragorem facere animadvertimus. De eodem *Quercetanus* & *Sennertus*; causa igitur spiritus nitri & sulphuris, cum auro contrarietas est: cum enim Oleum vel sal Tartari se cum sale communi, imò alumine & ammoniaco unit, atque hinc sibi relictum aurum ad fundum descendit, & si quid de salibus his cum auro relinquitur, id aquà calidà abluitur. Relinquitur verò solus nitri spiritus qui se auro univit penitus. Is ergo si incalcescat, sulphuris auri percipiens præsentiam, & sese opponit, vires conjungit, & imperu facto accum strepitu erumpit, atque accenditur.

P R A X I S V.

De Camphora, ejusque natura & proprietate

I D E S T,

De artificiali Camphoræ præparatione ex Scaligero.

Artificialis Camphora præparatio.

REc. Gummi juniperi (quod Sandaraca, Vernix alba & Mastix dicitur) pulverisati lb 2. Aceti albi destillati tantum ut gummi in phiala vitrea positum bene contegat. Hanc pone per 20 dies sub fimo equino calido: deinde exime, & in aliud vas vitreum quod largum habeat orificium effunde, & per unum mensem Soli percoquendum expone: habebisque camphoram congelatam in forma crustæ panis, & verè ac nativæ quodammodo similem. Jam superius quædam de camphoræ nativæ proprietatibus memoravimus, sed cum per frequens ejus in nostro Opere usus, hic quoque ex Auctorum testimonii natura ejus fusius explicanda: Scaliger itaque primum exercit. 104, 1. sic de ea: Sed ad rem arboris lachryma est camphora, ne bitumen credas, sicuti succinum bitumen credidisti. Ex arboribus enim delapsus maris impulsu defertur in littora, quorum arena obrutum effoditur postea, eo toto tractu, qui à Memel protenditur ad Gedanum. De arenarum verò cumulis non erit mirum, cui notæ fuerint plagæ illæ: quique viderit ad Hollandiæ latus occidentale arenarum cumulos extantes à superficie maris. Non igitur possibile, quia natum, sed quia obrutum. Camphoram verò falsò bitumen arbitrati sunt: idque misero admodum argumento: Quia, inquit, ardet. Nam & refina & oleum, & thus

idem quoque patiuntur: & paulo inferius: Praxis. Camphoram cum sapientum maxima pars frigidissimam statuatur, Avenrois in quinta aliam agnoscit. Camphora, inquit, Indica, quæ in Arabico Cofaralgent verius *قافور* Caphur, appellatur, calefacit, & desiccatur in secundo gradu. Diverse igitur fuerunt species Camphoræ, nisi aut in codice mendum, aut error in opinione. Postremum quærebatur an esset frigida. Negant enim id novatores. Sane accendi facillime atque etiam in aquis ardere constat, præterquam quod est odoratissima. Verum odor ejus ab aëris partibus, quarum vi ardet etiam. Aquæ tamen habet tantum, quanta potest sub ea frigiditas conservari. Ardet autem propter pinguedinem: Stultitia est inscitie parens aut filia. Quis enim dixerit, calidissima quæque facillimè ardere. Non enim similitudine semper evocatus transiit ignis in corpora: similitudinem caloris intelligo; sed & allicitur aliquà materiâ, quæ eum propter raritatem admittere facile queat. Ex Indicarum rerum commentariis hæc: Arbor maxima: rami adeo patuli ut umbram quam latissime faciat. Ligni materia levisima, & rarissima. Addit Aboali etiam candorem. Camphoræ probitas, prout vel vi extracta fuerit è matrice vel expulsa à natura. Nam quædam è venis eximitur in quibus hæret, quasi crusta quædam. Aliquando rupto exit cortice, & concrefcit, resinarum modo primum colorata: deinde sole, aut arte candidissima fit. Melior hæc quam prior. Præstantissima, quæ sole albescit. Nam & igni fit hoc. Fatumque primum ad naturæ imitationem à loci Rege Riach: unde ei cognomen Riachinæ. Stilitia diutius servat dotes suas, & desiccator est. Quare & pellucida. Illa inclusa non item: & calor ei fuscior. Duæ præterea species viliores. Una inæqualis, grumosa, gummosa. Altera fusci coloris. Adulteratur sævo, & mastiche & aqua vitæ (quod nos superius descriptimus.) Deprehenditur indita in panis internam partem atque pone furnum. Si liquatur verà est: si sicatur adulterata. Sinceram etiam ajunt facile evanescere, marmoreis in thecis servari, affuso lini, aut psillii, aut milii semine. Jonstonus admir. nat. clas. 4. cap. 9. Scribunt Mauri Camphoram lachrymam esse arboris, adeo patulis diffusæ ramis, ut tantum locum reddere possit opacum, quantus homines capere queat centum. Addunt, lignum esse album, ferulaceum, & camphoram in fungosa continere medulla. Interdum id, certius ex botuminis quodam genere fieri hoc modo: Indicum bitumen, quod ex nativæ efflorescit camphora, subiectis carbonibus in vase coquitur, partes tenuissimæ in candidum colorem versæ in operculum feruntur, quod ipsis collectis eam quam videmus, dat figuram. Nativam in India dari affirmant mercatores. Aded amica est ignibus, ut si eos semel concipit, donec consumatur ardeat. Flamma quam emittit, lucida & odorata est, in aërem sublata & suspensa seorsim evanescit; tenuissimæ partis in causa. Adde. Ad usum in Pyrotechnia in pollinem redigitur camphora si cum sulphure teratur. Oleum au-

TOM. II.

Qqq 2

tem

Scaliger.

Secl. V. tem Camphoræ eidem inserviens usui, fit, si illi modicum de oleo Amygdalorum dulcium addatur, & una in mortario æneo, pistillo teratur, donec in viride vertatur oleum, vel si vera ac genuina fuerit, indatur phialæ vitreæ, & occluso benè orificio stipetur phiala, farinâ aquâ ad formando panes subactâ, inque furnum mittatur, & extrahatur: soluta enim in liquorem camphora ardentissimum dabit oleum. Vide quæ de camphora libro IX tradidimus.

P R A X I S VI.

De aqua ex sale Ammoniaco.

REc. Salis Ammoniaci ʒiij. Salisnitri ʒj. redigantur in pulverem tenuissimum,

& probè misceantur: postea in Alembicum *Pars IV.* imponentur & aceto fortissimo superinfuso, *Praxis.* distillantur igne lento, & habebis aquam ad multa utilissimam.

P R A X I S VII.

De aqua quadam artificiosa innoxie super palma manus ardente.

Sumantur æquales partes olei Petrolei, Terebinthinæ, calcis vivæ, adipis vervecinæ, & porcina; terantur & incorporentur, distillanturque super cineribus calidis, vel flagrantibus prunis, & habebis quæsitum: manus enim illita ardorem flammæ non sentit.

C A P U T II.

De præparandis funibus incendiariis communibus.

P R A X I S I.

Cap. II.

Siemienovius.

Primum ex stuppa lini, vel cannabis secundo pelline ablata, & ab omni cortice nudata, torquentur funes crassi in diametro pollicem dimidium. Sumuntur postea cineris ex robore, fraxino, ulmo, vel acere usti partes 3. Calcis vivæ pars 1: & more solito paratur lixivium. Huic additur salisnitri pars 1, succi ex fimo liquido bubulo & equino per laneum pannum expressi partes 2. Omnis materia bene misculata superinfunditur funibus in aheno super furno accommodato repositis. Deinde supponitur ignis, & lentè primùm, fortius tandem urgetur flamma: & per duos tresve dies excoquitur continuè: affundendo semper liquorem jam dictum, ne funes & ahenum humido carentes adurantur. Tandem ex funibus inde ablati omnibus humor servendo attractus exprimitur, funes manibus violenter intorquendo & liquorem emanantem lineâ telâ abstergendo. Denique suspenduntur funes super hastilibus longis, Solis calore siccando, & ad solitos usus Pyrotechnicos servantur. Ita Siemienovius.

P R A X I S II. ejusdem.

De præparandis funibus incendiariis, omni fumo & fætore in ardendo carentibus.

Sumantur mensuræ aliquot sabuli rubicundi, vel arenæ carbuncularis sæpius defæcatæ, elotæ, & recrementis omnibus purgatæ, ac ab omni humore siccata: imponentur in ollam fictilem non vitreatam. Super arena ponatur funis incendiarius communis, vel alius ex gossypio tortus, in spiram collectus: eo tamen modo ut inter latera funis, unius semidigiti intervalla ferrentur, neque inter se contingant, sed paribus continuè spatiis distent. Rursus superinfundatur bona quantitas ante dictæ arenæ; & funis similiter, ut modo dictum, disponatur super arenam. Et sic deinceps continuetur opus, ponendo stratum supra stratum, dum olla sit plena. Operculetur postea fictili operculo, & sapientiæ luto commissu-

ræ stipentur. Tandem sic præparata olla flagrantibus carbonibus undique circumsepia-
tur, & per horas aliquot ibidem immoretur: frigescat postea sua sponte: & ubi refrigerit ablato operculo effundatur arena, & funis eximatur. Non absimilis quoque cum spongiis communibus in operando processus: tantum in frustula oblonga scindendæ sunt, & in olla fictili super arena reponendæ; & ut de funibus incendiariis modo dictum, igne exurendæ. Harum vel funis incendiarii modo descripti, parvula admodum frustula accensa, & cinere juniperi sepulta, per horas aliquot ardent absque omni fumo & fætore, nec multum ab externo aëre juvari volunt; ac ideo ubique locorum clam recondi possunt; prout sese obtulerit occasio & necessitas postulaverit.

P R A X I S III.

De præparandis stuppis Pyrotechnicis, ad ignes artificiales.

Fiant primum ex stuppa lini, cannabis, vel gossypii duobus tribusve filis non arcte nimis contorti funes. Hi ponantur in olla nova fictili vitreata: superinfundantur illis; Aceti de vino albo partes 4, Urinæ partes 2, Vini adusti, Salis nitri purificati, Pulveris Pyrii pulverisati ana pars 1; coquantur fortiori admoto igni quousque omnes superinfusi liquores in vapores soluti, evanescant. Inspergatur postea farina pulveris Pyrii optimi, in tabula aliqua lignea: & funiculi ex olla ablati, super eadem in pulvere volutari in umbra vel Sole siccescant. Hoc modo præparata stuppæ celerime comburuntur: ideo si quispiam lentiori paulo gradu ignem ferri cupiat. debilior remissiorque aliquid hanc ignis escam paranda est. Satis igitur erit si tantum in aceto & salenitri purificata stuppa defervescat, postea verò pulveris farina inspersa siccescat. Hæc ex Artigleria magna.

Est & aliud quoddam stuppæ Pyrotechnicæ genus, quæ non torquetur in funes, sed soluta

Cap. II. soluta tantum in liquoribus superius enumeratis excoquitur: vel in vino adusto fortiter per horas aliquot madefcit, ac tandem farina pulveris optimi respersa siccat. Additur aliquando vino adusto gummi Arabici aut Tragacanthæ pusilla portio; cum ejusmodi stuppa non facile explicari possit quam tenaciter cohæreat.

Modus alius Prechtelii.

Prechtelius. Describit quandam stuppam Pyrotechnicam Franciscus Joachimus Prechtelius Pyrotechnicæ parte secunda, capite secundo, quæ tardissime omnium ardet, in hunc mo-

dum. Sume Masticis partes 2, Colophoniæ partem 1, Cereæ partem 1, Salisnitri partes 2, Carbonum partem 1, quæ tundi & molliri possunt, contundantur, atque in subtilissimam redigantur farinam, postea simul omnia bene mixta, liquefiant ad ignem: deinde filum aliquod lineum, vel cannabinum paulo crassiusculum filum ducatur per materiam liquefactam; id usque ad fundum vasculi deprimendo: idque aliquoties iterandum, donec filum cerei communis adipiscatur crassitiem. Hoc cum uti voles accende primum, deinde extingue flammam flagrantem tantum relinquendo carbonem.

CAPUT III.

Præxes Jatrigo-Chymicæ.

De aliquot probatissimis antidotis contra ambustiones, Pulvere Pyrio, Sulphure, Ferro candenti, Plumbo liquefacto, & aliis hisce similibus factas.

Ex variis decerpta Pyrotechnicæ Auctoribus, Siemienovio, Tartaglia, Paracelfo, Quercetano.

P R A X I S I.

Cap. III.

A Xungia porcina bulliat in aqua communi ad lentum ignem per horas aliquot: postea inde ablata, per tres quatuorve noctes cælo sereno exponatur; deinde in vas fictile indita igne liquefcat: liquefacta coletur, per linteam super aqua frigida: & aliquoties elota ac optime purgata, quoad candidissima fiat servetur in fictili vel vitreo vase. Postea cum necessitas postulaverit, locus ambustus inungatur bene.

P R A X I S II.

Rec. Aquæ plantaginis, Olei nucis Italicæ, Ana q. f.

P R A X I S III.

Rec. Aquæ Malvæ, Aquæ Rosarum, Aluminis plumosi, ana q. f. misceantur cum albumine ovi.

P R A X I S IV.

Siemienovius.

Sume lixivium ex sola calce viva, & aqua communi præparatum: huic addatur pusillum Olei Cannabini, Olei Olivarum, Olei Lini, & aliquot albumina ovorum: agitentur bene omnia, & locus ambustus inungatur. Hæc omnia unguenta sanant ambustiones absque omni dolore & nulla cicatrice relicta. Super memetipso expertus sum, uti dicit Siemienovius.

Ex Auctoribus: Paracelfo, Quercetano, Tartaglia, aliisque.

P R A X I S I.

Rec. Olei Olivarum partem 1, Olei Amygdalorum dulcium partem 1, Succicæparum partes 2, Vernicis liquidæ partem 1, in ungelocum malè affectum.

In oleo Olivarum coquito & secundo cortice Sambuci abundanter, deinde colato: adde cerussæ partes 2, plumbi usti, lithargyrii ana partem 1, in mortario plumbeo diu misceantur, & fiat linimentum. Vesicæ nec primâ nec secunda die sunt rumpendæ; sed tertia vel quarta; nam aliquando dissolutione solâ sanantur. Leonardus Bottalus, de vulneribus Sclopetorum, Cap. 21.

P R A X I S II.

Rec. Lardi liquefacti, & aquæ solani excerpti ʒij, Olei saturni ʒj, misce.

Vel Rec. Visci rad. Hyoscyami, & florum papaveris rubr. Salis Petræ ana ʒj, Cum oleo camphoræ, fiat linimentum.

Vel Rec. Succicæparæ sub cineribus coctæ ʒij, Olei nucum ʒj, misce.

Vel Rec. Foliorum hederæ nigræ cum aqua plantaginis contusorum m. ij. Olii tʒj. coquantur cum ʒiiij vini albi, ad illius consumptionem: adde sub finem ceræ quantum sufficit ut fiat linimentum.

Vel Rec. Lardi ad flammam liquati, & succi betæ, & rutæ excepti ʒij, Cremoris lactis ʒj, Mucilag. fem. cydoniorum, & tragacanthæ ana ʒ6, misce. Josephus Quercetanus, in libro de Sclopetario pulvere.

Praxes de compositionibus ad Rochetas omnis generis, quas Itali Raggi, Germani Rakettas vocant, ex mente Siemienovii ceterorumque pyrotechnorum qui pulveri conficiendo operam dant.

COMPOSITIO I.

Ad 100, 80, & 60 lb.

Salisnitri lb 30, Carbonum lb 20, Sulphuris lb 10.

Hic est proportio salisnitri ad reliquas duas, æqualis: Carbonum verò ad sulphur, dupla. Eadem compositio absque ullo scrupulo adhiberi potest omnibus aliis Rochetis, quæ sunt intermediæ usque ad libras 60: tutius enim est aliquantulo illis lentiores dedisse materiam, quamvis violentiorem perferre potuissent cum felicius in re Pyrobolica peccetur in defectu, quam in excessu: defectus autem additione materiæ violentioris facillimè corrigi poterit, si prius quam multas confeceris Rochetas & materia oneraveris & unius successu, de aliis admonitus fueris.

COMPOSITIO II.

Ad 50, 40, 30 lb.

Salisnitri lb 30, Carbonum lb 18, Sulphuris lb 7.

Hic est salisnitri ad reliquas duas proportio sesquiquinta. Carbonum verò ad sulphur, dupla superpartiens quatuor septimas.

COMPOSITIO III.

Ad 20, & 18 lb.

Salisnitri lb 42, Carbonum lb 26, Sulphuris lb 12.

Hic est salisnitri ad reliquas duas proportio superbipartiens decimas nonas, Carbonum verò ad sulphur, dupla sesquifexta.

COMPOSITIO IV.

Ad 15, & 12 lb.

Salisnitri lb 32, Carbonum lb 16, Sulphuris lb 8.

Hic est proportio salisnitri ad reliquas duas sesquitertia: Carbonum verò ad sulphur, dupla.

COMPOSITIO V.

Ad 10, & 9 lb.

Salisnitri lb 62, Carbonum lb 20, Sulphuris lb 9.

Hic est proportio salisnitri ad reliquas duas, dupla superquadrapartiens vigesimas nonas, Carbonum verò ad sulphur, dupla superbipartiens nonas.

COMPOSITIO VI.

Ad 9, 8, & 6 lb.

Salisnitri lb 35, Carbonum lb 10, sulphuris lb 5.

Hic est proportio salisnitri ad reliquas duas, dupla sesquitertia: Carbonum verò ad sulphur, dupla.

COMPOSITIO VII.

Ad 5, & 4 lb.

Salisnitri lb 64, Carbonum lb 16, Sulphuris lb 8.

Hic est proportio salisnitri ad reliquas duas, dupla sesquialtera: Carbonum verò ad ad sulphur, dupla.

COMPOSITIO VIII.

Ad 3, & 2 lb.

Salisnitri lb 60, Carbonum lb 15, Sulphuris lb 2.

Hic est proportio Salisnitri ad reliquas duas, tripla superpartiens novem decimas septimas: Carbonum verò ad sulphur, septupla sesquialtera.

COMPOSITIO IX.

Ad 1 lb.

Pulveris lb 32, Carbonum 6 lb; Sulphuris lb 2.

Hic est proportio pulveris ad reliquas duas, quadrupla, Carbonum verò ad sulphur, tripla.

COMPOSITIO X.

Ad 18 Lotones & ½ lb.

Pulveris lb 18, Salisnitri lb 8, Carbonum lb 4, Sulphuris lb 2.

Hic est proportio pulveris cum salenitro ad reliquas duas, quadrupla sesquitertia: Carbonum verò ad sulphur, dupla.

COMPOSITIO XI.

Ad 12, & 10 Lotones.

Pulveris lotones 30, Salisnitri loton. 24, Carbonum lot. 8, Sulphuris loton. 3.

Hic est Proportio pulveris cum salenitri ad reliquas duas, quadrupla superdecupartiens undecimas $4\frac{1}{11}$: Carbonum verò ad sulphur dupla sesquialtera, id est $2\frac{1}{2}$.

COMPOSITIO XII.

Ad 6 & 4 Lotones.

Pulveris lotones 24, Salisnitri loton. 4, Carbonum lot. 3, Sulphuris lot. 1.

Hic est proportio pulveris cum salenitri ad reliquas duas septupla: Carbonum verò ad sulphur, tripla.

COMPOSITIO XIII.

Ad 2, & 1 Lotonem.

Pulveris lotones 30, Carbonum lot. 4.

Hic

Cap. IV. Hic est proportio pulveris ad carbones, septupla sesquialtera 7½.

COMPOSITIO XIV.

Ad ½, ¼, ⅓, & ⅔ Lotonis.

Pulveris lotones 9 vel 10. Carbonum lotonem 1, vel 1½.

Istæ minimæ Rochetæ, quæ vocantur currentes, solo pulvere trito absque carbonibus onerari possunt. Ictus autem ex alio pulvere granulato optimo imponitur. Est autem loton nil aliud quam semiuncia.

P R A X I S I.

Ad pluviam igneam conficiendam, & ad varios colores.

AD pluviam, igneumque nimbum, & in magna copia cadentes scintillas, &

radios longos latosque in Rochetis dum *Proposit. Praxis.* ardent excitandos, admisceri solent compositionibus Rochetarum pusillæ quantitates, aut vitri pulverisati, aut scobis ferreæ, aut ferraginis ligneæ. Tum & diversi colores in ignibus Rochetarum representari possunt. Nempè, si compositioni alicui immiscueris certas portiones Camphoræ, producet illa ignem album, pallidum, & lacteum; Pix græca rubeum, vel æneum; Sulphur cœruleum; Sal Armoniacum viridem; Antimonium crudum, rufum, melleum, aut buxum; Scobs burnea, argenteum & candidum, sed paulo sublividum, vel plumbeum; Scobs succini, flavum & citreum; Pix denique dura navalis, fumum atrum, fuscum & ignem obscurantem.

CAPUT V.

De globis recreativis aquaticis, seu in aqua natando ardentibus.

P R A X I S I.

Cap. V. **P**aretur ligneus globus cujuslibet magnitudinis interne cavus, perfecteque rotundus. Crassities ligni sit quaquaversum ½ diametri AB, ut hic est in AC, aut BD. Desuper habeat cylindrum gibbosum, cujus crassities in diametro EF sit ex ⅓ diametri AB. Foraminis accensorii CH, latitudo ½ diametri non excedat: inferius autem una cum epistomio IK, per quod infunditur materia ad onerandum globum, & ictus inditur ferreus ex ferrea lamina in cylindrum versa factus, fortiterque granulato refertus pulvere, (qualis est sub M) æquetur latitudine cylindro superiori. Oneretur deinceps aliqua ex infra positis compositionibus aquaticâ & epistomio liquidâ pice imbuto occludatur. Hinc superinfundatur ea quantitas liquefacti plumbi, ut globus aqueus ejus sit ponderis, ut aqueæ moli æquiperaret, vel paululum eidem præponderet; id autem cur fiat sub finem hujus Capituli exquisitam reddemus rationem. Tandem globus jam omnimodè præparatus pice liquefactâ impicatur: Postea cum suaferit necessitas per reclusum accensorium foramen immisso igni, ubi probè flammam conceperit materia, projicitur in aquam. Hic globus post accensum pulverem magnos in

aqua tumultus exercebit quidem, sine ulla tamen flamma, sed ex æstu vehementi pulveris ibidem accensi, æstu intra sphaeram durante. Qui verò dicunt, sub aquis flammam eructare, ridendi sunt.

P R A X I S II.

De globulis aquaticis odoriferis.

Faciat tornio globulos ligneos concavos, nucis Italicæ aut pomi silvestris magnitudine: quos aliqua ex sequentibus compositionibus onerabis: ac postea in cubiculo aliquo aut altero quopiam loco occluso nec nimis spatioso & amplo, accensos, projicies in aquam; indito tamen prius in orificium funiculo ex stappa pyrotechnica torto, ut materia, qua globulum onerasti, tanto facilius accendi possit. Illæ autem sunt ut sequitur.

Recipe. Salisnitri 3iij, Storacis Calamithæ, Thuris, Masticis ana 3j, Ambra, Zibethi, ana 3ß, Serraginis Juniperi, Serraginis Cupressi ana 3ij. Olei de Spica nardi 3j.

Vel recipe. Salisnitri 3ij, Florum sulphuris 3j, Camphoræ 3ß, Succini ramentorum pulverisatorum 3ß, Carbonum tilia 3j, Florum Benzoin, vel Assæ dulcis 3ß. Terenda terantur, pulveriscenturque optimè, & una misceantur.

Globulorum aquaticorum odoriferorum confectio.

CAPUT VI.

Præces aliæ.

De igneis compositionibus pro festivis diebus.

P R A X I S I.

Cap. VI. **M**ultas candelas unico filo accendes, si prius aqua madefactum sulphure & auripigmento cum oleo dissolutis illinas: sed utrumque purgatum esse oportet, nihil enim uritur à tenui vel exiguo igne donec aqua maduerit. Unguentum hoc Hermetis vocant. Cardanus lib. 10. de rerum va-

rietate cap. 40. Idem testatur Porta lib. 1. 2. cap. 11. his verbis: Sulphur, inquit, & auripigmentum cum oleo coques, & in eis filum ebullire finito, resiccatum per candelarum elychnia ligetur, transeatque, nam ex uno capite accenso, accurret per omnia flamma & incendet. Est id festivis diebus apud Turcas fieri solitum: hocque Hermetis pigmentum plerique vocant.

Quod

Sect. V.

Quod si partem unam halonitri sumptis, addiderisque thuris, olei communis, & lactis lathiridis quintam singulorum partem, decimam sulphuris, ceræ dimidiam, candelam conficies, quæ colore, odore, motu, strepitu erit admirabilis; neque hæc ratione carent; alii verò calce dimidium corticis ovi implent; partemque Pyrii pulveris superaddentes, cerâ concludunt, imponuntque aquæ frigidissimæ, nam persæpe ignis accenditur & emicat flamma. *Cardanus ibid.* sed si flammam eminus projicere quæsieris, colophoniam, thus, vel succinum subtiliter contunde, & manus palmæ credetur inter digitos accensa transeat candela, & dum in altum projicis pulverem pervadat candelæ flammam, nam se in sublime extollet flamma. *Porta lib. 12. cap. 12.*

Cardanus.

Porta.

Si caphura in aqua vitæ dissoluta fuerit, & ex eo perlinantur teniolæ chartæ pergamænæ & resiccatae accendantur, atque ex alto cadant, ignei serpentes per aëra reptare non sine jucunditate conspiciuntur. *Porta ibid.*

Porta.

Ut autem tuum te ingrediente cubiculum totus illius aër igneatur, fumes multum aquæ vitæ optime repurgatæ, & in eam projicies caphuram minutim concisam, nam brevi in ea diluetur: hac jam soluta fenestras & fores cubiculi claudito, ne exhalans vapor foras expiret; tum vas ea plenum aqua subjectis sine flamma carbonibus ferveat, ut tota aqua dissolvatur in fumum qui expleat cubiculum, & sit adeo tenuis; ut vix conspici possit. Cogatur quis accensam gestans candelam cubiculum ingredi, nam aër visâ candela totus in flammam erumpens, totum incendet cubiculum, & ad maximum introeuntis terrorem speciem præ se feret ardentis fornacis. Soluto autem in aquam mosco, vel minimo Ambaræ, flammam insequetur gratissimus odor. *Porta ibid.*

P R A X I S II.

De compositionibus ad globos aquaticos, seu in aquis ardentibus, operandos, ex Pyrotechnia variorum.

1. Salisnitri in farinam redacti lib. 16. sulphuris lib. 4. ferraginis lignæ in aqua salnitrosa primum decoctæ & siccatae lib. 4. pulveris pyrii granulati lib. sem. scobis eburnæ 3 4.

2. Salisnitri lib. 6. sulphuris lib. 3. pulveris triti lib. 1. Ramenti ferri lib. 2. Picis Græcæ lib. sem.

3. Salisnitri lib. 24. Pulveris triti lib. 4. Sulphuris lib. 12. ferraginis lignæ lib. 8. scobis succini lib. sem. vitri pulverisati lib. sem. Camphoræ lib. sem.

Harum omnium præparandi modus idem est quem in Rocheris descripsimus, nisi quod hic non adeo subtiliter trita, nec pulverisata aut cribellata requiratur ma-

teria, optime tamen multâ mistione in- *Pars IV. Praxis.* corporata, & non sicca nimium, cum in globum mittitur: ac eam etiam ob rem aut oleo lini, aut oleæ, aut petrolei, aut cannabis, aut nucum, aut alia quapiam pinguedine facile ignem arripiente humectetur.

Nota præter has compositiones, quibus sæpius usos se esse pyrotechni fatentur, facile quilibet aliam etiam, nempe in alia ad invicem proportionem sumptis materiis conficiet. At experimentum compositionum quam sæpissimè iterandum priusquam operi Pyrotechnico adhibeantur. Refert præterea plurimum ad probam aquaticarum compositionum conflationem, & cujuslibet jam præparatæ virtutis & potentiae generalis cognitionem habendam non vulgaris uniuscujusque materiæ, aquaticis compositionibus adhiberi solitæ sigillatim sumptæ naturæ, virtutum, operationum, proprietatumque notitia, nam ut *Aristotel. lib. 7. phys. cap. 20* ait, ex particularibus præcognitis universalis acquiritur scientia. Itaque notanda sunt quæ sequuntur de singulis materiis.

Aristoteles.

Pulvis Pyrius est primum ac principale ingrediens & materia in ardendo vehementissima violentissimaque, unde omni humido potenter resistit, ne sua suffocetur flamma.

Locum secundum obtinet Salnitri clarificatum purgatumque optimè, cujus jam superius descripsimus naturam, & incredibilem in pulvere pyrio exposuimus virtutem.

In compositionibus aquaticis nihilominus, aliis materiis alligatur peculiare quoddam arcanum in dissipandis & longe lateque spargendis aqueis superlabentibus guttis, ob plurimos eosque violentissimos, quorum plenus est, flatus, ventosque officium ac munus est.

P R A X I S II.

De ignea mistura quam Sol incendere possit.

Oleum terebinthinæ resinæ, vivi sulphuris, juniperi, naphthæ, lini, colophonis & caphuræ, pix, halonitrum, atque anatis pinguedo, omnium duplum aquæ vitæ, omnia phlegmate repurgata, tusa omnia & remissa vitreo vase condita duobus mensibus sub fimo fermententur, fimo semper innovato simul & remisto: elapso hoc tempore distillantur; tum liquor pyrio pulvere vel stercore columbacio tenuiter cribrato inspissetur, hac mistura oblita ligna & æstivis foliis opposita ex se ipsis accendantur. Anatis pinguedo ad incendiarios ignes mire valet, quod maximè subtilis, penetrans, & calida sit. Fæx verò excrementitia columbarum facile ignem ex solaribus radiis concipit. Hoc arcanum mense Julio ponti S. Angeli expositum, non infelicem successum habere vidimus.

P R A X I S

Porta.

Modum quo parari possint ejusmodi pilæ, refert *Porta Mag. nat. lib. 12. cap. 6.* Primò sumatur pyrius pulvis, qui si fuerit granulatus, optimè teratur. & in cerniculo secernatur: septem hujus partibus addantur duæ colophonæ, tres halonitri, una sulphuris, omnia conterantur, permisceanturque, non sine naphthæ aspergine, siue liquidæ picis Kitran, tamdiu humectando, donec pugno constrictus pulvis per se cohæreat. Hæc mistura stramentis, vel linteis obvolvatur; vel certè oculis indatur ex dictis rebus confectis & funiculis quàm artissimè revinciatur, tum ferventi immergatur pici, & siccescere curetur, ac denuo straminibus munita pice illinatur, ne vel aquæ humiditate diluatur, vel ignis vi disrumpatur. Ubi autem rite siccuerit, parvo foramini, quo pervia fuerit, pyrius indatur pulvis, ignisque immittatur, statimque dum voraci flamma incipit ardere projiciatur in aquas. Ipsa suo pondere fundum petet, sed impetu flammivomo oblectans aquis & eas quoquo versus à se arcens atro involuta fumo, desuper fervere videtur: levior inde reddita per flexus & sinuosas ambages sursum effertur ad aquæ superficiem, ut unda jucundissimo spectaculo ardere videatur, Neptuno Vulcanum sibi in suaditione imperii arma inserentem, undique obsidente, & tandem præ inopia pabuli languentem ad victoriam & interitum urgente & conficiente. Hæc *Porta*. Equidem in superficie aquarum sine periculo extinctionis hujusmodi pilas ardere posse non nego. Verum in profundis aquarum incendium flammivomum durare posse, nulla ratione admittere possum; cum fieri non possit ut sine aëre ignis inter aquæ meditullium conservari queat, uti alibi variis experimentis ostendimus. In superficie autem aquæ, non secus atque accensa camphora, quæ sæpe ludere solemus, nullo aquæ impedimento ardebit, si tamen eam vel minimum submerferis; flamma statim extinguetur: non nego itaque hujusmodi globos inter aquas ex lucta cum aqua & aëre, antequam rotus calor evanescat, ingentes tumultus, aquarumque tremores causare, flammam autem sub aqua ab ullo unquam visam fuisse nego iterumque nego.

De ignibus artificiosis qui aqua accenduntur.

Naphtham in aquis ardere, & ejus speciem caphuram, & sæpius diximus in superioribus, & testatur *Porta lib. 12. Magiæ cap. 20.* addens ex avio quasdam olim vetulas in ludis earum accensis facibus ex hac materia confectis Tyberim tranasse, ut miraculum expectantibus & cernentibus ostentarent. Tres modos conficiendi hujusmodi ignes commemorat *Cardan. lib. 2. de subtilit. pag. 36 & 27.* his verbis: Constant, inquit, pice navali & græca, sulphure, vini fæce, quam vocant tartarum, sarcocolla, halonitro, bituminis specie illa, quam vocant petroleum, additur calx viva duplo pondere, & cum ovorum luteis pariter miscentur omnia & in fimo equino sepeliuntur. Aliud sulphurei olei, petrolei, juniperini olei & halonitri, æquales singulorum partes: nigræ picis, pinguedinis anseris, & anatis, stercoreis columbini, ejus liquoris quem vocant liquidam vernicem; constat autem oleo seminis lini, rursus singulorum tantundem: asphalti partes quinque, excipe aqua ardenti, & in fimo equino sepeli. Alio etiam vernicis liquidæ, sulphurei olei, & juniperini, & ejus quod fit ex lini semine & petrolei, & lachrymæ larii quæ partes æquas singulorum, aquæ ardentis tres ac mediam, tam halonitri, ligni laurini sicci in pulverem redactorum, quantum sufficit, ut omnia simul mixta luti spissitudinem recipiant. Hæc omnia vitreo vase excipe, & in fimo equino tribus mensibus sepeli. Si igitur ex his pilæ lignis hæreant, sponte imbribus accenduntur, sed hoc non semper evenit, illud autem semper evenit, ut jam accensus nullis aquis extinguatur. Hi sunt *Cardano* ardentes in aquis ignes, à quibus non magnopere differunt, quos ex *Scaligero* retulimus. Hæc quæ *Porta*, *Cardanus*, cæteri que de lapide artificioso qui solo sputo aut imbribus accendatur, uti nullo unquam tempore rei veritatem, quamvis intenso studio quæsitam comperire licuit, quemadmodum variis meis Operibus ostendi; ita quoque illum iis paradoxis quæ in adventum *Elia* reservantur adscribendum duxi, donec interim experientia usu me in credendo firmiorem reddat. Novi Solares radios stipulas & quamvis siccissimam etiam materiam accendere posse; sed ut aqua naturalis ignem accendat, hucusque non est visum.

Porta.

Cardanus.

Scaliger.
Porta.
Cardanus.

CAPUT VII.

De Globis lucentibus, quales ignibus recreativis adhibere solemus, Germanis Lichtflugel dictis.

Lucentes globi duplices sunt, recreativi nempe, & serii, aut bellici. De his modo silemus: illi verò quomodo præparentur, nunc breviter dicendum est.

TOM. II.

Sume Antimonii crudi lib. 2. Salisnitri lib. 4. Sulphuris lib. 6. Colophonæ lib. 1. Carbon. lib. 4. vel Antimon. lib. 6. Salisnitri lib. 1.

Rrr

Sect. V.

lib. r. Carbon. lib. r. Sulphuris lib. s. Colophonæ lib. r. Picis nigræ lib. s. Utramlibet ex hisce compositionibus, singulis tamen primum materiis tritis, impone in caldarium aut vas fictile vitreatum, & super flagrantibus carbonibus liquefcat. Indito, postea stuppæ lini aut cannabis tantum, ut totam liquefactam materiam absorbeat, & dum frigefcat parata ex illa stuppa globulos rotundos ejus magnitudinis, quæ tuis usibus maxime accommoda videbitur. Postea tandem stuppis pyrotechnicis circumdatos vel in *Rochetas*, vel in *globos recreativos*, tam aquaticos, quam etiam ex mortariis ejici solitos imponito.

P R A X I S II.

De Stellis & Scintillis igneis Pyrotechnicis quas & Germani *Sternfeuer* / *Feuerputzen* dicunt.

Stellæ pyrotechnicæ à Scintillis in eo differunt, quod illis majores sint, nec adeo celeriter ut scintillæ consumantur ab igne, sed diutius aliquanto splendeant in aëre stellarum in modum; præparantur vero hac sequenti methodo.

Sume Salisnitri ʒ ss, Sulphuris ʒ ij, Succini pulverisati, Antimon. crudi ana ʒj, Pulver. triti ʒ iij. Vel sume Sulphuris ʒ ij s. Salisnitri ʒ vj. Pulveris subtilissimè triti ʒ v s. Olibani, Masticis, Crystalli, Mercurii sublimati, ana ʒ iij. Ambræ albæ, Camphoræ ana ʒj. Antimonii, Auripigmenti ana ʒ s.

Omnes materiæ subtiliter pulverisatæ & cribellatæ humectentur aqua, glutinis aut gummi Arabici, vel Tragacanthi, postea fiant globuli avellanæ aut fabæ magnitudinis, qui in Sole aut Hypocausto calido exsiccati servantur ad usus pyrotechnicos recreativos, de quibus superius abunde satis diximus. Hoc tantum memoriâ tenendum, quod dum vel *Rochetis* vel *globis recreativis* imponendi sunt, stuppis pyrotechnicis solutis circumdantur quaquaversum. Persæpe solent Pyrobolistæ horum globulorum loco parvula fragmenta materiæ liquefactæ, de qua inferius dicemus, cum ignitæ pluvie præparandæ modum docebimus, in stuppam pyrotechnicam involuta sumere ad solitos usus.

Si placet alias quoque stellas construere, quæ non sint nigræ, ut præcedentes, sed flavæ, & ad albedinem quodammodo inclinatæ, tum sume gummi Tragacanthi, vel gummi Arabici pulverisati & cribellati ʒ iij. Camphoræ in aqua ardenti dissolutæ ʒ ij. Salisnitri lib. s. Virri pulverisati non subtiliter nimis ʒ iij. Ambræ albæ ʒj s. Auripigmenti ʒ ij. fiant globuli ut prius. Hæc ex *Claudio Mygdorgio Ssemienovius*.

Scintillarum verò faciendarum hæc methodus & via est: Sume Salisnitri ʒj. Materiæ liquefactæ ʒ s. Pulveris triti ʒ s. Cam-

phoræ uncias duas: singulas primum materias in tenuem redactas pollinem in fasciculum aliquem ficulneum imponito, & aquam Tragacanthi vel vinum adustum, in quo prius Tragacanthum vel gummi Arabicum solveris, superinfundito; vel liquidi pulmenti alicujus temperamentum habeat: Postea ʒj. gossipii in aceto vel vino adusto, & salisnitri decocti & exsiccati, inque minutias lacerati, eò inditam volutato, ut totam assumat & absorbeat materiam. Fac deinde ex hoc parvulos globulos pillularum medicinalium instar pisi magnitudine, & farinâ pulveris resperfos siccato, & ut scis, utere postmodum illis, parantur præterea odoriferæ quædam pillulæ, quæ machinulis quibusdam Pyrotechnicis exiguis in cuculis aut aliis locis conclusis ad conflagrandum destinatis adhibentur. Hæc componantur ex storacis calamithæ, Benzoin Gummi juniperi ana ʒij. Olibani, Masticis, Thuris, Ambræ albæ, Succini, Camphoræ ana ʒj. Salisnitri ʒ iij. Carbonum tilia ʒ iij. Teruntur, pulverisantur, incorporanturque omnia bene & Gummi Arabico, vel Tragacantho in aqua rosarum soluto humectantur: & pillulæ parantur. Denique in Sole, aut ignis calore siccantur. Sic *Casimirus Ssemienovius* in sua *Artigleria magna*.

Camphoræ inextinguibilis planè in aqua ignis est, & præter camphoram nulli alteri pingui, oleosæ aut bituminosæ materiæ id à natura concessum, ut ab aliis non adjuncta tam pertinaciter in humido conflagret; ita ut etiam quasi despoticum quoddam Dominium exercere velle videatur: cum glacie aut nive undique stipata & accensa (nihilo minus tamen igni foras erumpenti patulo relicto spiraculo) utramque liquefaciat, nec extinguat ulla tenus, quoad tota exuratur. Pulverisata etiam super aquam projecta non injucundè conflagrat, cum, quasi ipsamet aqua cui illa ob levitatem innatat, ardere videatur: facile autem concipit ignem, non quod calida sit, sed quod rara & pinguis. Unde illud etiam mirum, quod si in pelvi ænea super ardentem aquam projecta ignitis carbonibus suppositis decoquatur, omne humidum evanescat, in loco commodè amplo & occluso benè, ut ne minima quidem remaneat rimula tam in parietibus, quàm in lacunari, tota in subtilissimum rarefcit aërem. Cum autem in illud conclavè apertâ januâ fax accensa illata fuerit, illic totus ille aër intrò contentus concipit flammam, & absque omni noxa tam ædificii illius, quàm spectatorum conflagrat lenissimè, fulguris in modum, cujus rei causa est, igneæ substantiæ raritas, neque enim comburit ignis, nisi per partium coactionem: Unde & in papyro nostrate hac in flamma adeò diluitur, ut manum traducamus sine offensione, & in aqua ardente adeò tenuis, ut eo madefactum linteam illæsum relinquat.

Unde

Ssemienovius.

Idem.

Mirum spectaculum.

Cap. VII. Unde cum olim glaciale frustum in formam candelæ adaptâssem & perforato glaciali cylindro illum aliquousque camphorâ replesem, illâ accensa, haud secus ac candelâ ex cera, quamdiu aliquid ex camphora superfuit, lumine limpidissimo arsit,

quæ res ignaros arcani in non exiguam admirationem rapuit. Est camphora ob spirituum vivacitatem adeo mobilis, ut nisi piperis granis ei unâ junctis stringatur, facile in vaporem tota abiens evanescat.

CAPUT VIII.

De variis spectaculorum exhibitionibus, pyrotechnicæ artis ope instituendis.

PRAGMATIA I.

Draconem volentem exhibere.

Cap. VIII. **V**ulgò notum est, quomodo multi Draconem ex levi charta effigiatum in aëre conijciant, & quocunque chorda illi alligata ducant etiam in altissima aëris spacia, cum summa ignarorum rei admiratione. Vide quæ de hujusmodi artifi-



cio in *Musurgia* fusè egimus. Intra hunc itaque paucæ rochetæ in collo potissimum & in cauda, deinde candelâ intus accensa noctu per chartam oleo tinctam & rubro & igneo colore imbutam totum Draconem igneum referet; fomitem quoque accensum intus accendes, qui ad orificia rochetarum pertingat, quæ ubi ignis attigerit, statim Draco ignem antè & retrò spuet, cum magno eorum, qui artificium non viderunt, stupore & metu, qui tanto erit terribior, quanto nonnulla verba sesquipedalibus literis in lateribus Draconis inscripta fuerint; Debet autem hoc artificium profunda nocte, & valido spirante vento exhiberi; quieto enim tempore machina non facillè animatur.

PRAGMATIA II.

Aquilam in aëre repræsentare.

Quamvis Aquila eodem modo in aëre exprimi possit, quo Draco, sunt tamen

Tom. II.

nonnulli pyrotechni, qui rochetis quoque instructam in aëre exhibeant, quemadmodum ego in *Germania* me vidisse memini. Aquilam efformant ex rochetis constructam ea proportionem pulveris, ut una rochetta ignem altius non projiciat alterâ, sed juxta pennarum in alis proportionem; deinde totum aquilæ corpus pulvere, aqua vitæ & camphora imbuunt, quæ materia vi rochetæ principalis in altum sublata aërem, & accensa perfectam specie Aquilam exhibet, quam deinde rochetarum explosio, imò fumus ipse in aëre exprimet. Hoc pacto quamcunque rem exhibere poteris; materia enim pulveris cum cæteris admixta in superficie statuarum aut cuicunque tandem figuræ inspersa suaviter ardet, & unâ cum flammulis suis perfectam figuram exhibet.



Est hæc inventio plena admirationis & mirè opportuna ad hostes hoc spectaculo deterrendos, præsertim si literis nomen aliquod in aëre exprimentibus instituitur: negotium industriosum artificem desiderat, ut desideratum successum fortiaur; debet enim machina perfectè æquilibrari, deinde perpendiculari situ projici in aërem vi rochetæ principalis sufficientis roboris ad machinam in notabilem altitudinem elevandam.

PRAGMATIA III.

Rotam in aëre versatilem exprimere.

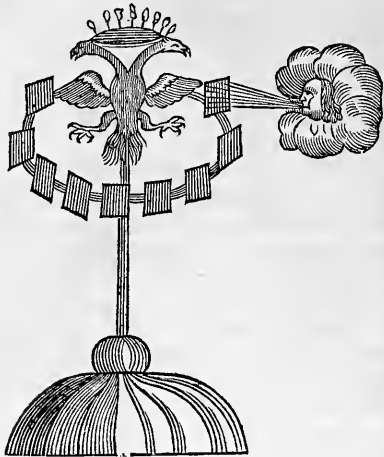
Supra pinnaculum alicujus turris aut templi fiat *Rota* cujuscunque magnitudinis, ferreo obelo ita imposita, ut sine difficultate verti possit, in centro rotæ quamcunque figuram adaptare poteris; aquilam Imperialem, nomen *Jesu* vel *Mariæ*, aut statuas etiam quasque volueris ex charta diaphana factas, & intus candelâ posita illuminatas; hujusmodi machina duobus modis pulchrum spectaculum exhibere potest, vel vento, vel igne. Vento agitur, si in rotæ extremitatibus scamillos ex levi ligno infixeris, in quibus ventus vel naturalis vel *Æoleæ* machinæ artificialis illis machinam versabit, ut in prima

Rrr 2

Figura

Seft. V. Figura patet. Igne sic machinam animabis: rochetas in superficie rotæ ita adaptabis,

prapofitis agitabunt, uti in fecunda Figura *Pars ult. Pragm.* vides.



ut obliquum fitum obtineant, hæc deinde ac-

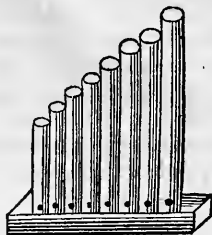


cenfæ rotam in circulos una cum figuris fu-

PRAGMATIA IV.

Organum pyrabolicum in aëre exhibere.

Fiant rochetæ eo ordine, quo fistulæ in Organo adaptari solent, & ea proportionne pulveris impleantur, ut quæ est minima accensa primum emittat bombum, &



quæ ordine longior paulò pòst, alterum, & quæ tertia in ordine, tertium, & sic ordine singulæ una post aliam bombos suos emittant & habebis organum pyrabolicum, quod in acie turris alicubi dispositum & igne illuminatum mira afficit voluptate spectantes. Qui hæc paucula probe intellexerit, nihil non in aëre exhibere poterit arte pyrabolica; Quare nos hæc non tam fusè exposuimus, quàm paucis tantum indigitavimus, ut ingeniosis artificibus nonnullam majorum inventionum occasionem præberemus.

PARS ULTIMA.

De Artium quarundam Mechanicarum arcanis, ad Naturæ Subterraneæ exemplar constitutis.

CAPUT I.

Ars Aurifabrorum cæterorumque Artificum, qui circa metalla occupantur.

Cap. I.

Aurifabri potissimum circa aurum & argentum in vasis pretiosis faciendis occupantur; unde quanto materia circa quam occupantur, nobilior est, tanto ars est præ cæteris excellentior, magnaue peritia rerum metallicarum ad officii sui muneri satisfaciendum, instructos esse oportet, eamque chymicorum arcanorum notitiam possidere, quam data occasione demonstrare queant, unde ipsorum est officium, aurum & argentum crudum, rigidum & frangibile ad quandam malleo aptam lentitudinem flexibilitatemque reducere; rupta vasa aptè denuo ferruminare; cimelia, annulos, aurea & argentea numismata encaustico artificio adornare, differentiam gemmarum, earumque valorem & pretium nosse, easdem annulis affabre inferere; statuas aureas & argenteas cudere: Spagyricam quam optime norint, qua cum

ingeniosa industria metalla fundant, unum ab altero sive per aquas fortes, sive per catinum cineritium, quam cupellam vocant, separent, singula depurando ad summam perfectionem perducant; ut proinde non quisque hujusmodi arti, nisi iudicio & experientia rerum pollens, aptus censeri debeat. Quæ cum ita sint, cum nonnulla arcana non ita passim obvia possideant, quæ longo & diuturno commercio cum iis habito didici, hic Lectori communicanda duxi.

Quæritur itaque primò; *Quomodo dulce & aurum & argenteum quomodo dulce reddatur.* Respondeo, hoc ab iis fieri, eo qui sequitur, modo: *Aurum* subinde ex odore plumbi aut arsenici adeo crudum rigidumque redditur, ut malleo vix cedat, cum itaque talis defectus occurrerit, dicto auro in crucibulo fuso vitreum pulverem, vel aliquam salis alcali portionem ceræ commistam, vel etiam tres aut

Cap. I. aut quatuor portiunculas, quantum duobus digitis apprehendi potest sublimati triti, deinde optimè calefiant & quamvis hoc mixtum induratum colorem auri desideratum necdum sit consequutum, facillè tamen eum illi conciliabis, si in aureas lamellas reductum inunxeris æruginè mixta cum sale ammoniaco, urina & aceto, & deinde carbonibus denuo fervefactum projiciatur intra urinam, & hoc facto obtines quæsitum; Lavatur quoque argentum in operibus potissimum auro obductis, si ebullierit in aqua cum sulphure trito; Quidam colore luculento imbuunt aurum & argentum, ebulliendo bovillorum cornuum arietinorumque rasura unà cum stramine trito & fumo pennarum.

Argentum pari modo in lentam & maleabilem dulcedinem deducitur. Si nimium rigidum crudumque fuerit, ubi id cineritio catino immiserint, aut fundendo id cum sale, tartaro, nitro trito, sale alcali aliisque modis à Spagyricis adinventis imbuerint, massam præterea ferruminativam, quam *sal-daturam* vocant, ne sit durior, quam res ferruminanda requirit, potissimum observant; unde eam facillè emendant cum diminutione caratæ, vel ligæ cum argento, vel cum cupro aut aurichalco adjiciendo auro argentoque parum boracis vel æruginis.

De operibus encausto perficiendis Aurifici ingenioſi maxime necessariis supra diximus, quamvis pauci hujus artis periti inveniantur: in *Germania* & *Gallia* nullus sane probæ notæ aurifex habetur, qui hujus peritiâ non polleat. Præter dicta artem omnis generis metalla auro obducendi possident: sed nonnulla eorum secreta pandam.

Inaurandi
modus.

1. *Aurum ad inaurandum ita præparant:* Accipiunt unam quintam partem auri puri malleo extensi, cui addunt² mercurii, commiscunt bene, deinde tigillum committunt igni, & ubi ferverit, mixturam ex auro & argento vivo tigillo injiciunt, & evaporato mercurio reliquum auri in scutellam frigidâ refertam conjiciunt; atque hoc pacto lotum habent aurum ad omnis generis metallica opera auro obducenda; si enim *æs inaurare* volunt, aurum paulò ante præparatum illinunt æneæ lamellæ expositumque carbonibus relinquunt donec aureo colore enitescat, deinde exemptum setaceto mundatum expoliunt. *Ferrum ita inaurant:* ferrum prius intra acetum sale & vitriolo commixtum impositum coquunt, & deinde id extractum illinunt auro paulò antè præparato.

Æris in-
aurandi
modus.

Ferri in-
aurandi
modus.

Separare
argentum
ab auro.

2. *Modum separandi argentum ab auro* hunc servant; Inauratum argentum sulphure circumposito perfumant, deinde accipiunt mercurium, tigillo imponunt, in quem calefactum projiciunt inauratum argentum & statim separatio sequitur, mercu-

rio aurum, quod in argento later, ad se attrahente; Argentum verò jam auro inductum pristinæ naturæ restituitur sola coctione in tartari aqua facta. Aurum verò à mercurio separant hac industria: Aurum mercurio foetum in tigillo igni exponunt, & hoc pacto evaporante mercurio, aurum remanebit, quod cineritio depuratum, pristino nitore restituitur.

3. *Quomodo aurum à metallis inauratis separari possit.* Magnæ utilitatis artificium est, aurum metallis ligneisque tabulis inductum recuperare. Sic autem procedes: *Primo* accipe crucibulum magnum, quod mercurio impletum calefiat ad ignem in furnulo chymico, & ubi bullire cœperit, intra illum mercurium corpus inauratum immitatur, deinde ferreo setaceto frices tam diu, usque dum comperias mercurium totum aurum ad se attraxisse; quo peracto mercurium exemptum coriaceæ burfæ inditum tam diu comprimes, donec totus mercurius effluerit, & hoc peracto quod in burfa reliquum, aurum à mercurio separatum est sub forma arenæ, quod evaporatum supra carbonibus positum pristino suo statui restituitur.

Auri à
metallis se-
paratio.

Alter modus aurum à metallis inauratis separandi hic est; metalla in tigillo operiantur sulphure vivo & in pulverem contrito, & ubi in igne aliquamdiu steterit, effundes intra catinum, & colliges totum illud, quod cum sulphure à metallis inauratis abraditur, quod erit aurum sub forma foliati lateribus tigilli adhærens; hoc peracto aurum separabis à sulphure combusto cineritii seu cupellæ cum plumbo, quemadmodum variis locis jam in *precedentibus Libris* docuimus.

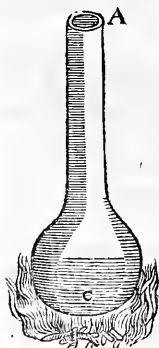
Tertius modus est, beneficio aquæ fortis compositæ ex salenitri, Alumine vulgò *di Rocca*, vitriolo & sale armoniaco, & nonnihil ex æruginè; hæc aqua vi sua caustica aurum metallis inauratis inexistens rodere incipiet, & ubi totum consumptum intra se attraxerit, aquam jam saturatam intra vitreum vas furnulo impositum evaporare sinas, & remanebit aurum in fundo; Atque hi sunt *tres modi*, quibus aurum in inauratis sive metallis, sive ligneis tabulis non sine lucro separatur.

4. *Ex loppis sive quisquiliis minerarum auri & argenti* jam eliquatarum, & quæ ad nihil amplius servire videntur, aurum argentumque summo cum emolumento separare solent Metallurgi, & fusores metallorum à materia minerali auri & argenti, quas *loppas* sive *quisquiliis*, sive *corpora mortua* vocant, & passim tanquam inutilia abjiciuntur. Quomodo itaque ex his aurum & argentum extrahere soleant, hîc docebo, & tanquam magni emolumenti secretum *Le-llori* pandam; quod in solius mercurii mira virtute & potentia consistit. Fiat mola ad

Señ. V. eam fere formam, qua Pictores in molenda gypsea aut cretacea materia uti solent: sit vas marmoreum A, intra cuius cavitatem immittatur alius lapis prædurus, cuiusmodi sunt molares, cui indas manubrium in C, quod vasi A, non ita committatur, quin semper materia molenda indi possit. Huic molæ manuali paratæ, immitte ex materia minerali seu loppis aut quisquiliis prius bene tritis, quantum volueris, cui affundes acetum, vel aquam sale ammoniaco, sublimato, ærugine & sale communi dilutum, huic deinde bonam mercurii quantitatem superaffundes, donec tota materia illo cooperiatur, & agitatione molæ spatio unius aut duarum horarum quàm optimè subigatur; & quanto materia melius subigitur, tanto mercurius probius suum exequetur effectum, attrahendo in se quidquid auri ibi latuerit, qui deinde aquâ lotus & à terrestribus quisquiliis depurgatus, ponitur intra crucibulum, ubi igne tortus fugiens & in vaporem abiens, aurum in fundo relinquet, vel quod idem est, per bursam coriaceam expressus intra bursam aurum relinquet. Novi hac ratione complures Venetos ad maximas divitias pervenisse; quare magni secreti loco tenent.

*Calcia-
ria metal-
lorum.* Quoniam Aurifabri sæpe indigent calibus metallorum, quomodo singula metalla calcinare soleant, chymico artificio, paucis exponam; sunt enim secreta certa & pulcherrima..

Calx ☉. *Primò. Aurum ita in calcem resolvunt.* Fiat vas collo longo instructum AB, intra cuius



fundum C plumbum immittatur; deinde orificio vasis A superimponere aureum five nummum, five lamellam, quam in calcem resolvere desideras, deinde accendatur ignis in foco, quo urgente plumbum liquefat; augetur ignis usque dum fumus ex plumbo incipiant exaltari, qui uti in aureum nummum continuo agunt; ita quoque tam morbidum reddunt, ut finitâ operatione facile in pulverem redigatur, quamvis borace saturatus facile in pristinam substantiam redigatur; cuius rei ratio aperta est: spiritus enim mercurialis in plumbo latentes fugitivi, dum effugium non reperiunt, in aureum nummum agentes, illum exedunt, & hoc modo morbidum reddunt; atque hæc est Calx auri.

Alii sic faciunt: Aurum probe limatum ponunt intra acetum acerrimum ad novendium, deinde eximunt ad solem exiccandum, siccatum aqua salis ammoniaci super marmor terunt, & denuo exsiccatum exponunt, & hoc septies repetendo habent

calcem Solis paratam. Alii idem præstant, mer- *Pars ult.* curio calefacto affundendo aurum, quod mixtum deinde tamdiu igne urgent, donec mercurius fugitivus ab auro separatus sit, quod in fundo manet aurum, sale ammoniaco dissoluto supra marmor tere, & aqua dulci salem ablue, & habebis calcem Solis.

Secundò. Argentum eodem prorsus modo, Calx ☽. quo aurum calcinare solent, vel plumbi, vel mercurii vapore, quibus tartarum calcinatum, & sal ammoniacum admisceatur, & obtinebis calcem Lunæ.

Tertiò. Venerem, five æs sic calcinant: La-Calx ♀. mellas æneas imbuunt aceto sale communi diluto, quas exiccatas fornaci calcinatoriæ ad tres horas committunt, deinde exemptas extinguunt, aceto uti prius sale diluto, & quod ex lamellis commistum fuit aceto, abrafum dimittatur intra acetum sale dilutum; atque hoc tamdiu perages, donec lamellæ penitus consumptæ fuerint; Hoc peracto separato aceto invenies in fundo vasis pulverem, quem borace & tartaro ejusdemque oleo tritum subactumque siccant, sic cum denuò igni ad fusionem committunt; fusum vasi ferreo sevo intus oblito excipiunt, & frige factum jam candidum & molle reperiunt, quod ad sophisticum argentum multum valet.

Quartò. Stannum five Fovem sic calcina-Calx ♁. bis; Lamellæ stannæ in minutas secantur particulas: deinde intra ollam calce viva stratum supra imponantur frustula stannæ usque ad summum ollæ; deinde luto sapientiæ, ut vocant, obfignata m ollam in fornace calcinatoria ponatur 24 horis; quibus elapsis exemptum stannum igne solum intra acetum effluere sinas, quod deinde in cinerem redactum, post operationem ter repetitam coagulabis, coagulatum extingue in aqua mercurii, & reperiens durum instar argenti.

Quintò. Saturnum calcinabis, si plumbum Calx ♄. liquefactum fuderis intra aquam cale * ex cineribus confecto præparatam; intra hanc enim aquam quater aut quinquies extinctum siccetur, siccatum ollæ bene obturatæ impositum, furno committatur spacio 24 horarum, quod exemptum deinde viridi colore imbutum reperiens; vera calx plumbi, quam Alchymistæ brevem ad Solem viam esse sibi persuadent.

Sextò. Ferrum philosophicè sic calcinabis. Calx ♂. Lamellæ ferri probe purgati igniantur, & septies in oleo lini extinguantur, & molles evadent, instar ceræ, quas in minutas particulas conscindes, deinde fac stratum supra stratum, unâ cum mercurio crudo in tigillo bene oblutato, quod fornaci calcinatoriæ impositum forti igne 12 horis urgeatur, & tandem frige factam materiam exime, quam instar lunæ candentem reperiens, atque hanc reservabis. Innumeros modos calcinandi metal-

Cap. I.

metalla hic adducere possem, sed quia illos passim alibi tradidimus, hoc loco ea tantum, quæ non nisi ab Aurifabris Alchymistisque comperi experientia, apponenda duxi.

*Aurum
Sophisticum.*

Aurum verò *sophisticum* efficies, si calcem Lunæ superius præparatam subegeris calce ovorum, & aqua auripigmenti, siccamque fornaci imposueris, post quaternam hanc operationem exemptam è furno subiges aquâ falis ammoniaci, quod deinde fimo impositum in aquam resolvetur, quam per colatorium intra vitreum vas emulgebis, emulctum sicca in pulverem, cujus una pars ad 40 partes æris probè purgati jungantur, & habebis *Solem Sophisticum*.

*Argentum
Sophisticum.*

Argentum sophisticum facies ex calcis Lunæ una parte, ex mercurii fixi & sublimati 2 partibus, unâ cum totidem partibus sulphuris fixi & sublimati, & cum aqua mercurii, & ubi siccum fuerit, tertio eandem operationem repetes, quo peracto inditum vitro quod in fimo sepulture equino ad aquæ solutionem detinebis, siccatur deinde in furno sublimationis, fixatum subiges aqua mercurii, vel falis ammoniaci, deinde ad putrefaciendum intra fimum sepelies, putrefactum furno ad 24 horas committes; ex hujus pulveris semiunciam projecta supra unam Libram Veneris probè purgati, dabit tibi desideratum argentum *sophisticum*.

Hoc loco quoque dicendum foret, quomodo *Sal commune*, *Sal ammoniacum*, *Sal Alcali*, *Borax* & similia una cum *aquâ oleis* que eorundem præparanda sint, verum cum jam hæc passim apud *Apothecarios* extent, & in variis *Chymicorum* Libris tradantur, iis immorari nolui, nos hîc vîsa tantum & comprobata adducimus.

De Arte Inauratoria, Ferraria, Æraria, Filatoria, Stannaria similibusque.

Singulæ hæ Artes habent non contemnenda secreta ad *ferrum*, *æs*, *stannum* & similia emollienda, induranda, temperanda; verùm cum hæc omnia in *IX & X Libro* tradita sint, eò *Lectorem* remittimus; varios quoque *argentum*, *stannum*, *cuprum*, *ferrum* *inaurandi* modos, uti & innumeros modos in dicta metalla quæcunque volueris, aquis fortibus & causticis incidenda. Verùm cum hæc quotidiana experientia innotuerint, iis opus hoc refarciendum non censui.

Ars Filatoria.

Filatoria verò *Ars*, nescio quid admirabile & paradoxum contineat, dum *aurum*, *argentum*, *æs*, *ferrum*, (*stannum* verò & *plumbum* filis ducendis, ob lentorem stupiditatemque materiæ, apta non sunt,) in fila ducuntur, quæ innumeros prorsus usus habent, tum in re vestimentaria, tum in reliquis apparatus, peripetasmatum ornamentorumque templi; cum in pretio non habeatur, quod filo aureo & argenteo non sit intextum.

Sunt autem *triplicis* generis fila; *primi* generis sunt fila minutissima subtilia, rotunda, cujusmodi sunt aurea & argentea, quæ textoribus; cuprea verò & ærea, ut & ferrea, quæ musicis instrumentis potissimum serviunt. *Secundi* generis sunt fila aurea & argentea, quæ latitudinem aliquam obtinent pro conditione rerum texendarum, modò strictiorem, modò latiore, quæ quidem fila non traducuntur per foramina uti priora, sed aurum & argentum tunduntur in lamellas, ita tamen ut subtilissimæ chartæ haud sint ab similes, quas deinde, uti hîc Romæ mulieres juxta latitudinem quam voluerint in longum scindunt, & textoribus & acupictoribus consignant. *Tertii* generis est aurum in tenuissimam substantiam ope malleorum reductum, quod intra chartaceos libros conditum inaurandis rebus servit.

Sed jam *praxin* filatoriæ artis paucis exponamus. Aurum, argentum, æs, ferrum, primò in oblongas & subtiles teretesque virgas diducuntur; hæc deinde semper per angustiora & angustiora machinarum appropriatarum ope in fila traducuntur cujuscunque crassitie, adeo ut subinde per triginta differentia foramina semper minora & minora diducta in tantam deveniant subtilitatem, ut vel pili subtilissimi crassitiem adæquent: Experientiâ comperi semiunciam argenti post foraminum diversissimorum coarctationem ultimo foramine in tantam longitudinem extendi, ut 600 pedes geometricos adæquet, unde nascitur sequens problema.

P R O B L E M A.

Dato pondere metalli & foraminis per quod filari debet, magnitudine, in quantam longitudinem id extendi possit, reperire.

Accipe primò filum quocunque pedum per datum foramen reductum, quod diligentissime primò ponderabis. Sit v. g. filum decem pedum, & pendat unum granum, ita in cujusque alterius corporis per foramen deducti extensionis noticiam devenies. Dic: 10 pedes pendent 1 granum, 100 pedum filum quot grana pender? provenietque pondus quæsitum: habito verò pondere metalli, si ejus longitudinem scire desideres. Dic: 1 granum dat filum 10 pedum longum: scrupulus, uncia, libra ad quod pedes extenderetur: habebisque quæsitum; Non secus de cæteris metallis operabere. V. g. Desidero scire, una libra in quantam longitudinem extendi possit; Fiat ut unum granum ad filum 10 pedum, ita 6912 grana, quæ unam libram constituunt, ad aliud. Proditbitque 69120 pedum longitudo quæ sita: id est, 14 miliaria. Hoc iterum posito, si scire velis 125 libræ argenti in quantam longitudinem extendi possint? Dic: 1 libra dat longitudinem 14 fere milliarium, quantam dabunt 125: prod-

Secl. V. dibuntque 1750 milliaria, & sic de cæteris.

Hinc sequitur primò, si quispiam scire velit, quot libræ argenti, extendi debeant ad filum comparandum, quod totum terrenum orbem ambiat: constat autem ambitum terrenum esse milliarium Italicorum 21600. Dic igitur: 14 milliaria dant 1 libram argenti, 21600 milliaria quantum argenti dabunt? prodibuntque 1542 libræ & 7. Tot igitur libræ argenti requiruntur ad filum comparandum, quod totam terrenam molem ambiat, cujus tertia pars, 514 libræ dabunt chordam toti diametro æqualem.

Si verò nosse cupias in quantam longitudinem filum extendi possit, quod convolutum tam grave esset, quam tora telluris moles. Ponimus autem terrenam molem juxta demonstrata ab *Archimede*, si solida esset, ponderare 65923634426652872385072000 libras. Dic igitur: 1 libra, 14 dat milliaria, 65923634426652872385072000 libræ, quot milliaria dabunt, siue quantam longitudinem dabunt? prodibuntque milliaria longitudinis quæsitæ; quod filum pondere terrenæ moli æquale longitudine multo superaret totius mundanæ molis ambitum.

Pater igitur, quod de argenteo filo diximus, de cæteris omnibus metallicis filis dici posse: si enim in aureo filo dicta investigare cupias, accipe filum aureum quocunque pedum longum, v. gr. 5. pendat autem hoc filum 2 grana: Dic, duo grana dant 5 pedes, 20 grana in aurea massa in quot pedes extendentur? facta operatione prodibunt 50 pedes, & sic de reliquis.

Nota *Primò*, nos hic sumere scrupulum unum pro 24 granis, & unam unciam pro 24 scrupulis, uncias 12 pro una libra; ita ut una uncia habeat 576 grana, una libra verò grana habeat 6912.

Nota *Secundò*, metallorum materiam esse partim argentum vivum, partim sulphur. Quæcunque igitur metalla de mercurio plus participaverint, graviore sonos, quæ de sulphure plus habuerint, acutiores sonos reddent. Atque ita sentiunt Chymici. Ego verò gravitatem & acumen sonorum etiam qualitativis elementaribus adscripserim, ut illud corpus, quod plus habuerit cum terra & humido commercii, gravius, id verò quod plus cum terra & igne, acutius sonet: Humidum enim corpus terræ mistum illud præterquam quod condenset constingatque, ex partium consipatione, grave quoque reddit & ponderosum; unde sonus quoque gravis sequatur, necesse est: corpus verò sic cum terrestre, præterquam quod corpus dilatat, extendatque ex varietate partium, leve quoque reddit & porosum, quam levitatem sonus acutus necessariò consequitur; quamvis hæc cum chymicis principiis faciliè concordare queant.

Aurum non tantum in fila ductum in infi-

nitum spacium producitur, sed etiam in superficiebus ita tenues tunditur, ut 1600 folia ex una uncia auri prodire asserant; & quamvis aurum omnium metallorum gravissimum sit, folia tamen ejus tantæ sunt subtilitatis, ut vix infra aquam mergi possint. Porò 1600 folia in planum collocata superficiem adæquant ferè 400 pedum quadratorum. Ex quo facile aliquis scire posset, quantum auri requireretur ad fornicem alicujus templi inaurandum, & quantum auri ad universam molem terræ, si perfectus globus foret, inaurandum requireretur.

Sed ut ad institutum nostrum revertamur: Quod verò attinet ad splendorem aureorum argenteorumque foliorum, certè illa adeo exactè elaborata videntur, ut purum putum aurum argentumque, qui siue fraudem, siue ingenium artificis ignorat, esse videatur. Cum tamen magna æris portio illis accedat, cum magno sane lucro. Sic autem procedunt: Ex ære virgam quadrupalarem ferè continuâ mallei contusione diducunt, quam deinde circumdant vel aurea, vel argentea lamella subtilissimè elaborata, ita æri ferruminata secundum exteriorem faciem, ut tota vel aurea, vel argentea appareat; hanc ita ferruminatam imponunt intra furnellum flammivomum, ubi relinquunt usque ad vicinam dispositionem fusionis, deinde exempta lapide hæmatite, ope quoque mallei tundatur & deplanetur, donec æri prorsus incorporetur. Quo facto denuo coquitur, & in laminas transfilationi aptas contunditur; quo quidem artificio, aurea & argentea fila multò majorem splendorem acquirunt, quam si ex puro auro & argento composita essent. Verum cum de Chordarum viribus & proprietatibus in *Sexto Libro Musurgie* ex professo egerimus, eò *Lectorem* remittimus, ubi pondera chordarum ex auro, argento, ferro, ære, juxta harmonicæ artis leges determinata cum quamplurimis aliis consideratione dignis arcanis eruimus.

Hicse jungam arcanum, quo *cornua mollescant*: *Primus* modus est: Accipe urinam quatuor septimanis in olla bene tecta fermentatam, intra quam pones unam libram calcis vivæ, semilibram cineris, quam *sodam* vocant, vel etiam cinerem ex tartaro, 8 lib. tartari & totidem salis, omnia probè misceantur, & igni ad coquendum expone, deinde bis percolata diligenter conserva; cornua itaque emolliturus, ea dicto lixivio impone ad octo dies; & habebis cornu molle instar pastæ; *alii idem præstant*; cinere ex combustis papaverum caulibus, & lixivio inde facto, intrà quod cornua ponunt excoquenda. *Secundus* modus docet illa ita mollesceri, ut intrà formas fundi queant, & ita procedunt: Accipe unam libram sodæ, qua vitriarii utuntur, unam lib. calcis vivæ, & unam

Cornua emollire.

Cap. I. unam mensuram aquæ, coquantur omnia ad $\frac{2}{3}$ concoctionem, deinde accipe rasuram cornuum qualiumcunque, quam intra præparatam aquam macerari fines ad biduum, deinde totam massam non secus ac farinam manibus primo oleo illitis subiges, & subactam cujuscunque formæ modulo imprimes, & ubi induruerit habebis imaginem

corneam quæsitam. *Tertius* modus hic est: *Propos.* Accipe succum ex marrubio albo & hederæ, raphani & chelidoniæ majoris unâ cum aceto forti, misceantur omnia, & cornua intra ponantur ad macerandum per septendium intra finum equinum; deinde fac, uti in præcedenti docuimus.

CAPUT II.

De Arcanis Miscellaneis.

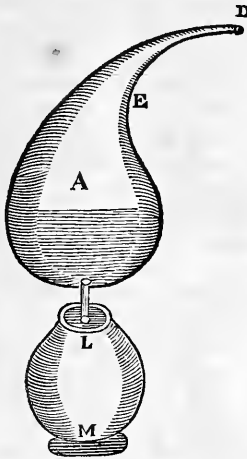
Cap. II. **N**E quicquam rerum curiosarum in hoc Opere omisisse videamur, nonnulla hîc tractabo, quæ haud ingrata curioso *Lectori* futura spero; sed ne diutius moremur, rem totam nonnullis propositionibus exponam.

PROPOSITIO I.

Aërem in aquam transmutare.

Sendivogius.

Michael Sendivogius in suo *Lumine Chymico* rem ita proponit: *Fiat instrumentum cupreum ejus formæ, quam hic vides; intra hanc machinam ex tribus partibus commissam & ferruminatam, spongiam pones in fundo, & supra spongiam duæ libræ marmoris integro die naturali intra vitriariam fornacem calcinati superimponentur, cui unam libram rubri marmoris in minima fragmenta contusi miscebis, postquam igitur per inferiorem canaliculum attractus fuerit, quanto enim hypocaustum, in quo instrumentum ponitur, fuerit calidius, & quanto aer extra hypocausti fenestram fuerit frigidior (debet enim canalis E D terminari extra fenestram hypocausti) tanto majorem aquæ copiam obtinebis per foramen canalis E D, quod in D.*



strictissimum ad instar acus, orificium habeat. Per hoc itaque orificium aer frigidus sese insinuans, in aquam mox resolvetur, quæ per marmor spongiamque colata, intra vas suppositum L M, per canaliculum B. defluet, tanta abundantia, ut & hominibus & equis in necessitate potandis sufficiat: ita Sendivogius, qui more jactabundis

Alchymistis consuetudo, plus fane promittit, quam ratio & experientia dicet, Addit hujusmodi aquam adeo miræ virtutis esse, ut nil dubitet, hujus aquæ beneficio tandem ad magnæ Artis terminum perveniri posse; Sed ego peculiarem virtutem in aqua hujusmodi non reperio aliam, nisi eam, quæ hiberno tempore fenestris hypocausti inhæret, tum frigoris virtute externi, tum intus calore resoluta, quæ uti aqua simplex est, nullis neque metallicis, neque cælestibus impressionibus imbuta, ita in ea quod non est, quærere, stultum Alchymistarum phantasma, quo nihil non ad magnum Lapidis arcanum conducere posse somniant, esse censeo. Aquam inde, nonnullam colligi posse, non nego; quid vero calcinatum marmor, quid spongia ad rem faciant, non video, cum potius aquarum confluxui impedimento sint, quàm commodo, cum aquam defluentem imbibant potius, quàm ulterius fluere sinant. Sed video bene quid hîc intenderit: cum instrumentum nimis facile, imò plebeium videre, ad arcane machinationi nonnullam autoritatem apud imperitos conciliandam, hoc inutile additamentum, gratis finxisse videtur.

Non ignoro varia vasa hydraulica confici posse, (cujusmodi & nos in Musæo nostro monstramus Æolia omnis generis, hydraulica, absorbentia) quæ frigidi aëris attractu intus vel solo calidæ manus attractu humectentur, sed quæ eam aquæ quantitatem, quam ipse adducit, ex resolutio aëre præstent, vidi nullam; tantum itaque facere videtur, quantum halitus, qui insufflatus ad fenestram exterius frigidam, statim in humorem condensatur. Quod igitur in hypocaustis fenestras hyberno tempore aquis diffluant, non est immediatè ab ipso intrinseco aëre, sed ipso vario & continuo hominum flatu, qui ubi frigidum fenestras vitrum inciderit, statim in humorem resolvitur; & experientia docet in speculis & vitris insufflatis. Accedit, quod integrum dolium aëris extrinseco calore resoluti, vix unciam aquæ subministrare possit, uti alibi experimentis variis ostendimus, nisi enim vapor accedat, aer per se parum aut nihil aquæ continet, uti in arte distillatoria docuimus.

PROPOSITIO II.
De Machinis Mercurialibus.

Quæritur, utrum Mercurius in motum artificialibus machinis animari queat? Dico id multiplici ratione & methodo fieri posse. Sed explicemus nonnullas.

Primò. Si annulum seipso moveri vis, sic age: Fiat annulus intus concavus ex quacunque materia, auro, argento, ære, ferro, vitro, vel testa; intra cujus concavitatem ponatur nonnihil argenti vivi; V. g. ad medietatem, ita ut medietas annuli sit mercurio repleta; quo peracto, orificium, ne mercurius exspirare possit, quàm firmissime claudatur. Hoc peracto, calefiat annulus, & ubi mercurius evaporare cœperit, cum admiratione videbis, annulum miros quosdam saltus facere, hinc inde moveri, haud secus ac animatus ab occulto quodam dæmone intus latente agitur.

Secundò. Quomodo currus seu rheda argento vivo animata seipsa summa vehementia procedere possit. Fiat rhedula ex ligno cum rotis suis & equis effigiata, cujusmodi in Germania fieri solent, exigui pretii, huic rhedæ, cui tubulus indatur ex ære aut ferro confectus, argento vivo aliqua ex parte repletus, deinde canaliculus ita stricte claudatur, ne ullus aëri introitus, aut mercurio elabendi exitus concedatur; hanc supra tabulam aliquam planam & levem ponito, deinde canaliculum candela calefacies; & ecce rhedula rotis suis mobilibus totum planum percurreret & recurret, non sine admiratione intuentium. Hoc pacto homines ambulantes, volucres aërem tranantes, serreo tamen filo annulo alligatas, & innumera alia spectacula ad spectantium oblectationem exhibere licet.

Tertiò. Siquis verò perpendiculari in altum motu exhibere desideret sive figuram humanam, sive globum, sic procedet: Fiat primò prisma triangulare ex tribus filis ferreis *ab, ef, dc*, constru-

ctum, ea forma, qua hîc apparet; habeat autem in inferiori basi *bc*, concham carbo-



nibus accensis refertam, cui superponatur *Pars ult.* orbis in formam globi mundani aut imperialis effigiatus, ex ære, ferro, vel figulina testa conflatus, hunc ad tertiam fere partem mercurio replebis, & quam stricteissimè osculum obstrues, melius autem feceris, si è latere globi alicubi feceris: Hoc peracto, totam machinam mensæ super impones, ita tamen ut supra vel unco vel manu è nubibus ducta teneatur, eo quod fila ferrea per se subsistere, utpote subtilissima, non possint, & videbis vel ad primam calefactionem inclusum mercurium incipere solitos exercere tumultus, deinde paulatim intra fila ferrea (quæ sunt veluti repagula quædam ad globum, ne extrarapiatur, continendum) ascendere incipiet, usque ad supremum prismatis: Deinde defervescente vapore, ea proportionem motûs descendere, qua ascenderat, incipiet; ubi autem ab vicinum carbonibus locum pervenerit, ibidem denuo sollicitatus quasi hædere pendulus spectabitur. Plena sane admirationis machina, cujus tamen rationem non facile quispiam, nisi proprietatem Mercurii probe norit, percipiet; majorem tamen adhuc effectum præstabit, si aquam nitro subjectam mercurio superaffuderis. Complures hujus farinæ machinas hîc adducere possem, sed ut curioso *Lectori* locum relinquam plura excogitandi, hîc ea tantum paucis tradenda censui.

CONCLUSIO
OPERIS.

ELuctati tandem ex formidabili & horro-
ris plena Subterranei Mundi caligine, per abditos penuariorum Naturæ Oceani-
que interiores recessus, per invisas & à nemine hucusque tentatas semitas, DEO Duce & Directore in portum jam dudum desideratum, & ingenti anxietatis mentis sollicitudine concupitum innumeris laboribus, Herculeisque ausibus perfuncti appulimus, Præstiti, quod pollicitus fui, quantumque mentis meæ imbecillitas & impotentia, permittit, executus sum; admirabilem interioris Fabricæ Geocosmæ ordinem, dispositionem, finem totius Naturæ nucleo evoluto demonstravi, in quibus omnibus & singulis advertet, ni fallor, *Lector* ineffabilem Divinæ bonitatis providentiam, atque in tanto tamque incomprehensibili disparatissimarum rerum apparatu multitudinem, varietatem & opulentiam, tum ad gloriam majestatis suæ manifestandam, tum ad humani generis salutem conservandam, explanatam; Jam tandem manu à tabula remota, oculisque in cælum sublati, nil restat, nisi ut summo & glorioso Naturæ *Ægypti*, si non quas debemus, saltem quas possumus gratiarum actiones exsolvamus, & coram omnibus viventibus confiteamur ei, qui fecit nobiscum misericordiam suam. Etenim *sacramentum Regis abscondere bonum est, Opera autem*

Cap. II. *tem DEI revelare & confiteri honorificum est.* Itaque summo Regi seculorum immortalis & invisibilis, sacrosanctæ & individuae Trinitati, Patri & Filio & Spiritui Sancto, uni DEO, à quo, in quo, & per quem omnia existunt, & sine quo nihil boni, non dicam agere, sed ne cogitare quidem possumus, omnis sit honor & gloria; deinde tibi humani generis Servatori *ἡ ἀνθρώπων* JESU CHRISTO, sapientiae *σοφίας* *ἡ* *σοφίας*, qui hosce qualescumque labores ad optimum finem perducere dignatur es, qui ut opus longe viribus meis impar absolverem, copiosum gratiae munus servulo tuo contulisti; Tu uti æterna Veritas, Sapientia increata, & æterni Patris Verbum, ita quoque animum meum caliginosum tuo illustrasti lumine, gratia visitasti, mentem erexisti, excitasti affectum, subrogasti auxilium. Tibi quoque Amori æterno SPIRITUI, supremo Charismatum *πνεύματος*, qui obscuram intellectus mei abyssum incubans, mentem sterilitate damnatam, cœlestium rerum amore fecundasti, in fecundam ani-

maſti, inſpiraviſti necdum volenti, ut vellem, adjuviſti bonæ voluntatis conatus, ut poſſem & facerem, qui in tuis poſſe, velle, & perficere operaris. Tibi denique Divinorum donorum diſpenſatrici DEIPARÆ VIRGINI gratias ago prorſus *ἀναγίνωσκας*, cujus benignitate, meritis & interceſſione non in hoc opere ſolummodo, ſed in omnibus cæteris à mea tenuitate hucusque editis libris, hanc, ut aliquid poſſem, à te clementiſſima Matre gratiam miro modo me obtinuiſſe hiſce maniſeſtum eſſe volui. Demum Sanctiſſimo ANGELO cuſtodiae meae divinitus mihi conſtituto, qui oculis inſtinctibus ſemper adfuit, in dubiis, arduis & difficiliſſimis argumentis lumine ſuo aſſtitit, & ut quod vellem, id poſſem, occaſione præbuit. Laus itaque DEO Patri luminum, ſine cujus præſidio, uti merito omnis humana ſapientia, ſtultitia eſt, ita quoque omnes humani ingenii conatus irriti & fruſtranei fatiſcunt, adinſtar vilis ſcoriæ, quæ ventilatur in area.

F I N I S.

Omnia ad majorem DEI gloriam Virginisque MARIAE.

I N D E X R E R U M & V E R B O R U M T O M I S E C U N D I.

Numerus paginae Index est, literæ *a* & *b* Columnam primam & secundam indicant.

A.

A Bſentium ubi nascatur. 140, a.
Acacie folia cur mane aperiantur, vesperi claudantur. 439, a, b.
Acetum acerrimum quid. 279, b. ejus in distillatione mira proprietates 354, b.
Achates quid. 30, b. quomodo conficiatur. 483, b.
Aconiti Symptomata, cura & remedia 162
Actinobolismus inest salinis corporibus. 25, a. omnibus 135, b.
Adamus unde oriatur. 20, b. gemmarum rex. ibid.
à malleo conteri potest. ibid. ubi crescat. 21, a, b.
ad ejus genesin qua requirantur. 21, b.
Adamantis scobs non est lethifera. 20, b. usus superstitiosus. 21, a. durities unde. 20, b. 22, a. efficitur. 479, a. 482, a, b. 483, a.
Aër qui purgetur à noxiis impressionibus. 127, a. venenosis impressionibus opportunus est. 147, a. subterraneus foliis purgatur. 194, b. 195, b. 196, a. quatuorplex. 418, b. quomodo ponderetur. 467, a, b.
Æs Corinthium quid. 223, b. quomodo in Orichalcum transmutetur. 235, a. quomodo coloretur. 235, b. cur tempore frigido melius comburatur. 236, a. usum quomodo vocetur. 236, b. tingendi modus in aurichalcum & argenteum colorem. 319, a. 237, a. an potabile fieri possit. 452, a. quomodo virescat. 472, b. 473, a. qui crystallifcat. 473, b.
TOM. II.

Æris scoria. 225, b. latentis indicia. 235, a. mixtura varie ad varia conficienda. 236, a. fulmen. ibid. mira proprietates. ibid. in medicina affectus. 236, b. artificialis & nativi differentia. 243, b. & argenti mixtura. 460, a. quantum auro commixtum explorare. 464, a. calx. 502, b.
Æruginis proprietates, symptomata, remedia. 161, 236, b.
Ægyptii cur inter cornua bovis apim pinxerint. 370, a. quem modum in viribus rerum inveniendis habuerint. 423, a.
Agaricus quomodo humores trahat. 134, a.
Ager cur fecundetur à cineribus. 358, a.
Albertus Magnus natura mystica. 435, a.
Alcaest quid. 455, a.
Alchymia cur tantopere culta. 254, a. proprie dicta Chrysopiciam promittit. 268, a. secundum Paracelsum à Deo inspirata. 288, b. quare ab Authore confutata. 299, a. Sophistica quæ. 303, & seq. an licita 331, a. qua damna Reipubl. conferat. 340, a.
Alchymia nomen. 250, a. definitio. 251, a. studium intricatum. ibid. antiquitas 252, a. & seq. monstrosa verba. 288, b. vanitas. 252, a. 323, a. lucro nullus monarcha dives factus est. 340, a. censura Parisiensis. 340, b. Joannis XXII. P.M. censura. 329, a.
Alchymistarum doli. 299, & seq. à Damone deceptio. 301, & seq. in auro potabili conficiendo fucus. 441, b. in eosdem inveciiva. 281, b.
Alcool quid. 193, b.
Alembi-

Alembicus quid. 259, a.
Alexii in auro solvendo processus. 442, b. in confectio-
gemmarum. 479, a.
Alimentum quid conferat. 130, a.
Alteratio rerum in fibris terræ. 9, b.
Alibanon quid. 413, b.
Alumen plumæ quid. 261, b.
Ambulatio quomodo curetur. 493.
Amalgama quid. 261, b.
Amianthus. Vide *Asbestum*.
Amochysus lapis. 23, a.
Analogia membrorum corporis humani ad corporum
coelestium membra. 356, a, b.
Anates delectantur animalium venenatorum pastu.
153, a. *Scotica qui nascantur*. 102, b. 366, a.
Andree Blavii auri potabilis specimen. 443, b.
Androspermum hircinum unde. 370, a.
Anguilla unde oriatur. 140, b. 366, a.
Anima manet in femine. 357, b.
Animalia maxima cur pauce proles. 60, a. *subterrestria*
quadruplicia. 91. *cryptis montium inhabitant*. 92, b.
& seq. *venenata cur*. 127. *appropriatis vermicu-*
lis generant. 129, a. *venenosa ex corruptis humori-*
bis nascantur. *ibid.* *que venenosa*. 130, a. *venena-*
ta ex terra venenum sugunt. 142, a. *eorum ortus*
spontaneus. 357, a. *generantur ex cadaveribus*.
357, b. *ex putri*. 360, a. *qui ex terra*. *ibid.* *quo-*
modo ex fimo. 361, a. *è saxis*. *ibid.* *ex aquis*. 362, a.
spontaneo ortu nata sunt triplicia. 364, a. *qui na-*
scantur ex spiritibus spermaticis. 391, a.
Anseres Scotici qui nascantur. 366, a.
Antimonii vis deleteria. 138, a. *proprietas, symptoma-*
ta, remedia. 161, 170. & seq. *calcinandi modus*.
262, b. *tinctura*. 263, b. *tinctura essentialis non*
datur. 457, b.
Antipathia rerum mira. 131, b. *difficilis cognitu*.
132, b. *bufonis & aranei*. 141, b. *aceti & lithar-*
gyri. *ibid.* *Aspidum & serpentum*. *ibid.* *quid sit*.
132, b. *plumbi cum ere & stanni cum auro & ar-*
gento. 225, a. *auri cum ferro*. 239, a. *infectorum*
cum certis rebus. 396, a, b. & seq. *solventium*.
454, b.
Apes caput bovinum referunt. 101, a. 369, b. *fa-*
vis construentis insudant. 375, a. *ad quid utiles*.
394, b.
Apium risus quid. 150, a. *ejus symptomata, cura &*
remedia. 162.
Apum ortus. 377, a. *in officii distincti gradus*. *ibid.*
ex bonum excrementis genesis. 378, a.
Aproxis herba. 433, b.
Aqua potabilis non est petrifica. 49, b. *que venenosa*.
147, a. *permanens quid*. 335, a. *dealbans quid*.
335, b. *quotuplex*, 420, a. *ad adamantes forman-*
dos idonea. 420, a. 473, a.
Aque fortis compositio. 218, b. *conditiones*. 233, b.
Aqua vita preparatio. 279, a. *regie*. *ibid.* *mercuria-*
lis. *ibid.* *perennis*. *ibid.* *mercurialis vires*. 279, b.
salispetra purificatio. 458, b. *gemmas penetrantis*
confectio. 478, b.
Aquila animalium venenatorum pastu gaudet. 152, a.
quomodo in aëre pyrotechnica artis ope repræsenten-
tur. 499, a, b.
Arabes de Alchymia scripserunt. 249, 254, a.
Araneus bufonem occidit & cur. 152, a. *qui genere-*
tur. 388, 389. *astronomum & geometrans agit*.
389, a. *ad quid utilis*. 395, b. *ejus symptomata &*
remedia. 164. *coitus*. 388, b.
Arbor quomodo inferenda. 403, b. & seq. *quid facien-*
dum ut fructus differentes proferat. 406. & seq. *una*
casu subinde alias producit. 408, a. *in phiala nata*.
434, b. *philosophica quotidie crescens*. 452, a. *Luna*
452, b. *Lune mercurialis*. 453, a.

Arbores que sub Zona torrida nascuntur, cur solidissi-
me. 431, a. *metallica que*. 452, a.
Arcana Chymica. 308. & seq. *Artium mechanica-*
rum. 500. & seq.
Argentum libenter sociatur cupro. 206, a. *quomo-*
do ex aqua extrahatur. 234, a. *ex ejus scoria au-*
rum extrahendi modus. 243, b. *quomodo ab au-*
ro separetur. 267, b. *qui in aurum convertitur*.
326, b. *omnes colores in se continet*. 450, a.
quocunque modo calcinatum in pristinam formam
reduci potest. 450, b. *an in liquorem solutum re-*
duci queat. *ibid.* *quomodo virescat*. 472, a. *qui*
crystallefcit. 477, b. *quomodo dulce reddatur*.
500, b.
Argenti natura & proprietas. 222. & seq. *inveniendi*
& preparandi ratio. 223, a, b. *adulterandi varia*
fraudes. 224, b. *in medicina usus*. 223, b. *sympa-*
thia & antipathia. 225. *scoria qua*. 225, a. *purgan-*
di modus. 230, a. *pulvis mira proprietas*. 234, a.
precipitatio quid. 261, b. *quantum auro insit explo-*
rare. 460, b. *calx*. 502, b.
Argentum vivum quid operetur. 137, a. *sanguinem*
congelat. 143, b. *omnium venenorum caldissimum*
est. 144, a. *quomodo frigus inducat, & qui humi-*
dum dicatur. 144, b. *idem cum mercurio & hydrar-*
gyro. 171, 172. *est duplex*. 173, a. *ex mineris ex-*
trahendi modus. 230, b. *ejus proprietas, symptoma-*
ta, remedia. 161, 162. & seq. Vide *Hydrargy-*
rum & Mercurium.
Arnoldus illicitis artibus deditus. 295, a, b. *prophetia*
donum affectavit. 295, b. *hominem se fecisse arte chy-*
mica impie asserit. *ibid.*
Ars magna quid veteribus. 333. & seq. *Auriferorum*
circa quid occupata. 500, a.
Arsenici vis. 136, b. *proprietas, symptomata, remedia*.
161, 168, a. 169, a. *malignitas*. 192, b. *fodina*.
246, a.
Asbestus quid. 69. *an sit combustibilis*. 70, b. & seq.
ubi reperitur. *ibid.* *ligni formam exprimit*. 71, b.
an ex eo oleum extrahi possit. 74, a. 457, a.
Asbesti denominationes. 69, b. *charta*, 70, a, 77, a.
redimiculum, elychinium. *ibid.* *compositio*. b. *defini-*
tio. 71, b.
Asciomenes feras domat. 434, a.
Aspalathus ubi nascitur. 140, a.
Asparagi in cornu arietis nati. 364, b. 409, a.
Aspidis symptomata & remedia. 163.
Asthma quomodo curetur. 193, b.
Attractionis metallica causa. 175, b.
Avis velocitas qui expendatur. 468, b.
Aurum ab argento qui separetur. 233, b. *in stomacho*
perdicum reperitur. 219, b. *in cranio hominis*. *ibid.*
in Hispaniola passim purum est. 229, a. *qui vitrifi-*
citur. 263, a. *optimum quodnam*. 280, a. 307, a.
omnibus fere metallis inest. 307, a, b. *ex Saturno*
qui conficiatur. 314, a. *quomodo alia metalla tin-*
gat. 317, b. *graduatum qui sit*. 319, a. *diabitis co-*
loris quomodo exaltetur. 326, b. *per additionem an-*
licium. 328, b. *an verum & reale arte fieri possit*.
331, a. *Alchymicum an licite vendi possit*. 331, b.
ab Alchymisti confectum, quale. 332. & seq. *phi-*
losophorum quid. 335. & seq. *potabile an deurr*.
440, b. & seq. *an dissolvi possit*. 441, a, b. *semper in*
suum statum est reducibile. 444, a. *faciliter conficitur*
quam destruitur. 446, b. *accidentaliter tantum trans-*
mutari potest. 447, b. *non nutrit*. 448, a. *ex eo me-*
dicamentum universale fieri non potest. 449, a. *qui*
crystallefcit. 477, a. *quomodo ex loppis sive quisqui-*
lis extrahatur. 501, b. *scriptorium qui conficiatur*.
485, a, b. *quomodo dulce reddatur*. 500, b. *sophi-*
sticum qui preparatur. 503, a. *quomodo in fila dis-*
catur. 504, a.
Auri

Aurigenesis. 188, a. *natura & proprietates*. 219, & seq.
antipathia & sympathia. 220, a. & seq. *incredibili copia in Porosina regione*. 227, a. *eruendi modus*.
ibid. *semen non datur*. 286, a. *amor homines in interitum rapit*. 301, a. *anima*. 302, a, b. *calcinaratio*. 261, b. 444, a. 502, a. *tinctura vera non datur*.
 446, b. *liquida substantia qui in pristinum statum reducat*. 447, a. *qualitas specifica est*. 447, b. *magisterium quid sit*. 448, a. *in liquorem dissoluti vires*.
ibid. *potabilis virtutes*. 448, b. *fulminantis confectio*. 449, b. 490, b. *bonitas qualis*. 459, a. à *Lazulo separatio*. 219, a. 484, a. à *metallis*. 234, a. 267, b. 501, b. 500, a.

Aurifabri circa quid occupati.

B.

B*acaras herba mirifica*. 434, a.
Balæne vivipare & cur. 60, a. *musco & alga obsita*. 364, b.
Balis herba. 433, a.
Balneum maris quid. 258, a. *roris quid*. *ibid.* *vaporosum quid*. 412, b.
Bargarozzi Italici quid. 384, a.
Blattæ ad quid utiles. 394, b.
Balsamum ubi nascatur. 140, a. *vitrioli*. 193, a. *urticæ*. *ibid.* *magnetis*. *ibid.* *sulphuris*. 194, a.
Basiliscus ex ovo Galli natus. 96, a. *Alchymistis quid*. 335, b.
Bernicle qui nascantur. 366, a.
Beryllus qui componatur. 482, b.
Bismuthum quid. 319, b.
Bitumen quid. 176, a. à *diversitate rerum denominatur*. 177, a. *varia ejus genera*. *ibid.* *utilitates*. 178, a.
Bombyx ex morc qui nascatur. 370, a. *quale insectum*. 375, a. *unde*. 380, a. *ejus metamorphosis*. 380, b. *ad quid utilis*. 394, b.
Borax Aurificum candidus quemodo cæruleus reddatur. 19, b.
Borizæ herba. 221, b. 301, a.
Botanici apud Romanos magno honore habiti. 432, b.
Botrytes quid. 226, a.
Brachmanes subterraneas cryptas inhabitant. 120, a.
Bruchi unde. 383, b.
Bufo pestis remedium. 142, a. *qui ex defosso anatis corpore nascatur*. 373, a. *à formicis consumitur*. 387, a.
Bulbi symptomata, cura & remedia. 162.
Buprestis. 164.

C.

C*abalistarum axioma*. 401, b.
Cadmia quid. 226, a.
Cementatio quid. 262, a.
Calceumnon quid. 236, b.
Calcedonius qui componatur. 483, a.
Calcinato quid. 261, a. 262, a. 272, a. 444, b. *auri duplex*. 444, a.
Calculus omnibus in rebus generatur. 53, a. *in omnibus membris humani corporis*. 53, b. 54, a.
C. *Caligula primus metallurgus*. 253, a.
Calor multarum virtutum artifex. 132, a. 136, b. *artificialis quis*. 259, b. *fimi, separans, vesica, cinerum, fortis, liber, carbonum, flammatarum, balnei*. *ibid.* *Solis cælestis & subterranei omnia constituit*. 334, b.
Caliditatis gradus difficulter indagari potest. 421, & seq.
Calx plumbea quemodo in minimum vertatur ejusque causa. 12, b. *quid Chymicis*. 261, a. *ejus virulentia*. 138, b.
Calces vivæ proprietates, symptomata, remedia. 161.

Camphora quid. 178, a. 491, a.
Canis natura. 153, b. 154, a. *rabidi veneni causa*. *ibid.*
Cantharides quid possint. 150, b. *quemodo vescam exulcerent*. 151, a. *unde*. 385, b. *eorum symptomata & remedia*. 164. 390, a. 394, b.
Capitis quid. 226, a.
Caput corvi quid. 280, a. *quemodo dealbetur*. 280, b.
Casus qui verminascerere possit. 377, b.
Cassia ubi nascatur. 140, a.
Cataputia symptomata, cura & remedia. 162.
Catullus cineritius quid. 259, a.
Cedrus ubi nascatur. 138, a.
Cerasus ex quercu nata. 363, a. *in salice*. 363, b.
Cerussa quid & nra quemodo rubra fiat. 12, a. *in plumbum qui reducat*. 446, b. *ex plumbo qui conficiatur*. 459, a. *ejus proprietates, symptomata, remedia*. 161.
Ceratio quid. 267, b.
Chalcitis virulentia. 138, a.
Chalybis conficiendi modus. 242, a. *potabilis confectio*. 451, a. *usus medicus*. 451, b.
Charta Turcica qui preparatur. 41, a.
Characteres Chymici. 342.
Chaotica massa quid. 347, b. *ex ea Deus immediata omnia produxit*. 350, a.
Chersydri symptomata & remedium. 164.
Chirotheca petrefacta. 51, a.
Chrysalides. 375, a.
Chrysalis quid. 379, a.
Cryspæia Caligulæ. 221, b. *au licita*. 328, a.
Chrysocantharus qui generetur. 385, a.
Chymia circa quid verferetur. 260.
Chymie etymon. 250, a. *Spagyricæ definitio*. 251, a. 256, b. *laus*. 251, b. 312, b.
Cicade unde. 381, b. *ad quid utiles*. 394, b.
Cicindele quid & qui generetur. 385, b.
Ciconie in lacu Arelatensi sub aquis reperte. 94, b. *delectantur animalium venenatorum pastu*. 153, b.
Cicuta unde nascatur. 129, b. *ea intoxicati quid imminentur*. 155, a. *ejus stolonis persisteri*. 146, b. *symptomata, cura & remedia*. 162.
Cimex unde. 391, b. *ad quid utilis*. 395, a. *quemodo fugetur*. 396, b.
Cinnabaris proprietates, symptomata, remedia. 161. *minera*. 207, b. *fixatio frustranea*. 320, a.
Circulatio quid. 265, a. 416, a. *ejus machina nova*. 416, b.
Cælum philosophorum quid. 278, a.
Cohobatio quid. 265, b.
Colcothar quid. 193, a.
Colocasia ubi nascatur. 140, a.
Colocynthidis symptomata, cura & remedium. 162.
Color quid. 8, b. *fundamentum habet in salibus sulphuri commixtis*. 9, a. *inest omnibus corporibus*. 10, a. *ultramarinus Lazuli*. 484, b. *ejus natura difficilius indagari*. 8, b. *infinitus numerus*. 9, a. *causa in lapidibus*. *ibid.*
Colores in opacis corporibus differunt ab iis qui in diaphanis comparent. 9, b. *unde nascantur*. 10, b. & seq. *apparentes qui*. 15, a. *in trigono quales*. 16, a, b. *metallorum*. 18, b. *unde nascantur in Topazio, Sapphiro, Carbunculo & Smaragdo*. 20, a. *qui quas gemmas exprimant*. 479, b.
Colorum diversitas in diaphanis. 9, b. *commixtio ex quatuor principalibus*. 10, a. *processus in tinctura ferri*. 13, b. *combinatio*. 14, a. *tinctura in vegetabilibus*. 19, b. *in avibus causa*. 17, a. *varie generes*. 318, a. 422, a, b.
Colubri in stillatitia aqua apparitio. 438, & seq.
Confirmatio chymica quid. 310, b. *ejus varii processus*. 312, & seq.

Contrariorum lucta quid operetur. 131, b.
Corallus utrum intra aquas molliis. 178, a. *an semen habeat.* 179, a. *ramos fistulosos habet & unde.* 181, a. *scititius.* 486, a.
Coralli rupes Romam transmissa. 178, b. *planta ex cranio humano & delphino vivo.* 179, b. *medicæ vires.* 180, a. *ortus.* 178, a. 179, & seq. *durities unde.* 180, b. *stirpium figura.* 181, a. *vires unde.* 181, b. *tincture varii modi.* ibid. *solutio.* 456, a.
Cornua qui mollescant. 504, b.
Cornuum fossilium ortus. 65, a. *differentia.* 65, b.
Corpus mortuum cur gravius vivo. 237, b. *humanum in aquis salinis inventum.* 244, a. *intra aquam qui ponderandum.* 461, a.
Coryli folones igni apposti se in circulo torquent. 439, a.
Crabrones. 379, a. *unde.* 375, a.
Crocus Martis qui calcinetur. 261, a. *quomodo preparetur.* 262, a. 458, b. *Veneris qui conficiatur.* 458, b.
Cruces in cancrorum dorsis. 47, b.
Crucifixus in lapidibus expressus. 33, b.
Crypta petrifica Panormi. 49, a. *in agro Neapolitano, Tyburino & alibi.* ibid.
Crytallus quomodo nascatur. 19, b. 20, a. *constat ex sale.* 20, a. *prodigiose magnitudinis.* 139, b. *quomodo tingatur.* 479, a.
Crytalli minera. 207, b. *calcinatio quomodo fiat.* 479, b. *induratio.* ibid. *compositio.* 482, b.
Culices unde. 382, b. *ad quid utiles.* 395
Culmus bordeaceus in vesica inventus 364, a.
Cupressus ubi nascatur. 140, a.
Curculiones quales. 375, a.
Cyniphes unde. 382, a.

D.

D*æmones Subterranei in quibus locis visi.* 122, a. 245, b. *montani.* 123, a. *eorum labores in fodinis.* ibid. *vexant fossiores.* 123, b. *in Helvetia.* ibid. *in Hungaria.* 124, a. *varie de iis relationes.* 124, a, b. 206, b.
Dei admiranda sapientia in rebus naturæ. 437, b.
Deipara imago in Regno Chilenfi. 47, b.
Deliquium quid. 265, a.
Delphini corallinis stirpibus obstiti. 364, b.
Democriti sententia de atomis confutatur. 418, b.
Dendrachata quid. 43, a.
Dentes quomodo Natura formet. 65, a.
Deodatus de Gozon. 97, a. & seq. *eius certamen cum Oracine.* 97, b. & eligitur in magnum Magistram Ordinis. 98, b.
Diaboli in rebus naturalibus scientia. 274, a.
Diaphana constant sulphure suo & salibus 15, b.
Digestio quid. 265, a.
Diphoryes quid. 225, b. *eius species & preparatio.* ibid.
Dipsas. 164
Distillatio per reflexum Solis radium. 259, b. *quid sit.* 412, a.
Distillationis dignitas. 412. *differentia varie.* 412, a. ibid. *machina ad sublimandos liquores.* 413, b. *altera machina liquoribus depurandis serviens.* ibid. *tertia rebus difficilioris dissolutionis apta.* 414, b. *cautela.* 414, b. 415, a.
Dissolutio quid. 457, b.
Dissimilitudo inter homines. 356, b.
Dornæ in auro solvendo processus. 442, b.
Draco marinus. 164. *alchymistis quid.* 335, b.
Draco in Museo Barberinorum. 95, a. *à Venatore in campis Romanis occisus.* 95, b. *in spelunca S. Mariæ Magdalene.* 96, a. *Tarasci occisus.* 96, b. *alatus in Insula Rhodo.* ibid. *eius velocitas.* 97, a. *mors.* 98, a. *volans in Helvetia visus.* 98, b. *lapis ab eo dimissus Lucerne conservatur.* 99, a. *alatus forme*

mirificæ. 103. & seqq. *volans quomodo exhibeatur in aëre.* 499, a.
Dragones subterranei. 94. & seq. *alati Egyptii.* 95, a. *à Sanctis occisi.* ibid. *in Helvetia.* 95, b. *Victoris cuiusdam cum iis habitatio.* 100, a. *eorum genesis.* 101, a. *membrorum in iis diversitas unde.* 101, b. *cur ignem spirare videantur.* ibid. *aurum appetunt.* 102, b.
Corn. Drebellius. 284, a.
Dryinus serpens. 164

E.

E*lectrum quibus conficit.* 224, a.
Electrum. Vide *Succinum.*
Elementa putredinem generant. 131, b. *concurrunt remote ad compositionem rerum.* 348, a. *eorum pondus quomodo exploretur.* 399, b. *quomodo in phiala exhibeantur.* 453, a.
Elixir quid. 251, a. 280, a.
Emphyteutica ars quid doceat. 402. & seq.
Emplastratio quomodo instituenda. 404, b.
Encausta quid. 473, a, b. *preparandi modus.* 473, a. *ad lucernam.* 473, a. *eorum pictura Florentina.* 478, b.
Ensis temperamentum. 240, a.
Erinaceus. 93, a.
Eruca qui in papiliones degenerent. 367, b. *cujus generis insecta.* 375, a.
Euphorbii symptomata, cura & remedia. 162
Extractio. 266, a.
Extravagans Joannis XXII. P. M. 328, b.

F.

F*ex quatuorplex.* 157, a.
Falx qui temperetur. 240, a.
Fanum in Chile ex cristallo. 19, b.
Felis rabide cerebrum comestum infatuat. 148, b.
Fermentatio. 267, b. 280, b. *quid & quomodo fiat.* 417, a. *eius requisita.* 417, b.
Ferrum quomodo solvatur. 240, b. *qui crystallescat.* 477, b.
Ferri minera qualis. 207, b. *in cuprum versio.* 208, a. 209, a. 234, b. 275, b. *genesis.* 238, a. *qualitas.* ibid. *durities unde.* ibid. *sympathia & antipathia.* 238, b. *preparandi & temperandi ratio.* 239, & seq. *coquendi modi.* 239, b. 240, b. *bonitas in Ilva insula.* 240, b. *puritatis signa.* 241, b. *matrices.* ibid. *decoctio & in chalybem commutatio.* 242, a. *in es transmutatio non est propria.* 242, b. *neque in plumbum.* 275, b. *inaurandi modus.* 501, a. *calx.* 502, b.
Ficus ex una parte alba ex altera rubra qui producantur. 407, b.
Filtratio quid. 265, a.
Fixatio chymica quid. 320, a. *Lunæ & Solis.* 326, a. *Mercurii.* ibid.
Flamma viridis cærulea, purpurea, atra quæ. 18, a.
Flos quomodo vario colore imbuatur. 409, b.
Fodina quomodo purgentur. 194, a.
Fodinarum vene quid. 197, a. *fibre quid.* 197, b. *natura & proprietas.* 202, & seq.
Fœnum qui adolescat. 360, b.
Fons lethifer Terracina. 147, b.
Formæ substantiales educuntur ex potentia naturæ. 356, b.
Forma rerum ex quibus consistat. 5, b.
Formica quid. 386, a. *unde oriantur.* 387, a. *ad quid utiles.* 395, a.
Fornax subterranea qualis. 256, a. *philosophica quæ.* 412, b. *Ætne qualis.* 413, a.
Fossiores quibus morbis affligentur. 192, a. *quibus modis se tueantur contra venena.* ibid. *pereunt ab halitibus clausis.* 194, b.
Frigi-

Frigiditatis gradus difficulter assignari potest. 421. & seq.
Fructus qui incorrupti servantur. 409, a. *quomodo*
suaviores & odoratiores reddantur. 409, b.
Fuci unde & cur sine aculeo. 378, a.
Fuligines venenatae quae mala causant. 192, a.
Fulminatio quid. 267, a.
Funes incendiarii qui praeparantur. 492. & seq.
Fungorum symptomata, cura & remedia. 162. *species*
varia. 359. & seq. *cervinorum ortus.* 370, a, b.
usus. 371, a.
Furni varii. 257. & seq.

G.

G *Alactites lapis.* 188
Galenii laus. 296, a.
Gallina delectantur animalium venenatorum pastu.
153, a. ferrum & nummos aureos digerunt. ibid.
Gallus monstruosus in horto Magni Hetruriae Ducis.
102, a.
Gangrana cur curatu difficilis.
Geber philosophica tradidit. 291, a.
Gemmae ex quibus fiant. 7, a. *diaphanae quomodo gene-*
rentur. 15, b. 24, b. *punctatae quae.* 22, b. *lineatae.*
23, a. polygonae. 24, b. *quomodo ex smalto paren-*
tur. 474, a, b. 475, a, b. *emollitae qui duritiem re-*
cuperent. 479, a. *quomodo ab Alexio conficiantur.*
ibid. ex suppositis bracteis qui colorentur. 480, a.
Gemmarum durities unde. 19, a. *vires.* 50, b. *ori-*
go. 246, b. *solutio.* 456, a.
Georgii cum Microcosmo comparatio. I.
S. Georgii martyrium. 71, b.
Gesta quid. 226, b.
Gigas in curia Magni Cham. 58, a. *Maximiliano*
Cæsari oblati. 59, b. *Ferdinando II. ibid. Dre-*
panitanus. 61, a.
Gigantum sepulcra. 56, b. *varia sceleta.* 56. & seqq.
robur. 58, a. *mensura.* 59, a. *de iis Fabulosa nar-*
ratio. 61, a. 63, a. *ossa in Sicilia inventa.* 62, a.
Globi fossiles quomodo generentur. 64, a. *aquatici re-*
creativi qui componantur. 495, a, b. *aquatici odo-*
riferi qui. 495, b. *lucentes qui.* 497, a, b.
Goliath quam altitudinem habuerit. 60, a.
Gradus rerum difficulter indagantur. 421. & seq.
Gravitas cera ad aquam. 462, a. *auri, argenti, aris ad*
aquam. 460, b. *plumbi & cera ad aquam.* 462, a, b.
plumbi ad stannum. 462, b. *olei ad aquam.* ibid.
mercurii ad aquam. ibid. *mercurii ad plumbum.*
463, a. auri ad argentum. 465, a. *auri ad ferrum.*
ibid. aris ad plumbum. 465, b. *aquae ad vinum.*
ibid. aquarum diversa. 466, a. *sanguinis in ho-*
minibus. ibid. *liquorum.* 466, b. 467, a.
Grylli unde. 384, a.
Gypsi proprietates, symptomata, remedia. 161

H.

H *Abitatio subterranea Melitae.* 119, b. *in Hetrur-*
ria. 120, a. *in montibus Lunae & Caspiis.* ibid.
in Hispania. 121, b. *in Transilvania.* ibid.
Hamus piscatorius qui temperetur. 240, a.
Hemorrhoidis vis in sanguinem. 128, a. *symptomata*
& remedia. 164
Hedera qui nascatur. 363, b. *inter cornua cervi nata.* ib.
Helcysma quid. 225, b.
Heliotropinus lapis. 30, a.
Hellebori symptomata, cura & remedia. 163. *vires.*
432, a.
Herba venenosa unde oriuntur. 127, b. 128, a. *quo-*
modo nascantur. 360. & seq. *unde virtutem acqui-*
rant. 408, b. *lethargum causantes.* 433, b. *solsse-*
quae cur ad Solem se vertant. 438, b.
Herbarum praedicamenta novem. 401, a, b. *medicina-*
lium virtutes. 424, 425, a. *transplantatio quid ope-*
retur. 430, a. *virtutes prodigio se num vere dentur.*

432. & seq. *palingenesis.* 434, b. 435. & seq.
Hermodactylus. 160, a.
Hippice herba. 433, b.
Hippocratis laus. 296, a.
Hippocampe. 375, a. *ad quid utiles.* 395, b.
Hippomanes. 370, a.
Hirci sanguis cur calculo medeat. 430, a.
Hirudinis symptomata, & remedia. 164
Hirundines & mira earum occultatio. 93, a, b. *quo-*
modo intra aquam vivere queant. 94, a. *cur deplu-*
mes reperiantur. ibid. *quanto tempore orbem terra-*
rum circumvolare possint. 468, b.
Homines subterranei Melitae quomodo vivant. 119, a.
Humiditatis gradus difficulter assignari potest. 421. &
seq. in singulis quomodo exploretur. 466, b.
Humidum unctuosum quid. 188, b. *quomodo in me-*
tallum degeneret. 188, a.
Hyacinthus qui conficiatur. 477, a.
Hydargyrum argentum sterile purgat. 230, a. *ubi re-*
peritur. ibid. *educitur è sordibus metallicis.* 231, a.
quomodo separetur ab argento. 231, b. *in optimum*
argentum qui convertatur. 308, b. *eius natura.*
171, a. proprietates. 172, a. *Vide Argentum vivum.*
Hydria quid. 173, a. 245, b.
Hydrophoborum natura. 155, a, b.
Hysocyamus quid operetur. 139, b.
Hyucca quid. 159. & seq.

I.

I *Asponix quid.* 22, b.
Ignis quid & quotuplex. 418, a.
Ignis proprietates. 71, b. *quae ei resstant.* 70, b. 71, b.
subterranei machina. 76. *artificiosi, qui aqua accen-*
ditur, compositio. 497, a.
Ignis fatuus quid & ubi appareat. 43, a.
Ignis perpetuus verè non datur. 73, b. *quomodo alio ali-*
quo modo fieri possit. 76, b. *eius Plutarchus, Aristo-*
teles, alique non meminerunt. 75, b.
Imbibitio. 265, b.
Inaurandi modus. 501, a. 503. & seq.
Incineratio quid. 262, b.
Infoliatio quid. 403, b.
Inoculatio quomodo facienda. 404, a.
Insitio arboris sub cortice quomodo facienda. 403, b.
quomodo in trunco arboris. 404, a.
Intervenium quid. 198, b.
Impostura quorundam pseudochymicorum. 322, b.
323, a. 324, b. 325, a. Arabum. 323, b. *cujus-*
dam in praesentia Principis. 324, a.
Insecta quae & quotuplicia. 365, a. *qui nascantur.* ibid.
& seq. varia. 373, a, b. & seq. *aquatica unde.* 377, b.
quomodo artificio producantur. 392, b. 393, a. *mundo*
necessaria. 393, a. *cur natura tot produxerit.* 393, b.
Joannes ab Alcia. 284, a.
Isis quid denotet. 334, b.
Jupiter chymicè denotat. 185, a.
Furati quid in fodinis facere debeant. 191, b.
Justinianus Princeps Bassanensis. 46, a.

L.

L *Actuca qui fiat odorata.* 409, a.
Lacus Labacensis mira. 94, b.
Lac Virginis quid. 279, a. 318, a.
Lampyrides quid. 385, b. *qui generentur.* 386, a. *ad*
quid utiles. 395, a.
Lapis philosophorum quid. 268, b. *mysticus & fictitious.*
ibid. varia eius nomina. ibid. *in investiganda eius*
materia Alchymistarum confictus. 269. & seq. *qui*
conficiatur. 272, a. *vegetabilis quis sit.* 277, b. *in*
eo conficiendo Paracelsi processus. 315, b. *Nicolai*
Barnaudi. 281, b. *Arabum.* 278, a. *Joannis Azo-*
thi. 273, b. *Joanni XXII. P. M. falso adscri-*
ptus. 329, b.

INDEX RERUM

Lapidis definitio. 3, a. *differentia variae.* ibid. & seq. *divisio.* 4. *origo.* 5, a. *in homine generatio.* 157, b. *fusilis experimentum.* 486, a. *Lapis Lazuli.* 23, a. *Lapidifica vis quid.* 6, a. *unde oritur.* 7, b. *inest mineralibus.* 48; a. *Lapides ex quibus fiant.* 7, a. *que requirantur ad eorum consistentiam.* ibid. 55, b. *quomodo in fodinis crescant.* 7, b. *cur purioris aut impurioris substantiae.* ibid. *eorum color.* ibid. *Chromatismus in quo consistat.* 11, b. *quomodo colorentur in terre visceribus.* 13, & seq. *punctati qui.* 22, b. *qui lineati.* 23, a. *qui conficiantur.* 24, a. *variarum rerum in us expressio.* 30, & seq. *nemoreformum lapidum quatuor genera.* 43, a. *quomodo animalium figuram in eis imprimantur.* 44, & seq. *generantur in omnibus humani corporis membris.* 53, b. *in partibus animalium.* 54, a. & seq. *Duodecim in Rationali Sacerdotis Magis positi.* 89 & seq. *cur igne in calcem degenerent.* 189, b. *cupro divites.* 209, a. *quotuplices.* 420, b. *quales.* ibid. *marini.* ibid. *non solvuntur oleosis.* 455, a. *facti.* 485, b. *Laferpitii ortus.* 358, a, b. *Laurus ex puppi navis nata.* 363, b. *in platano.* ibid. *Leo raber quid.* 12, b. *Lepus marinus.* 164 *Libavii de insectis transformandis relatio.* 430, b. *de resuscitatione plantarum narratio.* 437, a. *in auro solvendo processus.* 442, a. *Ligna quomodo in saxa convertantur.* 49, b. *cur igne in cineres degenerent.* 189, b. *Lignum fosile naturale.* 68, a. *in agro Aquaspartano.* ibid. *a Cæsio detectum.* 68, b. *eius forma.* ibid. *origo.* 69, a. *alni in lapidem versum.* 209, b. *Lima qui temperetur.* 240, a. *Limaces unde.* 377, a. *Lini Asbestini preparatio.* 77, a. *Lini in fericum transmutatio.* 486, b. *Lithanthracis ubi reperiuntur.* 69, b. 208, b. *eorum balitus pestifer.* 146, b. *Limus Chaoticus qua virtute ab initio induruit.* 5, a, b. *Lithargyri proprietates, symptomata, remedia.* 162 *Lithargyrium quid.* 226, b. *Liquor limpidus quomodo in album commutetur.* 317, b. *quomodo in croceum.* ibid. *in cœruleum.* ibid. *in nigrum.* ibid. *cœruleum in purpureum.* 518, a. *eius gravitate & crassitie explorare.* 467, a. 469, a. *Locusta unde.* 383, a. *quomodo generent.* ibid. *combusta reliquis odore fugant.* 383, b. *quales fuerint quibus S. Joannes viscebatur.* 384, a. *ad quid utiles.* 395, a. *qui exterminentur.* 396, a. *Lucerna perpetuo ardens an fieri possit.* 72, b. *varia de ea opinio.* 73, b. *varii ejus construenda modi.* 74, & seq. *Ægyptii quomodo eam faciebant.* 77, b. *Lullus.* 284, b. *eius Lunaria.* 289, a. *martyrio coronatus.* 295, a. *Lumbrici qui generentur.* 376, a, b. *in intestinis qui.* 377, b. *ad quid utiles.* 395, b. *Luna chymicè denotat argentum.* 185, a. *Lunaria Lulli quid operetur.* 289, a. *Rabbinorum.* 301, a. *Lutum sapientia quomodo paretur.* 309, a. 415, a.

M.

Machina hydraulica. 195, a. 213, 214, 215. *a-nemica.* 211, b. 212. *ad aërem in fodinis emendandum.* ibid. *haustoria.* 243, b. 248, a. *Magnes aureus utrum detur.* 221, a. *igni traditus perdit virtutem.* 445, a. *eius vis quomodo statica exploretur.* 466, b. *Magetismus Naturæ.* 6, a. *in lapidum generatione.* 8, a. *venenorum.* 158, a. *cupri ad ferrum.*

275, b. *similium ad similia.* 317, a. *quid efficiat.* 348, a, b. *Magon Pœnus.* 433, a. *Mandioca quid.* 160, b. *Mandragora symptomata, cura & remedia.* 163 *Marchasita quid & ubi.* 207, a. *argentea.* 207, b. *qui generetur.* 8, a. *eius proprietates, symptomata, remedia.* 162, 169, a, b. *Mare Rubrum coralli ferax.* 179, a. *Margaritæ qui conficiantur.* 481, a. 486, a. *Mars chymicè ferrum denotat.* 185, a. *Martagon quid Lullo.* 289, b. *Mistyx qui depuretur.* 478, a. *Materia prima Alchymistarum subsistere non potest.* 273 & seq. 286, a. 289, & seq. *à Paracelso denominata.* 292, & seq. *Medicamentum quid.* 130, a. *Medicinal, virtutes.* 424. *effectus.* 425, b. *terminorum explicatio.* 425, & seq. *vires quomodo à nonnullis investigatæ.* 426, b. *Meichior Cibinensis.* 284, b. *Mensa argentea Ducis Saxonie.* 222, a. *vitrea qui conficiatur.* 477, b. & seq. *Menstrua mulierum quàm noxia.* 133, b. *ad solvendum aurum qui conficiantur.* 441, b. *ex melle & manna acerrima.* 446, a. *ad Lunam solvenda apta.* 450, b. *solvencia quid præsent.* 454, b. *Mercurius Trismegistus recondita doctrine auctor.* 333, a. *Mercurius incorrigibilis est.* 172, a. *omnia conjungit.* 172, b. *lethifer est.* 174, a. *correctus sit medicina.* ibid. *de ejus viribus judicium Authoris.* 174, b. *utrum aurum trahat & qualiter.* 175, a, b. 176, a. *chymicè argentum vivum denotat.* 185, a. *qui precipietur.* 261, a. *difficulus domatur.* 270, a. *est indestructibilis.* 271, b. *utrum à succo aliquo coauletur.* 289, b. 290, a. *an in hominis sanguine.* ibid. *quomodo sublimetur.* 278, b. *utrum in motum artificialibus machinis cininari queat.* 506, a. *Vide Argentum vivum & Hydrargyrum.* *Metalium quid sit.* 184, b. *igne cui purius reddatur.* 190, a. *quomodo mollescat.* 219, a. *qui per plumbum fulminetur.* 267, a. *Metalla quomodo in duritiem excrescant.* 183, b. *quomodo virtute celesti generentur.* 186, a. *excoquendi ratio.* 191, a. *commixta ubi reperiuntur.* 207, a. *quomodo paranda ad cocturam.* 216, a. *tria tormenta sustinere debent in depuratione.* 216, b. *separandi modus.* 231, a. *plumbo comburantur.* 267, a. *quantum mercurii contineant explorare.* 468, a. *sine plumbo non vitrescunt.* 475, a. *qui smalto inaurantur.* 476, a. *Metallorum colores.* 18, b. *attractiones.* 175, b. *transmutationes.* 176, a. *materia.* 182, b. *genesis.* ibid. & 271, a. 255, a. *forma.* 184, a. *productioni quid conferant elementa.* 186, b. *fluxibilitas in igne unde.* 189, b. *vena quæ ratione immoescant.* 198, & seqq. *ustio quomodo fiat.* 216, a. *mistura.* 224. *scoriae.* 225, a. *transmutatio quid.* 274, b. *prima materia qui paretur.* 273, & seq. *calcinatio per mercurium.* 458, a. *calces quos colores adducant.* 477, a. *calcinatio.* 502, a. *Metallurgia quid & in quo consistat.* 182. 250, b. 251, a. 41, a. *Metallurgus quid nosse debeat.* 191, a, b. *Meteororum circulatio.* 190, b. *Microcosmus est fornax distillatoria.* 411 *Mineralia que venenosa.* 129, a. *alia majora, alia minor.* 270, a. *quotuplicia.* 420, a. *Minium liquefieri non potest.* 183, a. *Mistura ollaria quid.* *igneæ quam Sol accendere possit qui præparetur.* 496, b. *Mixta*

Mixta omnia ex quibus consent. 145, b. 317, a.
Mola ad conterendam materiam minerali. 217
Monoceros quid. 66, a. nunquam fuit. ibid.
Monocerotis cornu ubi. 66, b. est spicula piscium. ibid.
Rome. 67, a. ab Alberto Magno observatum.
 ibid. cur in Anglia precipue sit. 67, b. fossile. ibid.
Mons auriferus qualis. 227, a.
Montes an ab initio rerum existerint. 5, a. ardentis.
 177, b.
Monstra unde nascantur. 101, a.
Morbi ex sulphure, mercurio & sale constant. 156, b.
 quinam à sale. 156, b. quinam à tartaro. 157, a. fof-
 forum. 192, a. metallici eorumque cura. 193, & seq.
Motus in rerum natura quis. 316, a.
Motus perpetuus fieri non potest. 75, a. est pure artifi-
 cialis. 251, b. ejus inventiones decem ad Autorem
 transmissæ. ibid. quomodo arte Chymica exhibea-
 tur. 453, b.
Moschini. 375, a.
Mundus vicissitudini obnoxius. 126, a. Trifnegisto
 quadruplex. 333, a. Subterraneus omnium origo.
 405, b. nil est nisi fornax distillatoria. 411
Mus Alpestris qualis. 92, b.
Mures varii. 92, b. qui nascantur ex limo. 366, a. ex bo-
 villo stercore. 372, b. quomodo propulsentur. 396, b.
Musæ unde. 381, a, b. variae. 381, b. ad quid uri-
 les. 395, a.
Musæ proportionem explorare. 469, a.
Myrrha ubi nascatur. 140, a.
Myrtillus lapis. 23, a.
Myrtus qualis in Ægypto & aliis locis. 450, a.
Myos virulentia. 137, a.

N.

NApelli umbra noxia symptomata, cura &
 remedia. 163
Naphtha quid. 176, b.
Naturæ operationes miræ. 22, a, b. pictura. 30, & seq.
 gluten humidum. 189, a. principia tria. ibid. cir-
 culatio in quo consistat. 190, b. imitatio difficilis.
 254, a. prototypum in arte respiciendum. 256, b. la-
 bor in rebus producendis. 269, a. in metallis gene-
 randis. 274, a. circa productionem metallorum in-
 dustria. 189, b. 190, a. principia. 351, a. pericy-
 clostis in insectorum genesi. 393, b. principiorum
 vis. 405, b.
Nidus in petram conversus. 51, a.
Nitrum quomodo fixetur. 452, b.
Nutrimētum unde sit. 157, a. semper ei aliquid fecu-
 lentum adheret. ibid.

O.

Ochra qualis. 183, a.
Oogigæ. 63, a.
Oleum philosophorum quomodo conficiatur. 264, b.
Oleandri symptomata, cura & remedia. 163
Olea calefacta cur fluant. 189, b.
Onager Indicus. 66, a.
Onyx qui componatur. 483, a.
Opalus quomodo conficiatur. 481, b.
Operarum in fodinis officium. 191, b.
Ophites. 23, a.
Orchides. 368, a. apiformes unde. 369, b.
Organum pyrobolicum quomodo in aëre exhibeatur.
 500, a.
Orichalcum qui præparetur. 236, b. est nativum &
 factitium. ibid. præparandi modus. 237, a. vete-
 rum quale. 475, b.
Oryx caprarum genus. 66, a.
Ossa gigantum. 56, a. elephantorum. 62, a. quomodo

generentur in terra. 63, b. quibus in locis crescant.
 ibid. & seq.
Ostracea unde originem trahant. 140, b.
Ostracites quid. 226, a.
Ovum philosophicum quid. 258, b.

P.

Pallantis corpus quale. 58, a, b.
Palma ubi nascatur. 140, a. in basi statuae Cæsaris
 nata. 361, b. in lecto capitolii. 362, a.
Panspermia rerum quid. 346, & seq.
Papiliones. 375, a. unde. 379, a, b.
Paracelsus. 284, b. qualis fuerit. 295, b. contume-
 liosus in omnes medicos. 296, a. omnia ex aliis ha-
 bet. 296, b. superstitiosus. 297, a. magie deditus.
 ibid. verum hominem se conficere posse arte Chymica
 impie præsumit. 297, b. sine auro lapidem fieri posse
 aserit. 281, a.
Paracelsi fucus. 314, b. intolerabilis præsumtio.
 315, a. libri prohibiti. ibid. arrogantia. 296, b.
 315, a. processus in materia prima præparanda.
 273, a. in lapide conficiendo. 315, b. aurificum.
 316, a. processus falsus. ibid. modus in resuscita-
 tione plantarum. 436, b. 437, a. de auro potabili
 opinio. 441, a.
Pastinaca marina. 165
Pavonum pennæ quales. 17, b.
Peccatum originale malorum causa. 145, b.
Pediculi unde in hominibus nascantur. 390, a. quomo-
 do pulsentur. 397, a.
Pelicanus quid. 258, b.
Penna vitrea quomodo parentur. 474, b.
Peripleumonia qui curetur. 194, a.
Perla, insectum, unde. 380, b. 381, a.
Persica sine officulis ut fiant. 410, b. mire magnitudines
 ibid. qualia in Persia & Europa. 430, a.
Peruvia quot miliones auri suppeditavit. 227, b.
Petrificatio nidi, chirotheca. 51, a. plantarum. ibid.
 figura humana. ibid. Deipara imaginis cum cruci-
 fixo. ibid. omnium pene rerum. 52, a. corporis hu-
 mani. 51, b. equine ungule. 52, a. Civitatis Afri-
 cæ. 53, a. horde integræ. 53, b. fœtus in utero mu-
 liebri. 54, a.
Phallum Hollandicum unde. 371, b.
Phantastica facultatis vis. 135, a.
Phlebotomum qui temperetur. 240, a.
Phoenix Alchymistis quid. 335, a.
Pile sub aqua ardentis qui præparentur. 497, a.
Pisces fossiles. 91, a. quomodo saxorum medullia pe-
 netrarint. 92, a. in subterraneis fluminibus. 94, b.
 in Helvetia ex montibus erumpunt. ibid.
Piscium depopulorum prelia contra baleneas. 67, a. ortus.
 383, b.
Placodes quid. 226, a.
Planta quomodo nascantur. 358, 359, & seq. è statuis
 aneis nata. 362, a. ex animalibus. 363, b. pro-
 prium sibi animal producent. 367, a. 393, a. quo-
 modo dividantur. 399, a. quantum singulis diebus
 extreverint explorare. 467, b.
Planta venenosa quia. 130, a. unde originem trahant.
 138, b. & seq. comparantur cum venenatis mine-
 ralibus. 139, b. cur subinde animalcula venenosa
 producant. 144, b.
Plastica vis quid. 7, b. 348, a. seminiata. 348, b.
 353, b. in inanimatis est analoga ad vegetabilium
 & animalium plasticam vim. 354, b. quomodo ope-
 retur. 355, a. ejus effectus. 355, b.
Plumbum in cerussam quomodo mutetur ejusque ratio.
 12, a. qui in calcem. 12, b. argento est amicum. 237, b.
 calcinatum cur gravius. ibid. qui calcinetur. 261, b.
 nigrum

INDEX RERUM

nigrum qui candidum & aureum reddatur. 319, a.
 cur dulce. 422, b. qui crystallifcat. 477, b.
 Plumbi minera qualis. 207, a. scoria. 225, b. utilitates.
 237, b. matrix quanam. ibid. reductio in cuprum.
 276, a. in stannum. 276, b. ad stannum gravitas.
 462, a. vitrum. 472, b. calx. 502, b.
 Pluvia ignea qui conficiatur. 495, a.
 Polypodium. 160, a.
 Poma acida & dulcia in una arbore qui producantur.
 407, b. ut imaginem quamvis referant. 410, a. ut
 fiant dulcia. ibid. ut rubra. ibid. eorum calami
 longe allati quomodo conservandi. 403, a.
 Porphyrus quid. 226, b.
 Ponderum mineralium valor. 307, a.
 Populi foliorum motus. 439, b.
 Porrum prodigiose magnitudinis qui producat. 408, b.
 Potofinus tractus olim ob frigis inhabitatus.
 Pruna sine ofculis ut fiant. 410, b.
 Psyllii symptomata, cura & remedia. 163
 Ptyas serpens. 165
 Pulex unde. 390, b. quomodo propulsetur. 397, b.
 Pulmo marinus. 150, a. ejus venenum pulmonibus ini-
 micum. ibid.
 Pulvis argentum in aurum commutans ab Arabibus
 confectus. 323, b. 324, a.
 Pulveris pyri prima inventio. 487. confectio. 488. & seq.
 Purpure qui nascantur. 365, b.
 Putrefactio quid Chymicis. 266, a. 415, b. ejus effe-
 ctus. 416, a. 430, b.
 Pygmaei non homines sed demones subterranei. 123, a.
 nusquam eorum natio reperitur. ibid.
 Pyrites ubi reperitur. 206, a. ejus fuligo tertio usi fit
 incombustibilis. 216, b.

Q.

Quajacum ubi nascatur. 140, a. ejus varia vires.
 423, a.
 Qualitates specificae quid differant a manifestis. 132, a.
 elementares an sympathiam & antipathiam consti-
 tuere possint. 133, a. quatuor elementa sunt earum
 vehicula. 138, a.

R.

Radix comedendi facultatem tollens. 434, b.
 Rana unde oriantur. 140, b. 365, b. 391, b.
 Rana fossiles. 91, a. earum origo intra saxa. 92, a.
 Raphanus quomodo dulcis reddatur. 408, b.
 Reges sepeliendi mos apud veteres. 70, a.
 Regio subterranea Sole non illuminatur. 121, a. nova
 in Hispania detecta. 121, b. quomodo in phiala re-
 praesentetur. 453, a.
 Relatio rerum quarundam memorabilium communica-
 ta ab Elia Georgio Loreto. 109. & seq.
 Remora utrum in rerum natura extiterit. 277, a.
 Reptilia quae venenosa. 130, b.
 Reubarbarum quomodo bilem trahat. 134, a. ejus ex-
 tractum parandi ratio. 266, a.
 Reverberatio quid. 263, b.
 Rhododendri lignum accensum pestiferum. 146, b.
 Geor. Rhiphaeus.
 Risogallum venenum atrox. 168, b.
 Rocheta qui componentur. 494, & seq.
 Rose qui variis coloribus imbuantur. 408, a. qui in-
 corrupte servantur. 409, a.
 Ros salis species est. 352, b.
 Roseae crucis fratres magi. 298, b. eorum dogma. ibid.
 Rota in aere versatilis qui repraesentetur. 499, b.
 Rubeta symptomata & remedia. 165
 Rubinus qui conficiatur. 477, a. 480, b.
 Rubrum ferrum consumit. 238, b. contra eam reme-
 dium. ibid.

Rupiciffa impossor. 291, a. ejus de axro Alchymista-
 rum judicium. 294, b.

S.

Salcus fecundum dicitur. 351, b. ubique prove-
 nit. ibid. animalia conservat. 352, a. ei sulphur
 & mercurius insunt. 353, a. crystallinum quid.
 267, a.
 Sal Ammoniacum producendis serpentibus multum
 prodest. 143, a.
 Salis Ammoniaci mira vis. 264, a. Sublimatio. 264, b.
 menstruum. 456, a. in aquam reductio. 458, a.
 Sal Naturae quid. 6, b. omnia fixat. 188, b. ex qui-
 bus constet. 348, b. quatuorplex. 399, a. ejus mira
 vis. 187, b.
 Salis mira proprietates. 245, a. in crystallum versi effe-
 ctus. 248, b. diversitas. 423, a.
 Salifodinae ubi reperiantur. 223. & seq. quotannis no-
 vofale replentur. 244, b. Tyrolenses. 246, a. Bur-
 gundia. 247, a. & seq.
 Salomon novit fibras unicuique plantarum inferenda-
 rum aptas. 430, a.
 Salamandra apud Alchymistas. 335, b. ejus sympto-
 mata & remedia. 165
 Sandaster quid. 23, a.
 Sanguisuga. 164. ad quid utilis. 395, b.
 Sapor unde. 422, b.
 Sapphirus quomodo conficiatur. 476, b. 481, b. in a-
 damantem qui convertatur. 483, a.
 Sargasso herba unde. 362, a. ejus crista venenosa.
 362, b.
 Saturnus chymicè plumbum denotat. 185, a.
 Satyrion unde. 129, b. 368, a. cur sic dictum. 369, a.
 Saxifodinae Tiburtina. 44, b.
 Scabies unde. 156, b.
 Scajola quid. 478, a.
 Scalorum mira fabrica. 228
 Scammonium quomodo bilem trahat. 134, a.
 Scammonia symptomata, cura & remedia. 163
 Scarabei capite equi. 101, b. unde. 384, a. monocero-
 tes unde. 385, a. ad quid utiles. 395, a.
 Scolopendra symptomata, cura & remedia. 165.
 Scoria metallorum. 225, a. argenti. 225, b. eris & fer-
 ri ibid. plumbi ibid.
 Scorpio pestis remedium. 142, a. ex ocymo natus. 372, a.
 387, b. ex cancro. 373, a. quid & unde. 387. ubi
 reperitur. 387, b. artificio qui producat. ibid.
 ad quid utilis. 395, b.
 Scossacavallo herba. 433, a.
 Selenites qualis. 70, b.
 Semen quid producat. 8, b. 347, a. quid sit in massa
 chaotica. 348, b. Mundi quid. 349, a. universale
 quomodo gradus acquirat. 349, b. Metallorum non
 est animatum. 349, a. Natura omnia trahunt.
 350, a. est sal animatum. 352, a. universale quid.
 352, a. 353, a. in quo consistat. 353, b. est vege-
 tabile. 352, b. 353, b. profligum quid. ibid. indi-
 viduatur pro ratione matricum. 356, b. in vegetan-
 tibus quid operetur. 397. & seq. quomodo attra-
 hatur. 398, a. in emphytentica arte quid praestet.
 406, b.
 Seminis facultas duplex. 348, a. vis radiativa. 354, a.
 pars quota. 398, b.
 Seminarium rerum quid proprie sit. 6, a. duplex. 6, b.
 natura quid. 184, a. matrici quomodo inferatur.
 376, a.
 Sendivogius. 284, b.
 Seps serpens. 165, b. per urinam excretus. 160
 Serpentes unde. 140, a. 392, a. quomodo hominem in-
 terimant. 141, a. cur in Australibus partibus vene-
 nosiores quam in Borealibus. 142, b. quando in dif-
 ferentes serpentes degenerent. 142, b. 143, a. ubi
 repe-

reperiantur. 143, a. ciconiis in cibum sumpti cur non noceant. 153, a. qui artificiosè producantur. 392, a. quomodo fuguntur. 396, b. Siccatatis gradus difficilioris indaginis. 421, & seq. Smaltum varii generis quomodo præparetur. 475, a. Smaragdus qui conficiatur. 476, b. 477, a. 482, a. Soda præfians ad vitrum. 471, a. Sol aurum denotat chymicè. 185, a. Romanus cur noceat. 146, a. Philosophorum quid. 337, a. ejus vigorem explorare. 467, b. Solani symptomata, cura, & remedia. 163. Solventia quid præsent. 454, b. 455, a. Sonus quid operetur. 135, a. Spagyrica ars quid. 251, a. 256, b. quomodo licita. 328, a. Spermatica corpuscula quænam. 398, a. omnibus insunt. 358, a. Spica farri è naribus nata. 364, a. Spiritus salis figit materiam tartaream. 157, a. spermaticus quid. 397, a. acidus quid operetur. 455, a. Spodium quid. 226, b. Stannum potabile qui conficiatur. 452, b. quomodo vitrescat. 472, b. qui crystalliscat. 477, b. quomodo calcinetur. 502, b. Siella an concurrant ad metallogenesisin. 184. earum radii terram non penetrant. 185, b. Stibium. Vide Antimonium. Stramonii symptomata, cura & remedia. 163. Struthio-camelus quæ vi ferrum digerat. 133, a. Stuppe pyrotechnica quæ præparentur. 492, b. Sublimatio quid. 264, b. Subtilitatio quid. 263, b. Succinum quid. 78, a, b. quomodo Borussi piscuntur. 78, a. quid præstet. 82. & seq. qui animalcula contineat. 78, b. 79, a. quomodo componatur. 486, b. Succus petrificus unde. 48. quid sit & quod simplex. 49, a. ex nitro & sulphure saxum durissimum facit. 50, a. ex pyrite & vitriolatis quid efficiat. ibid. & b. terre venenosus animalibus venenosus loco nutrimenti servit. 142, a. Sulphur virtute omnes colores habet. 14, b. cum nitro coctum in lapidem abit. 50, a. generat quatuor species. 136, b. cur seorsum ductum. 166, a. dividitur in απυρογ & πυροπυρογ. 166, b. ubi fodiat. ibid. quid sit. ibid. est mineral & philosophorum. 167, a. idem fere cum bitumine. 176, a. rubrum ubi. 208, b. quomodo vitrificetur. 263, b. difficulter domatur. 270, a. fixum quomodo aurum exaltet. 313, a. qui Lunam in Solem tingat. 313, b. fixum quid. 459, b. Sulphuris mineralis origo. 167, b. flores, lac, oleum. ib. virtutes. 168, a. balsamum pulmonis vitia curat. 194, a. vis auri purificativa. 206, a. minera. 208, b. flores conficiendirationo. 264, a. fixi soluti ad volatilitatem præparatio. 312, b. oleum reale non datur. 457, a. oleum qui præparetur. 488, a. Surculi quomodo inferendi. 402, b. Sympathia quid. 132. & seqq. venenorum ad certa membra. 150, b. ferri cum plantis. 239, a. auri cum plumbo. 255, a. ocymi cum scorpione. 388, a.

T.

Talcum quid. 70, b. quomodo in oleum reducatur. 457, a. Talpa non sunt cæcæ. 92, b. earum origo. ibid. Tapule qui nascuntur. 365, b. Tarantula virrus. 150, a. Tartarus quid. 156, b. causat horrendos morbos. 157, b. quomodo solvatur. 455, b. Taxus ubi nascatur. 140, a. ejus umbra noxia. 146, a. Telline qui producantur. 393, a. Terra balneis aquam & ærem inscit. 149, a. quod simplex. 420, a. foliata quid. 283, a. alba quid. ibid.

Tetragonismus nondum repertus. 251, b. Thapsia symptomata, cura & remedia. 163. Thus ubi nascatur. 140, a. Tinca qui nascuntur. 376, b. Tithymali symptomata, cura & remedia. 163. Tinctura colorum in vegetabilibus. 19, b. in gemmu quid operetur. 20, b. quid sit. 280, a. auri multiplicativa an detur. 286, b. 446, a. argentum in aurum convertens. 312, a. argenti ejusque vires. 450, 451, a, b. coralliorum quomodo solvantur. 456, a. essentialis ex antimonio extrahi non potest. 457, b. gemmarum varia. 485, & seq. Topazius qui conficiatur. 477, a. 482, a, b. Transmutatio unius metalli in aliud quid. 274, b. 275, a. ex mente Paracelsi. 275, a. Veterum. 334, a. Triticum transplantatum speciem mutat. 134, b. Turcois qui componatur. 483. Tutia ubi nascatur. 140, a. quid. 226, a.

V.

Vallis in Megrelia Sole non penetrabilis. 122, a. Vasa Chymica ad exemplar naturæ constituta sunt 256, a. varia. 258, b. & seqq. circulariora quæ. 412. qualia esse debent. 414, a, b. quomodo luto obducantur. 415, a. vitrea quomodo cæruleo colore tingantur. 476, b. Ventus aëri purgando necessarius. 196, a. Vena fudinarum quid. 197, a. earum figura. 198, a. quibus modis innoteant. 198. & seq. 210, a. ratio eas eruendi. 218, a. argentea cui lapidi inseriæ. 222, b. aurifera qua occasione detecta. 227, a. divites quomodo explorentur. 229, a. Venarum fudinarum vastitas. 227, b. multiplicias & profunditas. ibid. excoquendarum modus. 232, a. Vegetabilia ex quo educta. 350, a. Venenum quid. 125, a. 126, a. quomodo nascatur. 152, a. in aquaticis. 128, b. ejus differentia. 129. hominibus proprium. 130, b. alimento oppositum. 131, a. correctum cedit in usum medicinae. ibid. veneno remedio est. 131, b. serpentum naturæ calidum. 143, a. intus sumptum quomodo operetur. 149, b. & seq. canis rabidi quæ inferat symptomata. 153, a, b. quomodo igne corrigatur. 158, b. Venenosus mineralia quænam. 127, a. quid ex iis generetur. 127, b. Venenorum mira sympathia & antipathia. 141, a, b. calor specificus. 143, a. mira symptomata. 144, a. 153, a, b. magnetismus. 158, a. Venturinus lapis. 23, a. qui conficiatur. 486, b. Venus chymicè stannum denotat. 185, a. Vespa. 375, a. unde. 378, b. Veratrum quid præstet. 139, b. Vermes qui nascuntur in corporibus. 372, b. 389, b. ex lixivio. 373, a. quæ damna inferant. 390, a. quomodo & cur cum pluvia decendant. 391, b. quomodo intra nucleos nascuntur. 393, b. Vinum quomodo sublimetur. 265, b. ejus in distillando mira proprietates. 455, b. Vitrum flexibile & infrangibile. 470, a. apud Indos summo in pretio. ibid. sulphuri incoctum in lapidem induratur. 471, b. plumbi. 472, b. antimonii. ibid. aris. ibid. Lunare quid. 263, a. ruptum quomodo conglutinetur. 415, a. Viri utilitas. 470, a. materia. 470, b. vasa conficiendimodus. 471, b. differentia. ibid. proprietates. ibid. gluten quod. ibid. Virificatio quid. 262, b. Vipera quomodo operentur. 151, a. earum venenum quid. 151, b. caro comesta cur homini non noceat. 153, a. symptomata & remedia. 165. Virgula divinatoria quid. 200, b.

Vitis

INDEX RERUM ET VERBORUM.

<i>Vitis & saryrii inimicitia.</i>	135, b.	<i>Uve nigra & alba qui producantur.</i>	407, a. quomodo
<i>Vis plastica. 7, b. imaginativa.</i>	154, b.	<i>oleis inferenda. 407, b. absque vinaceis qui facien-</i>	de. 408, a.
<i>Viscum quomodo nascatur.</i>	363, a, b.		
<i>Viriolum auri nonnihil adjunctum habet . . . quomo-</i>			
<i>do paretur 266, a, b. quomodo ex cipro extrahatur.</i>		X.	
<i>458, a, qui ex auro.</i>	459, a.		
<i>Ulm foliorum motus.</i>	439, b.	X	<i>Nophtori.</i> 375, a.
<i>Volucres sulphure & sale turgent. 17, a. subterranea</i>			
<i>93, a. venenosa.</i>			
<i>Urim & Thumnam quid.</i>	91, a.	Z.	
<i>Urina hominum quid praestet.</i>	352, a, b.		
<i>Urtice qui nascantur.</i>	365, b.	Z	<i>Ensale unde</i> 382, a.
<i>Ursi natura.</i>	93, a.		
<i>Vultures omnis generis animalia rapiunt.</i>	101, b.		<i>Zoophyta quæ. 365, a. ex ramis liburni nata.</i> 371, a, b.

ERRATA.

Pag 140. c. 1. l. 4 Thotiam leg. Tutiam. P. 145. c. 2. l. 37. *Diapocia leg. Diapocia.* P. 192. c. 2. l. 1. in marg. *Arsenii leg. Arsenici.* P. 225. c. 2. l. 15. in marg. *Dyphryges leg. Diphryges.* P. 323. c. 2. l. ult. *cinerem leg. cinerum.* P. 372. c. 1. l. 14. in marg. *ocimo leg. ocymo.* P. 374. l. antepenult. *Hyppocampus leg. Hippocampus.* P. 400. l. 62. *Tithymallorum leg. Tithymalorum.* P. 427. l. 29. 10. g. *Ω leg. 2 g. Ω. l. 34. II leg. Ω. l. 38. Ω leg. Ω. l. 47, 48. 10. g. Ω leg. 28. g. Ω. l. 429. l. 2. forte leg. Lob. pro Sob. & l. 20. forte leg. Lobel. pro Sobol.* P. 494. c. 2. l. 13. *sesquialtera, leg. superbipartiens tertias. l. 44. sesquialtera leg. superpartiens duas tertias.*



Liper Rarus. Nigrit von
Salzger Bibl. of. VIII. pag 139 item
Bibl. of. Tomus II. p. 468

