Athanasii Kircheri ... Mundus subterraneus, in XII libros digestus

quo divinum subterrestris mundi opificium, mira ergasteriorum naturae in eo distributio ... universae denique naturae maiestatis & divitiae summa rerum varietate exponuntur ...

In V libros digestus, quibus mundi subterranei fructus exponuntur ...

Kircher, Athanasius

Amstelodami, 1678

Mundi subterranei liber duodecimus [...]

urn:nbn:de:bsz:31-128626

MUNDI SUBTERRANEI
LIBER DUODECIMUS
ΠΟΛΥΜΗΧΑΝΟΣ,
SIVE
SIMIA NATURÆ;

QUA

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.

PRÆFATIO.

HAud 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 & ἐξωλικώτερον præ aliis nosse videantur, pertingant. Quia tamen non unicuique datum est hanc adire Corinthum, neque etiam omnibus mirificæ operatricis Naturæ portæ apertæ, clavesque ad intima thesaurorum penetralia concessæ sunt: quid agunt? dum omnem sibi aditum interclusum reperiunt, temerario sanè ausu, ruptis Naturæ juribus ad eas improbarum artium officinas confugiunt, queis non solum id quod exoptant, & quod tam anxiè quærunt, non inveniunt, sed pernicioso quodam errore abducti, atque Satanæ pedicis intricati, ex quibus cum sese expedire nequeant, corporis animæque perniciem cum sempiterna infamiæ 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, eum sibi Magistrum adsciscere 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 cuicunque recte philosophandi animus est, eum in omnibus unicum *Naturæ Archetypon* respicere oportebit, ut in intricato ejus labyrintho, Ariadnæo arrepto filo, ab erroribus deviisque tramitibus tutum se securumque conservet. Quod prototypon 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 θεωρικῶς ob oculos ponit, abditas occultasque semitas, per quas progreditur, reserat, mirabilium partuum nidos per triplex Naturæ Regnum demonstrat, ut ejus sectantes vesti-

vestigia tandem per similium operum productionem, recondita quadam ἐγχειρήσει 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 plurimùm admiscere solet, relictis, curiosarum rerum sectatores illa solùm, 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.

SECTIO I.

DE PANSPERMIA RERUM.

CAPUT I.

De Seminis origine, natura & proprietate.

Cap. I. DEUS 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 æviterna duratione consistere voluit; quoniam verò æviterna hujus duratio cum rerum ex se, & suâ naturâ corruptibilium, interitu & summâ rerum in hac sublunaris Mundi œconomia vicissitudine minimè 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 seminalis 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 approximasse 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 suggesserit, hoc breviratiocinio *Lectori* curioso pandemus.

Seminis impenetrabilis vis & potestas.

Ex sacris itaque Mosaicis Oraculis, quæ merito omni humanæ cognitionis certitudini multis parasangis anteferre debemus, 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 πανσπερμίᾳ 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 fœcundata, postea omnia, & cœlos & 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 abolevit, sed usque ad Mundi consummationem durare voluit, uti in primordiis rerum, ita in hunc usque diem, *panspermia* 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* tuentur.

Deus primò massam Chaoticam, deinde ex ea omnia alia eduxit.

S. Basilius.

Quæ cum ita sint, meritò hoc loco quæri potest, quænam fuerit illa *panspermia* & vis seminalis rerum omnium productrix? Dico fuisse, spiritum quendam materialem seu ex subtiliori cœlestis auræ sive ex elementorum portione compositum, fuisseque *vaporem* quendam *spirituosum* Sulphureo-salino-mercurialem, semen universale rerum, Elementis à DEO concreatum, originem omnium

Sect. 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 ſimilium vim attractivam contulit. Sed ut hæc omnia ordine demonſtrentur, rem altius ordiri viſum eſt.

Elementa remote concurrunt ad compoſitionem rerum.

Semini duplex facultas *adjuncta fuit*, plaſtica & magnetica.

Quis enim gemmas, pretioſoſque lapides tot coloribus, tot figuris rotundis, anguloſis & polygonis elaboravit, niſi *ſeminis* hujus vis plaſtica ſociata magneticæ, quam & corradiativam 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 diſtinxit? 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 proprie dicto generari, neque rationem metallicæ plantæ, iiſdem convenire, ſed eo modo, qui foſſilium generationi proprie convenit, qui eſt motus magneticus, quo corpora ſimilia ad ſui ſimilia appelluntur, confluunt, & miro quodam conſenſu uniuntur; hac enim dote ſeminalem vim potiſſimum inſtructam in *ſequentibus* docebimus. Quid autem hæc vis ſit, & quomodo operetur, explicandum reſtat. Sit itaque

Plaſtica facultatis officium.

Magnetica vis in quo conſiſtat.

DISQUISITIO,

Quomodo Semen univerſale *Naturæ ad geneſin metallorum mineraliumque concurrat, & quomodo tot coloribus figuriſque gemmas potiſſimum exornet.*

JAm ſæpeſæpius in hoc Opere docuimus, primordiali rerum *Chaoticæ maſſæ ſemen* quoddam *inſitum* à Conditore rerum fuiſſe, ex elementis & ætherei ignis portione conſtitutum, quem nos ſulphureo-ſalino-mercurialem ſpiritum vocamus, non quod ex ſulphure, mercurio, aut ſale minerali actu conſtituatur; ſed quod ejus virtus in ſulphure, mercurio, & ſale, tanquam in genuinis ſubjectis potiſſimum reſideat, & elucesſcat; cum nihil ſit in rerum natura, quod ignem ſive calidum radicale magis redoleat, quàm *ſulphur*, & reliqua ex eo naſcentia corpora, eò quod ſubitò in flammam exardeſcat, exſiccativa, & oleaginea quadam virtute, reliquiſque igni congruis virtutibus & proprietatibus polleat: nil humidum radicale aquea, & aërea ſua ſubſtantia propius referat, quam *Mercurius*, ſive argentum vivum; in quo aqueum ſicco, ſubtile groſſo, leve gravi mira ratione conjunguntur: quid tandem terreſtris 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

Quid ſit ſemen illud in Chaotica maſſa.

Sal natura ex 3 conflans.

Cap. I.

Spiritus seu vapor Salino-sulphureo-mercurialis rerum omnium semen est.

suæ Triadis signaculum impressit: Unde non immeritò 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 constituatur, ut Spagyrica ars apodictice demonstrat, & ex experientiis paulò post ponendis patebit. Nemo autem putet, *salem* usualem hunc esse illud memoratum à nobis semen, sed latere sub involucro quodam in intimi centri thalamo vim illam seminalem, 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* ἐντελέχεια, sive rérum omnium vis motrix, (Calor quidem, at non ignis, neque talis aliqua facultas, sed spiritus, qui in semine spumosoque corpore continetur, ita ut natura quæ in eo spiritu est, proportione respondeat elemento stellarum, nempe illud, cui anima & virtus plastica 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 concreditum fuerit, id pro ratione matricis aut minerale, 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 vegetativa & sensitiva; pro ratione mixti, cui jungitur, polleat. Mixtum enim qualecunque demum fuerit, si accuratius contemplemur, 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.

Ignis natura, entelechia Aristotelis, *semen Mundi idem sunt.*

Quomodo semen universale acquirat gradus naturæ.

CAPUT II.

Modus, quo Natura in Mineralium genesi procedit, exponitur.

Cap. II.

Semen metallorum non est animatum.

PLerique Chymici *semen mineralium*, metallorumque animatum esse contendunt, perperam: Nam uti paulo ante diximus, semen istiusmodi pro matricis 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 concurrit, 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 nugentur; sed per corpusculorum Salinorum, quibus semen universale abundat, συμφυΐαν, seu magnetismum quendam, sive per Corpusculorum similium ad similia appulsum appositionemque. Verùm cum de modo & ratione quàm fusissime in hujus *Tomi Libris* compluribus in locis egerimus, eò *Lectorem* relegamus, ne acta jam toties reagere videamur; de plastica quoque virtute, Salinæ Naturæ insita, fuse, & demonstrative in *Octavo 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 adinstar difflata. 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

Efflorescentiæ metallicæ non sunt ex proprie dicto semine.

Sect. I. & animalium feminibus proprie locum ſuum habeat. Iterum *ſemen mineralium* animatum non eſſe, vel hinc patet, quod nullum, qualecunque tandem minerale aut metallicum corpus fuerit, nos nutrire poſſit, nutriret verò, ſi vita polleret; cum proprie ex iis nutriri dicamur, ex quibus conſtamus; non autem conſtamus ex mineralibus, ſed ex vegetabilis & ſenſitivæ naturæ nutrimentis vitam ſuſtinemus.

Experimentum. Eſt itaque alia gemmis, alia vegetabilium ſenſitivorumque membris formandis *vis ſeminalis* & *plaſtica*. Quod verò nonnulli Chymici objiciant: Salem ex urticis paratum in cryſtalli trigonas teſſellas cogi, id non vi ſalis uſualis, ſed vegetabilis urticæ fieri cenſeas velim; ſiquidem illud ipſum lixivium, unde cryſtalli ſenſim colliguntur, dum repente frigore brumali concreſcit, 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, vi lapidifica concomitante, nunc in hanc, modò in aliam figuram polyedram transformat, uti *Lib. VIII.* & in *Arte Magnetica* amplè demonſtravimus.

CAPUT III.

De Seminio plantarum ſive Naturæ vegetabilis.

Cap. III. *Omnia plantarum & animalium genera immediate à* DEO *ex Chaotica maſſa producta.* CONſtat ex ſacro *Geneſis* volumine, DEUM OPT. MAX. nil immediate, ſive plantam, ſive animal, aut aliud quodcunque mixtum ſpectes, creaſſe, ſed mediante Chaotica maſſa ex nihilo educta (cui panſpermiam & univerſale Naturæ ſemen concreaverat) veluti ex præſuppoſito ſubjecto cuncta, cœlos, ſidera, mineralia, plantas, animalia produxiſſe. Veruntamen quomodo è ſemine iſtiuſmodi univerſali & *panſpermia* rerum virtuali, tot ac tam diverſa plantarum genera produxerit? quomodo animaverit? quomodo tot ac tantis dotibus inſtruxerit? quantum ingenii noſtri ſtupiditas capere poteſt, jam dicendum reſtat.

Poſt diviſionem itaque aquarum, & elementorum ex inani illo ſeparationem, & Spiritus Divini incubitum, maſſa jam panſpermiâ 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, arboreſque non immediate creatas, aut ex nihilo productas, ſed ex terra jam creata, & panſpermia ſua inſtructa eductas fuiſſe, Divini verbi imperio, juxta combinationem unicuique debitam. Ex ſemine enim primogenio eduxit omnem plantalis œconomiæ 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-ſulphureo-mercuriali, utpote qui in ſe includat virtutes, & proprietates univerſæ naturæ, ac individuatur, ſpecificaturque 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 *ſpermatici liquoris* jam digeſti, coctique formant corpus quoddam, in quo potiſſimum latet, & conſiſtit ſemen illud ſimilium 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 individuatæ ſtatim operari incipit, & ad eam formam recipiendam eam inſtimulat plantam, quam in ea Natura intendit, quæque ei jure naturæ debetur; idque perenni pericycloſi; Tametſi enim ſemen illud naturæ in plantæ jam individuato ſemine perſiſtat, niſi tamen terræ ſuæ denuo reſtituatur, 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 ſpermaticum 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 ſimile

Omnia trahunt ſemen naturæ.

Experimentum.

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 concurrere valeant. Accedit quod illa qualitatibus suis, frigiditate, humiditate, siccitateque, quæ non nisi accidentia sunt, verbo temperamentum tantùm rerum constituant; ubi vero semen Naturæ illis accessit, tum non statim singulæ res ejus virtute, & efficacia per materiæ elementaris seminisque Naturæ combinationem, propriarum formarum acquirunt possessiones.

Semen naturæ in se continet potentia facultatem Vegetativam ac sensitivam.

CAPUT IV.

Semen hoc nil aliud esse, quam Salem Naturæ *elementis insitum, cui essentialiter proxima tria Naturæ principia complicantur.*

Cap. IV. Rectè & sapienter nonnemo ex priscis Philosophis, *in Sole & Sale sunt omnia*: quod tamen de sale illo usuali minimè intelligi velim, sed quod sub sale hoc usuali veluti sub involucro 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, quàm *sal congelatus* cum subtilissimis corporum, quorum sunt semina, 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 reperies: In hoc enim intueri licet ignem Vitæ, aquam, aërem, terram, id est, sulphureo-salino-mercurialem quandam vim omnium proximum principium, quod & omnibus inexistit. Depures salem quantumcunque volueris, per solutiones, sublimationes, cæteraque ignis tormenta; semper tamen in eo veram reperies terram similem illi, quam videmus, quæ tametsi omni sale destituta videatur, eam tamen cœlo sereno & Soli per aliquot dies expositam, paulatim novo sale ex quo extracta fuit, ingravidatam reperies, tantæ fœcunditatis, ut mox in amplam, & copiosam herbarum segetem luxuriet; quod nulla tamen ratione fieret, si terra omni sale destituta foret; & patet ex Agricultoria 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 sterilescere necesse est, quam tamen desiderata potita quiete, quod ablatum fuit, in seipsis restaurant, tum novo ex stuparum cineribus combustarum attracto sale, tum ex imbribus, 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.

In sale sulphur.

Experimentum.

Si quis verò objiciat; tantum abest, ut *sal* fœcundus, ut potius omnium destructivus sit: Nam experientia docet, omnia illa loca, quæ sale abundant, sterilia esse. Huic respondeo, verum esse, salem 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 salem intra subditas sibi matrices latitantem ad se cogit, sibi similia unit, ac proinde impediatur, quominus terrestres partes sua fœcunditate beare valeat, unde solummodo in dictis locis suæ sibi similium productioni intentus spectatur; suæ verò libertati relictus, omnia fœcundat, 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 transmutatoriæ artis mysterium, aliud non intellexisse, quàm hoc τὸ θεῖον, id est, *Salem*, universale Naturæ semen; unde & Alchymia verius à Græco, quàm ab Arabico etymologiæ suæ rationem, quasi dicas, τȣ ἁλὸς χυμίαν, ἁλοχυμίαν *Halchymiam*, salis fusionem, traxisse videtur. Nulli sane virtutes illæ, quæ lapidi philosophico attribuuntur, veriùs 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: Nascitur in medio maris, in littoribus ubique efflorescit: montes, planitiesque eo fœtæ sunt, putredines rerum omnium non nisi sale fermentantur. Vegetabilia in ultima resolu-

Cur sal fœcundus dicatur, cum tamen rerum destructivus sit.

Sal ubique provehit.

Sect. I. solutione ſua non niſi ſal relinquunt; Animalia quæcunque tandem ſale turgent: Volucrum pennæ quid aliud ſunt, niſi ſalis effloreſcentiæ in pennarum amictum condenſatæ? certè ſal animale quid ſit, urinæ hominum animaliumque, quo turgent, ſat docent, quoque tantopere delectantur, ut non alio Naturæ balſamo, quam ſalino ſe conſervari & fœcundari poſſe ſentiant, hinc tantopere illi inhiant, tanta aviditate ex veterum maceriarum ruderibus illud exſugunt, lambunt, hauriunt, columbæ cæterumque volucrum genus avide terrarum rimas fiſſuraſque fodicando 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 ſumuntur, reperitur, quid aliud eſt, quàm ſemen & veluti quinta quædam eſſentia & εἱμαρμένη omnium partium, quibus componimur: atque vel ex hoc capite *ſemen ſal animatum* dici poſſit; utpote quod ex omnibus tam vegetabilibus, quàm animalibus in uſum medicamentorum extrahitur. Quid admirabilius eſt *urina hominum*, quæ per convenientem præparationem non ſolum in medicum uſum cedit, ſed & ad aurum argentumque diſſolvendum apta redditur. Vegetabilem eſſe, inde dignoſcitur, quod planta quæcunque tandem in ſalem excocta, & terræ puræ inſita, cum tempore eandem plantam, quæ in ſalem reſoluta fuerat, reproducat, de qua mira ſane Naturæ operatione in *ſequentibus* plura experimenta adducemus.

Volucrum penna ſal ſunt coagulatum.

Animalia ſale conſervantur.

Semen ſal animatum.

Non dicam hic de *rore*, quem vaporem in ſalem concretum eſſe monſtrat Ars Spagyrica, quæ indè elicit menſtruum tantæ efficaciæ, ut non ſecus ac ex ſale communi, ſalepetræ, 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 reperiatur. Metallorum ſpecies duritiem ſuam non aliunde ſortiuntur, 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* fuſe in *VI. Libro* egerimus, illuc *Lectorem* remittimus, ubi quicquid circa hoc argumentum dignum conſideratione occurrere poteſt, diſcuſſum reperiet.

Ros ſalis ſpecies eſt.

Experimentum.

CAPUT V.

Quomodo Semen univerſale *ad animalium generationem concurrat, & de mirifica* plaſticæ virtutis *efficacia in ſemine animalium.*

Cap. V. DIximus in præcedenti Capitulo, quomodo ex ſemine univerſali Chaoticæ 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. Verùm *facultas ſeminalis, qua perficit ſuas operationes*, cum ſubtilior ſit, quàm ut leviter capi poſſit, illam paulò fuſiùs explicabo.

Semen univerſale ſal eſt.

Supponendum igitur, *ad vitam viventium*, & ad earum operationes ritè perficiendas neceſſariò *requiri heterogenearum partium concurſum;* cùm 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 eædem eſſent operationes, non diverſæ, juxta illud: *Idem in quantum idem ſemper facit idem:* Unde non incongruè *Philoſophus* animam definit, actum 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.

Aristotel.

Diximus paulo ante, DEUM cum ex terra & aqua chaoticè commixta plantas & animalia eduxit, tunc eodem momento ſingulas rerum *ſpecies* in ſuo eſſe naturali conſtitiſſe: Verùm enim vero, cum illæ uti ex corruptibili elementorum maſſa ſeipſas ſuſtentare in perpetuum non poſſent, ita unicuique virtutem ſpermaticam indidit, qua ſe perenni ſucceſſione rerum, & alterna 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 ſuprà, *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 humido 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 perfecto contrariarum qualitatum gradu conſtituere, ſibi complacuit, ita aquæ & aëris facultates maximè æmulatur, 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 ſubjacente materia educeret, quod quidem juxta Naturæ gradum unicuique convenientem, ſingulis tam vegetabilium, quàm animalium ſpeciebus, juxta Divinæ intentionis beneplacitum inſinuatum, individuatumque, eam varietatem rerum, quàm miramur, prodidit. Et in vegetabilibus quidem jam 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.

Sulphur & Mercurius inſeparabiliter inſunt Sali.

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 natura deputatum eſt. Humidum verò animalium, id, quod in ſemine latet, *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 diffuſi 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 corruptibili elementorum confluxu conſtituta ſit, ne ſpecies rerum cum tempore prorſus deficerent. Natura ſapientiſſima aliud corpus deſtinavit, quod poſt ultimam nutrimenti concoctionem

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 uterum enim tanquam in fœcundum 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 semine latens, quæ ex ossibus in semen deflexerat, novam ossium fabricam adoritur, & sic de cæteris membris idem judicium esto, ita ut quod in semine latet, alicui membro proportionatum, & sympathon, id statim calore nativo excitatum, membrum tale & tale radiatione sua loco & situ simili & proportionato efformare contendat.

Radiativa vis seminis.

Verùm ut modus & ratio hujus admirandæ *virtutis plasticæ* magis magisque perspiciatur; 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 *operatricibus ideis*, acu, uti dici solet, rem tetigit, cui libenter subscribimus.

In quo consistat radiativa vis seminis.

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, tetraëdras, pentaëdras *&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 ἀκτινοβολισμὸν, quâ corpuscula salina ex se & sua natura & innato quodam appetitu, dum ad se confluunt, certam quandam figuram efforment, nil aliud esse dicimus, quàm corpusculorum salinorum in differentis situs filamenta sub certa proportione 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 noluimus: Etiamsi enim hujusmodi *plastica facultas* in fossilibus corpus organicum constituere non possit, facit tamen, quantum potest, ut si non plantam, aut animal vivum, saltem ipsis analogum quid juxta gradum naturæ convenientem imprimat, uti fuse 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 vi 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 Characterismis, & naturæ operibus elucescentibus*, demonstrabitur. Quis autem effectus plasticæ facultatis in tot ac tam differentibus corporis partibus efformandis, satis miretur? Sed ne tam abditum argumentum inexpositum relinquamus, modum & rationem paucis non tam explicabo, quàm indigitabo tantum.

Plastica vis in mineralibus est analoga ad vegetabilium & animalium plasticam vim.

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 decisum 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 cooriantur, & 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 subjectum. Unde non putes velim *plasticæ subjectum* omnino esse simplex, sed veluti compositum ex multis: siquidem illa virtutis portio, ut ita dicam, quæ

Plastica vis per totam seminis massam diffusa.

Cap. V. quæ cerebrum conformavit, nequaquam hepar aut cor effectura est; & quæ ossibus dedit figuram, nequaquam membranas extendet, aut intestinorum spiras convolvet, sed singula subjecti portiuncula totum quod efformandum est, continet; haud secus ac in specierum in obscuro loco in candidum objectum exhibitione contingere solet. Sit igitur hoc primum experimentum.

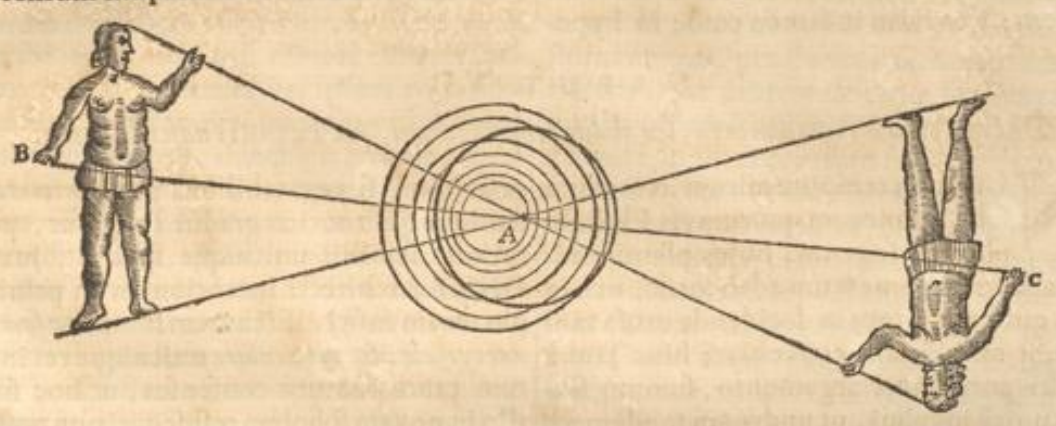
EXPERIMENTUM I.

Quo radiativa plasticæ facultatis vis ostenditur.

DEpingatur in objecto quopiam Solis radiis exposito *figura hominis* cum omnibus & singulis membris. Hoc peracto, in obscuro conclavi juxta experimentum hujus libri de *Photismo Chromatico* exhibitum, per minutissimum & punctuale foramen species imaginis hominis paulo ante figuratæ intromittatur in chartam in obscurata camera expositam, atque experientiâ disces, species imaginis unà cum colore cujusvis membri intus repræsentari. Si verò chartam foramini applicaveris, tota specierum diffusio conturbabitur, nihilque, nisi circulus lucidus apparebit: quantò verò plus à foramine semoveris tabulam, tantò species imaginis *evolventur* amplius, usque dum naturalem suam perfectionem nactæ fuerint. Hîc certum est, *radios* ex singulis punctis membrorum imaginis per medium radiare, & in foramine punctuali inconfusè uniri, ubi etsi ad sensum simplex lucis radiatio videatur, evoluta tamen aliquantulum, non simplicem speciem, sed infinita quadam varietate colorum insignitam distinctis singulis partibus & sine ulla confusione θὐτάξιως dispartitis reperies: Videbis cum admiratione singula membra in singula *corradiare*, atque unà cum speciebus colores singulorum quoque 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 colorum in aëre, semen enim ab omnibus & singulis partibus aphrodisio motu & ἀχλυοβολισμῷ spermatico deciduum in uterum mulieris, ceu in locum radiationi prolificæ naturalem profusum, ibi materia quidem simplex ac homogenea secundum sensum involutum, naturali tamen vasis calore promovente radiatione sua paulatim incipit evolvi, atque per hujusmodi ideas & rationes spermaticas, partes incipiunt differre, & membra distingui, & à se distare. Sicuti igitur in uno foraminis puncto omnes species visibiles virtute continentur, evolutæ tamen figuram, situm, colores singulorum membrorum distinguunt, ita prorsus se habet plastica in spermate virtus: radii enim alii, quia longiores, & ad extimam superficiem pertingunt, alii subitò ab exortu finiunt, alii superficie sphærica, alii plana, alii aliter terminantur; ex quo omnis varietas in fœtum

Exper.

Plastica vis operatur eo modo quo species in obscurum locum intromissa forinsecum obviatum exprimunt.



redundat, ut in *Figura* patet. Ubi vides species ex omnibus membris hominis B. C. ad singula seminis in A. locum uteri projecti puncta collectas, convolutaque à puncto A, in quo indeterminatæ sunt, & non nisi potentia & virtute, hinc paulatim calore uteri excitatas, primùm in membra principalia, deinde reliqua membra inæquali & tempore & motu discriminari. Ordinis autem ratio postulare videtur, nobiliores, & à quibus reliquæ quasi dependent partes, radiatione prius evolvi. Itaque videmus *cor* ante aliorum exortum sanguineis fibris etiam tum manifestè ceu instrumentum vitale spiritus pulsare, deinde *cerebrum*, post hoc *jecur*, deinde *pulmo* & stomachus sua paulatim lineamenta ostendunt, cujus rei accipias sequens experimentum.

EXPERIMENTUM II.

Mirabilem vim plasticæ Virtutis exponens.

Accipe *ovum* tertio ab incubitu die pertusum, & eâ qua par est, industriâ apertum, smicroscopio diligenter inspice vitellum, & comparebit in eo manifesta *cordis* effigies adinstar guttæ sanguinis concretæ viva & mirifica quadam ratione se agitans fibris cruentis, ex eo undique tanquam è luce radiis, atque è fonte rivis deductis; & quamvis statim post triduum appareat vitalis motus cordis & arteriarum, nihil tamen reliquorum membrorum adhuc comparere reperies, nisi post quatuor alios dies *spina dorsalis* à cerebro deducta veluti quoddam rudimentum ac nebulosa substantia comparet; deinde successive reliqua membra juxta perfectionem

Experimentum plasticæ facultatis ex ovi incubitu.

Sect. I. ctionem cujusvis, in quibus singula organa operibus congrua sculpuntur, coloresque 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 σύγχρονον 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 distantiâ 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 cœlestes: 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 cœli; in hypochondria denique Lunam, omnia in magnum hominem fœdere bono effinxit; ita & in parvo homine specierum unà cum colore, sapore, cæterarumque proprietatum evolutione fieri, nulli dubium esse debet.

Ad plastica facultatis modum Mundus creatus est.

Analogia membrorum humani corporis ad cœlestium corporum membra.

Sola difficultas hinc oritur; Si plastica vis evolveret species membrorum in spermate latentes infallibili proportione 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 animantibus cesset, mirum non est, adeò similia ut plurimum individua reperiri, ut vix dignosci possint, & non nisi maculis colorum distingui. Modum autem quo parentes filiis imprimant rerum vehementer in animo agitatarum species, fuse diximus in *Arte Magnetica*, *Cap. de Magnetismo imaginationis*, ad quod *Lectorem* remittimus.

Dissimilitudo quæ intercedit inter homines.

Cur non sit tanta dissimilitudo inter animalia quam inter homines.

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 adeò torsit, 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, inutili & infructuoso labore in hoc abdito naturæ opere, me volvere videbam, si remotis causarum scrutiniis ac metaphysicis conceptibus inhærerem; hinc iis omissis, ad proximas & immediatas horum effectuum causas explorandas, quà observationibus, quà experientiis 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 *vegetabilem*, 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 consitum, tunc statim insito naturæ quodam magnetismo illa ad se confluunt, atque hoc pacto intentum à natura effectum præstant.

Pro ratione masculi semen universale individuatur.

Suppono secundò. Cum *formæ substantiales* tam plantarum, quàm 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, quàm animalium partibus aliquid istius formæ unà cum seminis portione latere, eamque non in viventium duntaxat corporibus, sed vel in mortuorum cadaveribus remanere. Quod quidem nil aliud esse dicimus, quàm formam, semine universali jam in eo individuato vestitam; in hujus enim seminis salino-

Formæ substantiales tum vegetabilium, tum animalium ex potentia materiæ educuntur.

Cap. VI. ſalino-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 ſeminiis.

Suppono tertiò. *Terram, aquam, aërem,* hujuſmodi *ſeminiis* rerum *plena* eſſe, quæ uti minima quædam corpuſcula ſunt, ita quoque facilè, 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 ſeminis virtute haud impigra, in membrorum unicuique debita diſpoſitione actinobiliſmo 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 archetypi 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 *remota* 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* fuiſſe ex ſpontanei viventium ortus definitione colligimus, dum dicit *primam participationem animæ nutritivæ cum calido;* quo quidem nil aliud intelligit, cum de ſponte 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 geneſin cauſari. Nam *ſponte vivens* gigni minime poſſe, ſuprà oſtendimus, niſi ex materia, quæ vel jam ante quocunque modo vivens, aut animatùm fuerit, ſive eam in plantarum, ſive in animalium ſerie conſtituas: cum enim in *Suppoſitione ſecunda* jam oſtenderimus, 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,* 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 concoctio præſtat: triplex itaque hujuſmodi facultas non niſi à mortuis ſcilicet viventium partibus aut fructibus jam vitâ 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 ſponteneæ viventium generationis intellexiſſe inde patet, quod intra materiam rei ſponte gignendæ manifeſtum ſemen latere dicat.

Cauſa proxima ſpontanei ortus animalium.

Ariſtotel.

Anima viventium, nonnihil etiam remanere poſt mortem una cum ſeminali virtute.

Hippocrates.

Quare *materia proxima ſponte naſcentium* generationis eſt ſemen illud noſtrum, in quo ſpiritus latet, veluti anima quædam à vivente deciſa (uti *Fortunius Licetus* ſcitè docet) & in cadavere remanens, non ut forma, ſed veluti corpuſcula ſpirituoſa 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 ſal eſt, cóunita & 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 hujuſmodi geneſin ex cadavere, eſſe, ex privatione ad habitum dari regreſſum, cum à priſtino vivente ſaltem numero diſſideat 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.

Anima manet in ſemine non ut forma, ſed veluti in vaſe. Ariſtotel.

Ex cadaveribus vere generantur animalia.

CAPUT VII.

De variis sponte nascentium classibus.

Cap. VII. *Spontaneam* 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 imbrium vehiculo vehuntur: ex quo loco actis demum radicibus exurgunt in stirpes. Ea sanè corpuscula licet seminis vices obeant, seminique proportione respondeant, ut dudum novimus ex *Aristotele*, verè tamen & propriè semina non sunt, sed seminalium rationum veluti involucra 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 locusque retinent cum calore modico tum succi, vaporesque, tum pulveres & ramenta; in quibus sanè plantarum sponte nascentium causis seminalem vim inesse non ita labefactatam oportet, ut in iis, è quibus tubera & fungos exoriri sponte conspeximus, stirpes dico quæ dignitate fungos tuberaque superent. Non aliunde profecto cineres fœcundant agros, nisi quia reliquiæ sunt, reliquiasve continent corporum olim animatorum; & hac ratione *Theophrasti* & *Plinii* relatu, olea in totum combusta revixit: Nec aliunde pluviæ ac rores magis terram fœcundant, quàm flumina (uno excepto Nilo) nisi quia pluviis 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 pluviis Æthiopiæ maxime intumescit, multò plures cadaverum portiunculas habet, quàm quivis alius fluvius & pluvialis humor aut ros; quare omnium aquarum fœcundissimus est, ac depositis sordibus in sedimento ob maximam sui tenuitatem levitatemque potui optimus ac saluberrimus. Huc ea quoque faciunt, quæ de *ortu spontaneo Laserpitii* Plinio dicuntur alicubi: *Id*, inquit, *apud Auctores Græciæ evidentissime invenimus natum imbre piceo repente madefacta tellure circa Hesperidum 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 niger-que fuit adinstar picis, quia multa in se ramenta plantarum animaliumque mortuorum continebat, quæ humo impacta spontaneam stirpis originem toto eo tractu promovere 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 primùm coëuntibus, 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.

Corpuscula spermatica in omnibus reperiuntur.

Anaxagoras.

Agri cur fœcundentur à cineribus.

Theophr. Plinius.

Plutarch.

Plinius. *Laserpitii ortus prodigiosus.*

3 Genera plantarum ex putri nascentium.

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, volatilium, aquatiliumque genera & species continent, quemadmodum autem se habent geophyta imperfecta ad plantas per-

E putri nascentium species duplex, una ad vegetabilia, altera ad animalia pertinens.

Cap. VII. perfectas, ita zoophyta ad animalia sese habent; quæ in tabula Synoptica *Sect.* 2. *c.* 1. exhibita vide in sequentibus.

Spontè 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 partus, primum imperfectum vegetabilis naturæ gradum obtinent *Tubera* & *fungi*, quæ uti radice, ramis, foliis, fructibus carent, ita quoque inter plantas, quæ γεώφυλα sive *plantoterrea* appellamus, veluti in vitalis naturæ gradum constituuntur. Sunt autem *Tuberum* variæ *species*: alii enim in umbones, in pileos alii, in tuberones quidam; nonnulli in conos pinorum adinstar adolescunt, quidam in hepatis morem diffunduntur; non desunt, 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 terreæ 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 saxum, 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 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 meritissimus Gubernator, legitimus horum montium possessor, certos homines ad id officii destinare soleat, qui ubi in saxo quodam erumpentis fructus vestigia viderint, singulari cura statim saxum spinis muniant, nè à caprarum oviumque gregibus, armentisque, qui in dictis montibus pascuntur, cœptum fungi opus conculcatione sua destruatur: fungos verò hosce maturitatem suam jam consecutos tum Summo Pontifici, tum cæteris Romanæ Curiæ proceribus veluti mirum, rarum & innoxium gustus irritamentum offert. *Ferrantes Imperatus* in sua Naturali Historia, sub nomine *tuberis fungarii*, jam recensitos fungos vocant, aitque visos esse ultra pondus centum librarum. Nascuntur autem *Cardano* teste, sepultis lapidibus quibusdam latis, mensarum modo, quos in Samnitico agro inveniunt quatuor digitorum altitudine sub terra, inde aqua insperfa intra quatriduum abundant in nemoribus, & celerem ortum habent; quibus subscribit *Matthiolus*. Tanta hodie intercessit gratia *fungis* cum mensis in Italia, ut Neapoli potissimum sint lapides, qui defossi & in cellas vinarias translati, terrâ aliquantum cooperti, & indè tepida aqua insperfi infra quatriduum fungos non ingratos producant. *Porta* ait, demessis veteribus *fungis* è saxis novos semper subnasci, septendio perfici, sexies anno demeti terra denuo dodrante lapides operiente. Neapoli ex Vesuvio, Surenti ex Fageto altissimo sui tractus monte, Abellani in monte Parthenio; in Apulia ex Gargano. Referunt, Neapoli in Divitum viridariis passim hosce lapides fimo coopertos numerosam fungorum sobolem producere; Quosdam etiam dolii vinarii stillicidio suppositos lapides, *fungos* non gustui solum gratos, sed & innoxios vel una nocte producere.

Tuberumque varia species.

Fungi ex saxis nascentes.

Ferr. Imperatus.

Fungi Neapolitani.

Cardan.

Matthiol.

Porta.

Fungi quâ è saxis oriantur.

Hisce 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 asperfis eosdem nasci, causa est, multitudo seminalis virtutis

Sect. I. tis in acinis existentis, quæ uti in vino adhuc superstes est, ita quoque vinum dictam fungorum fœturam 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 producunt; quod vel inde patet, quod ubi herbæ aut animalia venenosa sunt, omnes fungi ibidem sponte nascentes deleteria vi pollere comperiantur. Quantò enim seminalis vis in decisa à cadaveribus materia magis magisque per varias alterationes diversissimarumque rerum miscellas degeneraverit, tantò imperfectiorem semper fœtum 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 Zoophytum 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 conversis 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 nati venenosi sunt.

CAPUT VIII.

Quo combinative subjecta, è quibus & plantæ & animalia spontanea generatione nascuntur, exhibentur.

Cap. VIII *Loca apta ad animalia ex putri producenda.*

SUbjecta ex quibus tum plantæ, tum animalia imperfecta nascuntur, sunt primùm terra ipsa fœcunda rerum omnium productrix; Secundò fimeta; Tertiò, est porosa saxorum rupiumque substantia; Quartò sunt aquæ & aër, aquæ marinæ, lacus, paludes, flumina stagnantium aquarum fossæ subjecta sunt, ex quibus sponte nascuntur multa; Quintò sunt arbores, quæ similia producunt; Sextò sunt arbores, quæ dissimilia generant; Septimò, sunt animalia viva, quæ subinde & plantas & animalia producunt; 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 nascantur.

Quæritur itaque primò, *quomodo plantæ & animalia ex* ipsa *terra nascantur?* 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 insito, quotannis nova fundant herbaceæ sobolis seminaria; hoc pacto, herbæ, quæ à principio Veris, id est, ab æquinoctio Verno in ingentem propagationem usque ad æquinoctium Auctumnale propullularunt, illæ eædem supervenientibus imbribus putrefactæ matri telluri novum semen tum radicibus, tum germinum foliis, seminibus cæterisque herbarum partibus insitum ad novi Verni temporis auspicium concredunt; quo redeunte, ecce seminalis materia jam imbribus & nivibus veluti fermentata, caloreque Solis suscitata, mox in eam germinum herbarumque abundantiam luxuriant, quam magna animi voluptate Verno tempore sentimus; atque hoc perenni quadam nunquam, dum mundus stabit, interitura pericylosi; (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 hospitis adventu veluti ex busto quodam reviviscunt. Quod adeò verum est, ut *fœnum* etiam aridissimum & exuccum, mox ubi frequentibus imbribus maceratum, putrefactum, fermentatumque fuerit, suo tempore tum externi tum interni caloris vi in uberem variarum herbarum segetem 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 nascantur?* Respondeo, latere semper in terrena substantia non solum vegetabilium spiritus, ex putrefactarum plantarum, herbarum stirpiumque veluti cadaveribus quibusdam, uti jam paulò ante dictum fuit, decisos, sed & spiritus animales, spermaticos, ex cadaveribus diversarum animantium decisos, qui proportionatæ matrici inditi statim in geneseos perficiendæ opus corradiant; unde cum ex semine animato jam labefactato & degenere 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 labefactatum fuerit, minusque à pristina forma degeneraverit, uti in insectis & muribus patet. Terræ siquidem concreditum semen particulare ex animalibus vita functis decisum, mox ibi semine universali 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 spontaneos hujusmodi fœtus producit.

1 Corinth. xv. vers. 36.

Qui ex fimo nascantur.

Quæritur tertiò, *Quomodo* tum *herbæ*, tum *animalia imperfecta ex fimo oriantur?* 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; fit itaque ut fimeta imbribus, ventis aquarumque illuvionibus macerata ac calore fermentata tandem complures herbas & animalia pro animati seminis gradu excludant. Sed ut rem propius demonstremus: *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 exsurgat 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.

Aristotel.

Qui è saxis sponte nascantur.

Quæritur quartò, *Quomodo plantæ & animalia ex saxis* & cæmentosa saxorum substantia sponte *nascantur?* Plantas è saxis murorumque fissuris enasci, quotidianâ experientiâ docemur. Ex rupibus corallium nasci, suprà *lib. 9. cit. de corallogenesi* 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.

Auctoris observatio.

Observavi ego hanc rem ferè quotidie in *vetustarum fabricarum* ruderibus, ut hic Romæ tum in Amphitheatro *Titi Vespasiani*, quod *Colossæum* vocant, tum in aquæductibus Thermarum, fanorumque monumentis; quæ condensa fruticum caprifico, lentisco, ficu, hedera, corno, sambuco, cypresso cæterarumque plantarum, herbarumque pullulagine ita obducuntur, ut sylva videri queat; imò quarum nonnulli frutices 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 & arbustis cum tempore destructas fuisse existimem; dum enim radices caprificorum, lentiscorum, hederarum cum tempore ingrossescant, unà 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*.

Plinius. *Palma nata in basi statuæ Cæsaris.*

Sed ut ad institutum revertamur: Spirituosa *seminis* animati *corpuscula* vel vento vel à volucribus, vel etiam ex vitâ functis tum plantis tum animalibus decisa, & unà cum vaporibus in aërem sublata, ibique unà 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 legerit, palmam Trallibus referente *Plinio* in lapidea basi statuæ *Cæsaris* Dictatoris ortam fuisse; Delphi *Lysandri* Lacedæmonis statuæ caput, relatione *Ciceronis*, ex herbis asperis & agrestibus in modum coronæ obsitum visum

Sect. I.

Palma & ficus in tecto Capitolii.

ſum fuiſſe; nil mirum in Capitolii tecto olim palmam & poſteà ficum quoque excreviſſe, *Plinio* teſte; cum hujuſmodi in hunc uſque diem in turris Capitolinæ palatiique apicibus, uti & in ſtatuis in Romanis viridariis collocatis cernantur, cum vel vento, vel à volucribus palmæ & ficus fructus illuc delati, & inter concavitates ſaxorum laterumque putrefacti ſemine inſito prodierint; in ſtatuis verò decidua arborum quibus circumdantur *ſpermatica corpuſcula* poris marmorearum ſtatuarum illapſa hujusmodi plantas produxerint: concava enim ſaxorum quemadmodum frequenti pluviarum, nebularum rorumque inſeſſu unà cum ramentis ex ſaxis abraſis utplurimum 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 devecti 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 ſtatuis 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 devecta, aut ex volucrum excrementis ibidem natæ ſint.

E ſtatuis æneis nata ſtirpes.

Qui ſponte naſcantur ex aquis.

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, cujuſmodi *Theophraſtus* Mnaſiam herbam eſſe dicit; & eam herbam, quod *folium* nuncupant, & ſine radice aquis ſtagnantibus ſupernatat: hoc pacto muſcum & lentes ſtagnantium aquarum foſſis ἀῤῥίζους ſupernatare videmus. Omnes qui Oceanum Atlanticum ſulcant, in admirationem trahit herba illa, quam *ſargaſſum* 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 feciſſemus, futurum autumo fuiſſe, ut ibi ſubſtitiſſemus; quoniam autem herbarum illa copia mare quodammodo turbidum reddebat, nos in paludibus cœnoſis verſari credebamus, ac proinde Inſulas quaſdam in propinquo eſſe judicabamus. Verùm jacta bolide, cui funis 500 ulnarum longitudine alligatus erat, nec fundum attigimus, 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 adeò herbidum reperit, ut id pratum referret; herba colore ſubflavo 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 hujuſmodi ſeminis loco ſint, uti revera eſſe puto, hujus herbæ geneſin minimè ſponta-neam cenſendam eſſe, ſed non ſecus ac reliquas herbas ſeminis, quod producunt, virtute propagari. Audivi à noſtris Patribus, loco radicum mittere à ſe filamenta quædam prælonga; quæ tamen fundum non tangunt; unde dum non figuntur, prata non incongruè natantia dici poſſunt. Eſt & hoc conſideratione dignum, quod neſcio quid eidem rubræ materiæ adinſtar criſtæ galli gallinacei adnaſcatur, quarum tactus adeò periculoſus eſt, ut temere attractatæ manus inflamment, inflammatas mirum in modum tumefaciant, unde ab eo tanquam à veneno lethifero abſtinent. Si verò ſponta-neam harum originem ut ſupracitatas herbas eſſe credamus, hujus geneſeos *quadruplicem rationem* aſſignare poſſumus: quarum *prima* eſt, quod in ſuperficie ſtagnantis aquæ magna vis pulveris & ramentorum inſideat, à plantis vel animalibus corruptis profecta, quæ ubi ambientis calore diſpoſitiones ad vitam neceſſarias acquiſierit, ſtatim latens in eo vis animati ſeminis, in plantam aliquam efformare incipit. *Altera* ratio eſſe poteſt, quod hæc materia vitâ functarum ſtirpium aut animalium proveniat ex animantibus prius in aquis degentibus, aut ex excrementis eorum, variiſque 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 nectat, in formam ſubſtantialem plantæ novæ vivificatricem. *Tertia* ratio eſſe poteſt, quod de ſubjacente materia perpetuus halitus ad ſuperficiem aquæ ſemper ſecum adferat nonnihil excrementi pinguis è cadaveribus animalium, aut plantarum quæ putrefacta aquæ fundo adhærent, uti ſunt alga & muſcus marinus, ex quo tandem præviis diſpoſitionibus plantæ hujusmodi oriantur. *Quarta* ratio ex tribus jam dictis coaleſcit; ex halitibus verò hujuſmodi plantam oriri poſſe, vel ipſe *Ariſtoteles* hiſce*

Theophr.

Sargaſſo herba in ſuperficie Oceani fluctuans.

Lerius.

Chriſtoph. Columb.

Sargaſſi herba origo.

Criſta ſargaſſi venenoſa.

Quadruplex expoſitio circa originem hujus herbæ.

Ariſtotel.

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 nonnihil animati ſeminis aliunde deciſi admixtum habent. In foſſis verò aquarum ſtagnantium, uti aqua non movetur, ita quoque ex pulveribus aut pluviis, animato ſemine plenis ventorum vi illatis, 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 ſponta nea geneſi oriantur *ex ſtirpibus diſſimilis ſpeciei* & heterogeneæ 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 tantùm producit, ſed eas vel per ipſum duriſſimum corticem protrudit; de hujuſmodi igitur non loquimur, cum ſingula hujuſmodi non ſponta neo ortu naſcantur, ſed connaturali plantæ. Dicimus itaque de heterogeneæ naturæ fœtibus, 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 heterogeneæ naturæ ab ipſa planta, uti patet in epithymo, epiſtœbe, 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 tantùm emergat?* Quod ut enodetur, Dico, *quatuor modis* id fieri poſſe, quorum duo ſponta neum ortum, duo reliqui non ſponta neum 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 ſponte nascentium eſt, quando in rimas arborum pulveres varia ſeminum miſcella referti illabuntur, hi enim tore pluviiſque madefacti in lutum cedunt, in quo ſeminis vis fermentata tandem ad plantam vel animal pro gradu naturæ ſeminibus inexiſtente producendum, diſponitur; hoc pacto muſcum generari non eſt dubium; ſic 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 prætoriæ *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 cacat;* illud enim producit, quo deinde capitur; latet enim in excremento hujus volucris ſemen vel ipſius viſci, vel ex variarum herbarum nutrimento, queis 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 ſponta neæ geneſeos 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 tamen ego inter ſponta neos viventium ortus minimè ponendam exiſtimem; cum magna ſeminum protuberatione aggravata facile baccis vel volucrum raptu, vel vento intra arborum rimas delatis in hederam adoleſcere queat. *Laurum* in platano quandoque natam *Plinius* refert; juglandem, ceraſum & quercum in ſalice, teſte *Scaligero*; In Lauro verò ficum ſuos ſtatuiſſe natales; oleam Ilicis partum; *Pauſanias* in *Arcadicis* memorat.

Viſcum quomodo naſcatur in arboribus.

Ceraſus ex quercu.

Plinius. *Ex puppi navis Laurus.*

Viſci origo ex Turdi excrementis.

Hedera inter ſponta neè nata cenſeri non debet Theophr.

Laurus in platano, juglans, quercus & ceraſus in ſalice. Plinius. Scaliger. Pauſan.

Quæritur Septimò, *Quomodo* ſubinde plantæ ſponta neo ortu *ex animalibus* oriantur? 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 villoſo capitis involucro receperit, quæ deinde ſudore, rore, vel madore nocturno unà 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 efflorueri; neque tamen hanc inter sponte nascentia facilè reposuerim, cum ex vero & reali semine baccarum, haud secus ac in terrenum solum jacto efflorescere potuerit: Si verò ponamus, cervum ex pabulo hederæ, virtute seminis in eo nutrimento latentis, calore interno cervi opifice provenerit, tunc merito sponte nascentibus adnumerari posset: sed prius verisimilius est.

Plutarch. *Culmus hordeaceus in vesica inventus.*

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 utplurimum crudis hordei granis vesceretur, acciderit, ut nonnulla corpusculorum spermaticorum portio unà cum nutrimento intra vesicam confluxerit, 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 αὐτοψίᾳ perceperant, doctus, eventum sanè omni ævo memorandum refert de homine quodam Hispano, qui Auctumnali tempore ex arbore intra spineta lapsus, multo tempore malè sentiebat, potissimum verò dolorem se sentire ajebat 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 crescere, ut cum tumore quoque nescio quid ramosum, & tandem plantæ perfectæ rudimentum excerneret, tanto incremento, ut Æstivo tempore quotannis forfice luxuriantem propaginem tondere necesse fuerit; tentatum fuit sæpe sæpius, quà scarificationibus, quà incisionibus radicem plantæ extirpare, sed frustrà; radices enim non tantum per costas, sed & per coxam ipsam usque in femur diffuderat, donec tandem radice musculis tendonibusque implicatâ mortem homini intulerit. Quæritur *causa* hujus rei? Dico, id ex spina contigisse, quæ altius carni infixa & pelle superinducta, ex vitiosi affluxu humoris, in quo tanquam in matrice proportionata vis spinæ seminalis exsuscitata cum tempore actis altè radicibus extra pellem, propaginem hanc sane prodigiosam extuderit? Nam ut in *præcedentibus* docuimus, latet vis seminalis non in semine tantùm, sed & in tota plantæ substantia, quæ opportunum humorem nativo calore fermentatum nacta intra corruptæ carnis mucorem tandem hunc portentosum partum ediderit.

Corollar. Planta ex costis cujusdam nata.

COROLLARIUM.

ATque ex hisce patet, quomodo *Balænarum* tergoribus subinde tanta increscat non solum musci, sed & algæ cæterarumque maris stirpium, atque omnis generis conchyliorum copia, ut parvæ maris innatantes 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, *Delphinos*, quorum ingens in Erythræo mari copia est, subinde corallinis stirpibus obsitos reperiri, cujus rei causam in *Decimo Libro, capite de Corallogenesi*, 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*. Posse autem ex animalium cadaveribus oriri plantas, atque adeò 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 obsiti.

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. *Primò* Zoophyta; *Secundò* sunt omnis generis insecta; *Tertiò* ea, quæ perfectam quadrupedis inter animalia, inter volucres verò, quæ aligeri speciem exhibent, quorum magna varietas est; de singulis ordine agemus.

Zoophyta

Zoophytorum ortus.

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 differentiæ, ut *urticæ marinæ*, *spongiæ*, *glandulæ*, & 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 vitâ, & sensu pollent, ita animalibus adnumerantur, etsi plantarum adinstar immobilem semper statum sortiantur; & vitam quidem iis inesse, incrementum sat docet, sensum quoque iis inesse, monstrat, quod tacta statim se contrahant. Quæ quidem omnia aliam orginem 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 involucro insertis. *Testacea* sunt, quæ testâ teguntur, ut inter quadrupedia testudines, & inter multipedes, cancrorum variæ 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.

Crustatorum, testaceorum & mollium ortus.

Horum autem omnium origo spontanea, pro varietate materiæ 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.

Ex aquis sponte nascentium ortus.

Quæritur primò, *Quomodo* hujusmodi *ex aquis* primò *spontaneo ortu educantur?* Respondeo, 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 5. 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 primùm nitet, deinde nigro squalet, denique cruento rubescit; hæ paulatim calore dispositionem debitam nactæ superficiei aquæ algæ instar innatantes corticem induunt, quo disrupto culex emergit, tantopere hominibus bestiisque molestus.

Arist. nat. hist. l. 5.

Tapularum ortus.

Ranarum, murium, ostreorum, ortus.

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 sat docet. De Ranis non est, quod dicam, cum jam sæpius earum meminerim; Ex palustri 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:

Plinius.

Oppianus.

Quæ non concumbunt nec fœtus nexibus edunt,
Per se nascuntur; fœdo velut Ostrea cœno,
Est non distincto semper levis Ostrea sexu,
Hos inter pisces nec mas nec fœmina nota est.

Urticarum, purpurarumque ortus.

Urticæ, purpuræ, ungues sponte gignuntur, ut Lepades, pectines, holothuria, & omnia quæ suis affixa 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 mucilagine maris interveniente formantur; verbo ex limo omnia generantur pro multiplici limi differentia. In cœnoso ostrea, in arenoso conchæ, in petrarum cavernulis holothuria, balani, lepades & neritæ;

Plinius.

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 genitalis aquæ terræque, jam parte corporis viventes, novissima effigie etiamnum terrena, quam prodigiosam genesin graphicè sanè describit Ovidius:

Ovidius.

Inveniunt & in his quædam modò cœpta per ipsum
Nascendi spatium, quædam imperfecta, suisque
Trunca vident humeris, & eodem tempore sæpe
Altera pars vivit, rudis est pars altera tellus.

Piscium ortus quinam 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 confluente illam & anguillis & piscibus cum tempore repleri, utique vel ex attritis ad saxa anguillarum pelle ramentis vel ex algis; pisces verò ex seminio per subterraneos cuniculos ex internis vel externis vicinis lacubus, dum denuo replentur, deducto.

Anserum Scoticarum origo.

Quæritur tertiò, *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. Subjectum ex quo nascuntur hujusmodi volucria 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 aëremque tranare incipiunt. Alii quoque ex viscoso scopulorum marinorum liquore educi putant. Quæ omnia ut discutiantur, Dico, ad harum volucrum genesin tria concurrere: Primò subjectum sive materiam. Secundò semen. Tertiò dispositionem loci.

Subjecta materia anserum Anatumque Scoticarum.

Ad *subjectum* 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 Museo 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 insitus; 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 navigationem 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 universa illa ovorum congeries unà rupta, fluctibusque maris involuta, hinc indè qua maris impetus patet, ad obvias Insulas depellatur. Cum verò Mari glaciali viciniores Insulæ non sint, quàm Orcades & Hebrides Scotiæ, uti & Hyberniæ, Norvegiæ, Scricfinniæ, Finmarchiæ litora; accidit ut ubicunque ovorum spermaticus humor convenientem matricem invenerit, ibi vel dispositione aëris 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 subjectis 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 disjectum 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 Zoophytum vermem degeneret; & tandem illud plastica seminis 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, indè 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 seminis virtute alis assumptis conchâque fissâ in anatem aut anserem transmutatur, cujusmodi conchas anatiferas non ita pridem doctissimus, & rerum naturalium indagator studiosissimus *P. Barilerius Ord. præd.* mihi donavit, quæ in Museo meo non sine admiratione spectantur, in quarum una nescio quod animalis rudimentum adhuc comparet.

Navigatio Batavorum ad Arctum, eorumque observationes.

Causa ortus anatum sponte nascentium.

Porrò hanc unicam & genuinam causam esse hujus prodigiosæ geneseos, inde patet; primò quod in Mari glaciali, nulla alia præter anates & anseres, volucris reperiatur, unde

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 Hyberniæ uſque ad ipſum Belgium hujuſmodi fœtus reperiri, omnes paſſim fatentur; quin & *Olaus Magnus* in littoribus Norvegiæ & Finmarchiæ ſimilem geneſin ſpectari aſſerit, imo 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 ſeminio.

Ol. Magn.

Ex animalium cadaveribus ortus ſponte naſcentium.

Quæritur Quartò, *Quomodo ex* ſtirpium animaliumque tum vivorum, tum vitâ functorum *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 ſeminium, quocunque tandem modo aliunde deciſum, quod utique nunquam credidiſſem, niſi frequens me experimentum ſmicroſcopii uſu de rei veritate certiorem feciſſet. A Plantis exordiar.

Planta non generat animal.

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 ſponta-neo ortu naſci poſſe; minimè: Sed Dico, plantam ſemper ſibi connexum habere ſeminium aliunde ex aliorum animalium tum vivorum corporibus, tum mortuorum cadaveribus deciſum; quæ omnia poſteà experimentis comprobabuntur. Certè hoc jam dudum ſubolfaciens Celebris in Urbe Botanicus & Phyſiologus *Franciſcus Corvinus*, qui in diverſiſſimæ ſpeciei herbis ſingulari ſtudio diſcuſſis, in ſingulis vermem invenit, quem intra phialam vitream concluſum ejuſdem herbæ foliis poſtquam enutriſſet, tandem dictum vermem 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 produxiſſem, ſi id anguſtia temporis permiſiſſet. 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 ſolùm 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 vermem vel araneo quod ſimile obſervando. Hoc pacto bupreſtin pinus gignit, lentiſcus limaces.

Nulla planta eſt, quæ non proprium ſibi animal producat.

Erucæ in papiliones degenerant.

Origo dictorum.

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 animantium cadaveribus deciſis imbuitur, ita quoque is herbarum ſuccis inditus pro diverſa ſeminis à priori ſubſtantia unde deciditur degeneratione, virtutiſque labefactatione ſemper viliora & viliora inſecta producit. *Secundò* ex ſpermaticis vivorum animantium excrementis, quibus humor terræ imbutus, & à planta una cum ſeminio 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, quàm ex ſerpentis vel alterius animalis lethiferi ſeminio, 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 enaſci comperies, ita ut aliud hyoſcyamus, Napellus aliud, aliud Cicuta, aliud denique Colchicum, &c. producat; & quod admi-

Ex mucoſis excrementis inſectorum.

ratione

ratione dignum est, quotquot ex floribus herbarum, uti ex tenuiori 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 comtemplati 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, reperies: 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 integram 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 apis, 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. Anatomiâ itaque instituta primò in una ejus specie nescio quid uteri mulieris fœtu gravidi rudimentum deprehendi naturali prorsus simile; in apiformi quoque Orchide, rescissâ apis forma virgunculæ scutellam ambabus manibus portantis effigiem adeò affabre expressam inveni, ut cum monstrassem, omnes in admirationem traheret ludibundæ Naturæ opus. *vide Fig.* In involucro quoque floris Noctuæ figuram notavi, oculis, auribus, & adunco rostro spectabilem;

Orchis Anthropomorpha.

Orchidum varia figura.

alia species Orchidis quæ cercopithecum refert.

Vide de his Fabium Columnam, de rariorib, plantis Joh: B. Portam in phytognomia.

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 quà fingendis, quà pingendis induſtriam, unde *figuras* hîc ad *Lectoris* oblectationem apponendas duxi.

Sed omiſſis hujuſmodi Naturæ luſibus, 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 inexhauſtas 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 ſuperfluus 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 infirmitate quadam moriuntur. Quod ſi res ita ſe habet, quid mirum eſt, ſemen terræ conditum tanquam intra matricem ibidem paulatim plantam prorſus ejuſdem facultatis, quâ pollent animalia, ex quorum ſemine deciſum 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 ſeminis adſcititii 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 animali, ſive homini, quoad membra, veris non abſimilia moliatur & effingat unà cum facultate ſemini propria ad venerem excitativa. Accedit, quod hujuſmodi herbæ ferè omnium primæ ſint, quæ Verno erumpunt tempore, eo videlicet, quo & animalia pleraque œſtro libidinis inſtimulantur. Certè Naturæ ita comparatum eſt, ut ad ſimilia fabricanda non operetur, niſi ope ejus ſeminis, quod in perfectis animalibus, unde deciſum fuit devectumque, primò inextitit. Quod verò præter humani corporis membra, multas alias producat in dictis *Satyriis* variorum inſectorum figuras, id diverſitati ſeminum 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 ſpermatica virtute eorum animalium, ex quibus talia naſcuntur inſecta, contingit. Si quis tamen ſagacius omnia exploraverit, ſemper quoque in iis quidpiam ei animali, ex quo deciſum fuit, conforme reperiet. Apes ex bovillo genere naſci, omnium tam veterum, quàm modernorum ſcriptorum auctoritate patet: Siquidem teſte *Varrone*, *Plinio*, *Virgilio*, non ex fimo tantum bovino, ſed & ex ejuſdem tabido corpore apes naſcuntur, ajuntque in Ægypto loca quædam eſſe, ubi ſi defodiatur taurus, ita ut cornua tantùm ſupra terram emineant, eaque deinde ſerrâ amputentur, apes cum tempore avolent, Unde Ovid. Metam. 15.

Satyria naſcuntur ex animalium ſemine terræ ſuperfuſo tempore coitus.

Satyrium dicitur quod homines ad libidinem excitet.

Orchis apiformis unde naſcatur.

Varro. Plin. Virgil.

Ovid.

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, fervent 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 eò, 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 hactenus, neque ab ullo ſcriptore, quod ſciam, memoriæ traditam; cum Sagunti animi recreandi gratia apud alvearia verſarer, ac ſummopere 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 fucus 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 repentè emerſit, quam rem ſummè qui aderant, admirantes, atque idcirco ipſis denuo id experiri flagitantibus, aliis ſub-*

Bernard. Gomeſ.

Fuci intus bovilli capitis 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 Gomesius*, quæ & ego expertus, verissima deprehendi, quodque omnes naturalium rerum investigatores experiri velim. Non latuit 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.

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, moliuntur; id est, ex insita seminis 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 Androsemum quod hircum perfectè olet, indè quoque *hircinum* nuncupatum, non nisi in montibus, ubi caprarum greges pascuntur, provenit, ut & herba, quod κυνομορέλον canis veretrum similitudine vocant; Vulvariam quoque non nisi vel ex mulierum petulantia, aut ex abdito aliquo earundum partium seminio, id est è vulva, cujus odorem exhibere, *Joannes Baptista de Porta in Physiognom.* cæterique Botanici tradunt, prodire verisimile est. Ut proinde non fabulosum 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 asparagos nasci, notum est; unum hoc loco de *fungo cervino* adjungam, ut quantum semen animalium terræ commistum possit, pateat.

Bombyx ex moro.

Androsemum hircinum *unde.*

Vulvaria.

J.B. Porta.

Hippomanes. 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 *Matthiolus* 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 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 imposterum 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 seminis continente, maris impetum fugiente fœmina. 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, & Pharmacopœis vendunt, qui dissectos in particulas & filo trajectos siccant posteà 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, adeò 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 hactenus 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 sicci pulverem ex dulci vino propinant drachmæ vel sesquidrachmæ pondere. Lactis ubertatem hunc etiam afferre ajunt ex ptisana vel muliebri lacte potum, sed valentius id agere, si longi piperis aliquid addatur. Suffitus occlusos fœminarum locos reserare tradunt, & vulvæ strangulatus avertere. Non desunt superstitiosæ mulierculæ, quæ iis abutantur in amatoriis poculis, quibuscunque 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 hactenus ignotum seri vel transplantari posset, & intra cætera rara simplicia, quæ in tuo tam celebri viridario diligenti admodum cultura alis, hic etiam viveret fungus; sed postquam hoc nolis vetat Natura, hunc siccum tibi asservato. Mitto tibi præter id legitimæ Chalcytis & veræ Mysis aliquot frusta, quæ ut apud vos rara, ita sane cara tibi futura spero.*

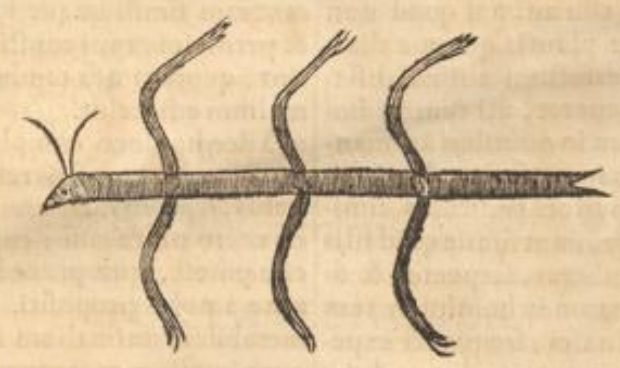
Fungi cervini productio. Matthiol.

Ex

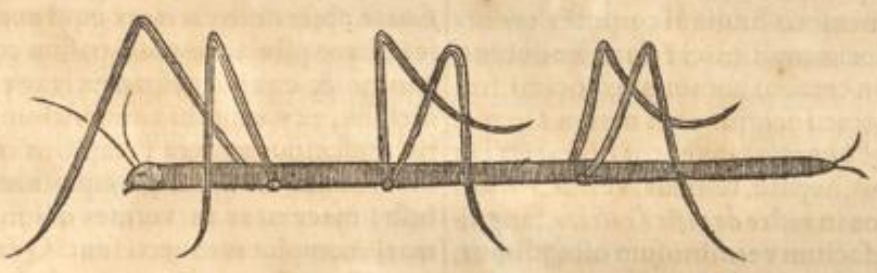
Cap. IX. *Ortus tuberu cervini.* Ex quibus apertè conjicio tuberis cervini exortum esse ab anima seu vegetabili sola, seu sentiente mirum in modum labefactata, quæ in projecto in terram semine cervi, aut masculi, aut fœminæ sit non amplius ut forma in materia, nam semen refrigeratum moritur & infœcundum 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 succus 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 virgam referens, unde semen illud proximè diffluxit, adeò pertinax est Natura in procreatione similis. Et cum seminis natura sit tum veneris stimulatrix, tum uteri apertiva, tum lacti maximè congenea, quid mirum si tuberis è spermate orti pulvis & venerem moveat, & lactis ubertatem promoveat, & occlusos 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, quam & in Bataviæ littoribus repertam à similitudine veretri *phallum Hollandicum* vocant. Cujus etiam hîc meminit *Matthiolus*. Scaliger. Matthiolus.

Usus cervini tuberu.

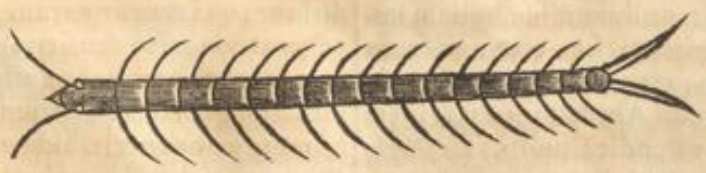
I. *Xylophyton ex ramulis Liburni in Musèo Auctoris.*



II. *Ex putrefacta palea aut junci caule.*



III. *Ex putrefacto Equiseto.*



IV. *Hippuris animata.*

Mira ex putrido Liburni ramo animalis productio. Mirum & hoc addam, ex Liburni, quam vitem albam vocant, ramulis sæpe sæpius me invenisse *zoophytum* sex pedibus, & subtilissimo corpore constans, cum capite eru-

Sect. I. cæ, progressivo motu aranearum 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 vero & caput jam animata movebantur; statim tamen ac tota ramuli medulla cum exertis sex ramulis anima informabatur, tum etiam veluti à trunco recisum animal humi reliquorum insectorum ἑξαπόδων 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 *Lectoris* curiositatem satiandam omisisse videamur, supra figuram apposui.

Varia Xylophytorum species.

CAPUT X.

De Insectorum spontaneo ortu ex aliis animalibus perfectis diversæ speciei.

Cap. X. REctè 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 potissimùm in omnibus animantibus 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, frequenti 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 *Schenkius*; in pulmonibus, hepate, renibus, vesica, *Paræus* refert, & nos in *nostro de peste Tractatu*, sanguinem putrefactum verminosum ostendimus, quod idem in caseo, lacte, aceto, carnibus Lunæ expositis smicroscopio observavimus; adeòque 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 fœcunditatis, ut intra dimidium horæ ad 50 alias sibi similes partus effuderit: quorum quidem genesis non nisi ex virulenta corrupti sanguinis seminisque putredine prodiit. Rursus multos homines phthiriasi, id est, pediculari morbo extinctos constat, uti de *Herode*, *Sylla*, *Pherecyde Syro* poëta, & de innumeris aliis Historici narrant. 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 perniciosa infecti, aquæ & fontes serpentum, ranarum similiumque fœturis pro humida & perniciosa anni constitutione referti fuerint, quorum usu tandem partus illos animalium ediderint.

In corporibus tum hominum tum animantium quomodo vermes nascantur.

Ex ocimo scorpio natus. Licetus. Schenk. Paræus.

Hauptman.

Lycosthen.

Sileo hoc loco complures fœminas, uti Auctores de monstris 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 innumerabilem 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 animantium fimo varia muscarum genera; capillos mulierum menstruatarum, setasque equorum aqua palustri maceratas in vermes oblongos animari; complures experti sunt. Quæ quidem omnia originem aliam non habent, nisi primò ex primæ concoctionis alimento, quod pro varia seminalium 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 sordibus, in quibus seminalis ratio viget, inficiuntur; homines verò nutrimentum depravatum assumunt, quod in proportionato vase calore fermentatum, tandem vi seminis in eo latentis hoc vel illud animal excludit. Sed hæc exemplis nonnullis luculentius exponenda sunt. Mirantur homines, *cur in lixivio*

Ex bovillo stercore mures. Scaliger.

Cap. X. *xivio putrescente vermes nascantur;* Dico, hoc aliter non fieri, nisi quod indusia fœtura pediculorum, cimicum aut pulicum referta dictam fœturam lixivio intulerint, quæ ibidem labefactatæ 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 semine bufonio, fit ut suffossa ex putredine volucris id animal, quod bufonibus libenter vescitur, nascatur. Pari pacto cancrum, Sole Cancrum subeunte, terræ suffossum, cum tempore *Scorpiones* gignere *Plinius* refert; quod si verum est, id alia de causa nisi quod putredo cancri seminalis multum alterata labefactataque cum animal simile producere nequeat, aliud imperfectius producat, corporis figurâ haud absimile, videlicet scorpionem; de quo Ovidius:

Ex lixivio vermes.

Ex defosso Anatu cadavere bufones.

Ex cancro scorpio.

Plinius.

Ovidius.

Concava littoreo si demas brachia cancro
Cætera supponas terram, de parte sepulta
Scorpius exibit, caudaque minabitur unca.

Atque hæc sunt, quæ fusius forsan ac debebam, de *transmutatione tum vegetabilium, tum animalium* in differentes species, dicenda existimavi; 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 Physiomystæ 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 ἐγχειρήσει producere valeamus.

SECTIO II.

DE ANIMALIUM,

Quæ à Græcis ἔντομα, à Latinis Insecta *vocantur, varia tum naturali, tum artificiali productione.*

PRÆFATIUNCULA.

QUanquam in præcedenti Sectione de *spontaneo viventium ortu* quàm uberrimè egerimus, quia tamen plurima ibidem omissa sunt, quæ ad eorum genesin quovis modo spectare videbantur, hìc 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.

CAPUT I.

De variis Insectorum natalibus, eorumque differentiis.

Cap. I. *INsectorum* 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 quisquiliis; quædam ex aqua, aliqua ex aëre: Non desunt quoque, quæ ex ipso 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 conspectet *Lector*.

Varietas insectorum.

TABULA SYNOPTICA

Omnium eorum, quæ ſpontè naſcuntur, ſive Vegetabilium ſive Animalium:

- *Inſecta* ſunt *animalia parva habentia inciſuras* ſeu annulos, unde & annuloſa dicuntur *Alberto*. Horum alia vel ſunt
  - Terreſtria, quorum alia
    - Pedes habent, quorum rurſus alia ſunt, vel
      - Alata, alas habentia,
        - Detectas, *anelytra* dicta,
          - Quatuor
            - Membranaceas, quorum alia ſunt
              - Favifica,
                - Apis.
                - Fucus.
                - Fur.
                - Veſpa.
                - Crabro.
                - Domeſtica, Sylveſtris.
              - Non Favifica,
                - Cicada.
                - Orſodacna.
                - Perla.
                - Cimex ſylveſtris.
            - Farinaceas ut Papilio
              - Vulgaris.
              - Lucernarius.
              - Aliique.
          - Binas
            - Muſcarum genera.
            - Tabanus.
            - Culex.
            - Ephemerus.
        - Opertas, quæ *Coleoptera* ſeu *vaginipennia* vocantur, ut
          - Locuſta.
          - Gryllus.
          - Scarabæus.
          - Cantharis.
          - Ips.
          - Bupreſtis.
          - Coccoius.
          - Cicindela.
          - Blatta.
      - Aptera, ſive alis carentia, quorum alii dicuntur
        - Paucipeda, habentque pedes, vel
          - Sex, ut
            - Formica.
            - Cimex.
            - Pediculus.
            - Ricinus.
            - Pulex.
            - Lens, Coſſus.
            - Forbicina.
            - Palpa.
          - Octo,
            - Scorpio.
            - Araneus.
          - Duodecim
            - Geometra.
          - Quatuordecim aut plura.
            - Eruca.
        - Multipeda,
          - Millepeda, ſive Centipeda.
          - Oniſcus, ſive Aſellus.
          - Scolopendra terreſtris.
          - Julus.
    - Pedibus carent, ut
      - Vermes naſcentes vel in
        - Hominibus.
        - Animalibus aliiſque.
        - Plantis.
        - Lapidibus.
        - Metallis.
      - Teredo.
      - Lumbricus terreſt.
      - Tinea.
      - Orips.
      - Limax.
  - Aquatica atque hæc quoque ſunt, vel
    - Pedata, nempe
      - Paucipeda, ut
        - Muſca fluviatilis.
        - Cantharis aquatica.
        - Viola aquatica.
        - Tipula
          - Alata.
          - Aptera.
        - Ligniperda, ſive Phryganium.
      - Multipeda, ut
        - Scrophula, ſive Tinea.
        - Pulex marinus.
        - Oeſtrus. ſive Aſilus marinus.
        - Scolopendra marina.
        - Vermes in tabulis deliteſcentes.
    - Apoda, ut
      - Vermis Indicus.
      - Vermis Martymenſis.
      - Seta aquatica.
      - Hirudo
        - Paludoſa.
        - Marina.
      - Lumbricus marinus.
      - Inteſtinum aquaticum.
      - Vermis macrorinchoteros.
      - Hyppocampus.
      - Uva marina.
      - Stellæ marinæ.

Nos

Cap. I. Nos ut majori cum methodo in ſingulis enodandis procedamus, univerſum *Inſectorum* regnum in *ſeptem claſſes*, veluti in totidem Reſpublicas dividemus, quarum *prima* eſt eorum inſectorum, quæ favis conſtruendis, mirâ quadam induſtria & ingenio ad Regni normam adaptato inſudant; & ſunt Apes, Fuci, Veſpæ & Crabrones. *Secunda* eſt Anelytrorum ſeu inſectorum, quæ quadruplici alarum remigio aërem irregulari motu ſulcant, ut ſunt Papiliones, Bombyces, Curculiones, Erucæ, Chryſalides, Xylophtori, Ὀνίλυλοι. Orſodacnæ, Cicadæ. *Tertia* eſt Anelytrorum bipennium, uti ſunt muſcæ ordinariæ, vinulæ, quæ ex vino & aceto ſuam originem nanciſcuntur, & vulgò Moſchini vocantur, Ephemerus, ſic dictus ab unius diei vita, Cyniphes, Culices, Oeſtri, & Tabani. *Quarta* eſt Coleopterorum ſive eorum, quæ alas ſuas vaginis conditas habent, & indè Græcis Κολεόπτερα. κολεόπτερα, Latinis *vaginopennia* vocantur, ut ſunt Locuſtæ, Bruchi, Grylli, Scarabæi, Cantharides, Bupreſtæ, Cicindelæ, Blattæ. Ἄπτερα. *Quinta* eſt eorum, quæ Græcis ἄπτερα, 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 inſtruuntur, ſed lento motu terram verrucoſo ventre radunt, & in innumera vermium reptiliumque genera & ſpecies dividuntur, cujuſmodi ſunt Lumbrici, Teredines, Tineæ, Limaces, Serpentes. *Septima* eſt eorum, quæ in aquis natales ſuos ſortiuntur; & ſunt Tineæ, Scolopendræ, Pulices marini, & pedibus inſtruuntur; 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 nonnihil dicemus. *Hippocampæ* capite equino & pectore conſpicuæ, inſectis annularibus adnumerantur aquaticis, quorum *figura* ſequitur: de quorum miris facultatibus alibi ratiocinati ſumus.

Hippocampa.

Viſa itaque variâ & multigena 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 ſordidis 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 improportionatus. Debet itaque aliud diſpoſitæ in elementis materiæ accedere ſeminis 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 ſeminis naturæ à primordiis rerum omnium rebus inditum, & per univerſæ 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 ſeminalem 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 inefficaciam, magis degenerem gignit. Cum itaque univerſa Telluris ſuperficies innumeris arborum, plantarum ac graminum generibus cooperta ſit, hinc fit ut quotannis juxta Solis in Zodiaco motum perenni quadam pericycloſi 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 ſeminis rationem pullulaſcat. 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 ſeminalibus 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 macri

Inferior gradus improportionatus ad ſuperioris gradus ſubſtantiam producendam.

Quomodo ſeminalis vis omnibus inſita ſe exerat.

Unde tot ſpecies unius plantæ.

Sect. II. cri & ſterilis agri, uti fit in tritico, quod pro ratione agri, cui inſeritur, 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 putredinoſis 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 commiſtæ putrefiunt, 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 ipſis volucrum hominumque excrementis, in quibus ſpermatica vis plantarum adhuc viget, nova ſubinde plantarum fundantur ſeminaria. Quemadmodum igitur nullum elementum plantas, niſi ſemi nis rerum 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.

Sponte naſcentia non ex putredine ſola.

Seminia quibus modis inſerantur ſuis matricibus.

Lumbricorum Geneſis.

QUæritur itaque primò. Quomodo *Lumbrici*, Teredines, Limaces intra terram gignantur? Reſpondeo, Lumbricos non ex putri ſolo, ſed inſuper ex ſeminio, quæ vel pinguibus animalium excrementis vel retrimentis eorum inexiſtit, originem ſuam ſumere, quæ excrementa & retrimenta terræ concredita in lumbricos intra exiguum temporis ſpatium animantur: *Varietatis* verò *lumbricorum*, excrementorum retrimentorumque varietas cauſa eſt: Lumbrici verò vel humore, vel ſiccitate nimia corrupti è ſuis propriis cadaveribus novam fundant innumerorum lumbricorum pullulaginem, quod ſequenti experimento monſtramus.

Lumbrici ex proprio cadavere naſcuntur.

Exper.

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 ſeminis in idem, quod primò erat, animal excludatur. Vel idem quoque *duplici alia ratione* ſuccedit, vel ex conciſis ſiccorum lumbricorum particulis terræ inſitis, 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* ſcatere deprehendimus, tanto numero, ut vel ipſas ſemitas expleant. Eſt & hoc admirabile, quod ſi *lumbricum* Soli ferventi expoſueris, is ſtatim ſit moriturus, quem poſtero die ubi examinaris; innumerabili vermiculorum multitudine cooperum videbis, quos ex cadaveris ſeminalibus partibus inſtaurari non eſt dubium; Unde ingens illa lumbricorum multitudo in terra naſcitur, uti enim terram ſaxoſam, ſterilem & arenaceam oderunt, ita ex ea non naſcuntur; fit tamen ſubinde, ut vel repentes terram illam ingrediantur, ſed cum alimentum non reperiunt, ibidem vitâ functi ex propriis eorum cadaveribus mox ingentem verminaginem emittant, qui pluviâ in terram pinguiorem delati, ibidem in immenſam lumbricorum copiam adoleſcunt. Vides itaque vel ex hoc experimento lumbricos non niſi vel ex proprii cadaveris *ſeminio*, vel aliunde, vel vento vel pluviis allato naſci; minime, uti nonnulli exiſtimarunt, ex ſolo terræ pinguis putrido ſucco.

Unde poſt pluvias lumbricorum multitudo.

Tinearum Geneſis.

QUæritur Secundò, Quomodo *Tineæ*, quas à terebrando teredines vocant, generentur? Reſpondeo, cum plerumque illæ in libros tyrannidem ſuam exerceant, illæ utique vel *ex ligno ſeminiis vitiato*, 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 ſeminio, quo viride adhuc lignum ſcatebat, altius inſinuato; cum enim nullum lignum ita exſiccari poſſit, quin ſemper humidum aliquod remaneat,

Tinearum ortus.

Cap. I. neat, una cum priſtino animalium ſeminio; hinc fit, ut calore vel intrinſeco, vel ambiente ſemen excitatum hoſce vermiculos librorum oſores corroſoreſque producat, quod & de ligno in fabricarum uſum, præſertim Lunæ tepidæ humiditate pollente, deſtinato, dicendum eſt. In laneis quoque veſtimentis hujuſmodi tinearum peſtem reperiri, omnibus conſtat. *Ariſtoteles* ait, eas generari ex lanis pulverulentis, quod evanidum foret niſi & adderet, ſi lanis pulverulentis aranei nonnihil unà includatur; tineas itaque veſtium non ex ſolo pulvere, ſed ex araneorum excrementitio ſeminio lanis miſto naſci, vel ex ipſo *Ariſtotele* patet; quamvis ego putem, non ex araneis ſolùm pulveribus permiſtis, ſed vel ex vario vermium ſeminio in lana exiſtente quoque naſci poſſe; has quoque ex Charta, quæ ex lino conficitur, oriri nonnulli aſſeruêre perperam; neque enim linum ſive *lintea*, à tineis unquam corrumpuntur, uti experientia docet; *ex lanis* itaque qualiumcunque tandem *vermium ſeminio vitiatis naſci*, neceſſe eſt. Subindè quoque hujuſmodi 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 corrodunt, & ſtercore ſuo vermes generant, quos alveorum tineas vocamus.*

Tineæ ex laneis veſtimentis. Ariſtotel.

Lintea à tineis non corrumpi.

Columella

Limacum Geneſis.

Limacum ortus.

QUæritur Tertiò, Quomodo *Limaces* generentur? Limaces vocamus hoc loco eos vermes viſcoſos & mucoſa humiditate plenos, qui teſtâ ſeu cochleâ non teguntur, & generantur eo, qui ſequitur, modo. Cochleæ campeſtres ubi herbis plantiſque adhæſerunt, ſpumoſam quandam materiam, & muco haud abſimilem emittunt, quam dicimus eſſe *ſemen*, ex quo limaces naſcuntur; quod verò teſtâ non tegantur, ratio eſt, quod ſola in iis dominetur mucoſa humiditas omni ſiccitate proſcripta; cum enim teſta in cochleis non niſi ex ſalinis corpuſculis ab animalibus foras protruſis exſurgat; limaces verò vix niſi admodum exiguis ſalis portiunculis conſtent, 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 puerorum 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 unà cum chylo intra ubera vaccarum derivantur: & patet ex caſeo, butyro, ſero, quæ omnia cum tempore verminaſcunt. Apud Batavos caſeus ille melior & ſapidior putatur, qui multiplici vermium fœtura ſcatet; undè nonnulli ut eum verminoſum reddant, vino Hiſpanico ei ſuperaffuſo, quod petunt, cum tempore obtinent. Plura hujus generis animalia hîc producere poſſem, ſed ut ſingularum claſſium ordines ſervemus, de iis in *ſequentibus* agemus.

Lumbricorum inteſtinalium ortus.

Caſeus quâ arte verminaſcere poſſit.

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.

Inſectorum aquaticorum ortus.

CAPUT II.

De Inſectorum, quæ favifica vocant, geneſi.

Cap. II. INter cætera Inſecta nil *favificis* ſeu Apibus, ſive induſtriam in favis extruendis, ſive labores in melleo ſucco colligendo ſpectes, admiratione dignius eſſe poteſt; de quorum natura & proprietate cum innumeri 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 geneſeos 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 *boum excrementis* naſci, hoc experimento didicimus.

Apum in officiis diſtinctis gradus.

Sect.II. EXPERIMENTUM I.

Apum ex boum excrementis geneſis.

EXcipe ſub Vergiliarum ortum recens Boum, qui plantâ (quam *Cerinthen* vocant) prius unà cum floribus mixtâ paſcantur, excrementum, quod loco umbroſo & aprico ſub meridiem expones, eâ cautelâ, ne Solis calore attenuatum in vaporem reſolvatur, & invenies ſumma admiratione vermiculos quoſdam naſci erucarum inſtar, qui intra breve tempus aſſumptis alis in apes animantur pro varia materiæ diſpoſitione, nunc in reges, & ſunt illæ 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 bovini capitis formam exprimant. 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 haſce 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 eæ ſemper nonnihil ſeminii, ſive id excrementum eorum ſit, ſive aliquid aliud inſitum habeant, quod deinde ab apibus exſuctum unà 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* ipſis *apum excrementis;* quod hoc experimento diſces.

Quomodo apes artificioſe productæ poſtea ſimiles ſibi generent.

Experimentum mirabile.

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 geneſi, coitus neceſſarius ſit, nulla maris cum fœmella copula, perfectis animantibus 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.

Fucorum ortus.

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 deſtituatur; Qui verò ajunt, Apes ex bobus, fucos verò 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 ſeminiorum 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 poſteà productæ apes naturali inſtinctu aluntur, unde ex eorundem fimo poſtea idem animal, (videlicet vel apem, vel fucum) quod ex fimo boum producitur, exire neceſſe eſt, cum ſemina rerum in utroque eadem ſint. Habes itaque hîc veram & genuinam apum fucorumque generationem.

Exper.

Quomodo verò *Veſpæ* naſcantur, merito quiſpiam dubitare poſſet. Philoſophi duplicem Veſpis 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.

Ἵππτι γὰρ σφηκῶν γένεσις ταυροί τε μελισσῶν.

Equi enim 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 tantùm, aut Aſino Equove, ſed & *ex Cervis* naſci: Nam ut *Nicander* teſtatur,

Σκωλεσι πυθομένοισι λυκόσπαδες ἐξεγένοντο.

Corpore nam putrido inſectum conſurgit 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 ſeminiis infectum, quo non ſolùm Boves, Equi, Aſini, Cervique, ſed & Veſpæ nutriuntur, è quarum excrementis poſtea Veſpæ conſurgant; quamvis non inficias ierim, eas poſtea etiam *per coitum* generari, cum excrementum horum loco ſeminis ſit, quod à veſpis fotum, primò in veſiculam abit, qua rupta tanquam ex teſta ovi vermiculus excluditur,

V.Belluac.

Cap. II. ditur, qui paulò post assumptis alis in vespam transformatur; cujus *experimentum* obtinebis, si excrementitias vesparum partes aqua tepida maceras, nam intra exiguum tempus primò vermiculos reperies, qui vitro suppositi, & floribus oleæ aliisque herbis, quibus libenter vescuntur, enutriti, tandem alis assumptis in vespas mutantur.

Experimentum quo ortus vesparum ostenditur.

Crabronum ortus.

Ad Apes, fucos, vespas in merito suo revocantur *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 generationis originem habeant, non *ex bobus* tantum, sed & ex *equis*, & *asinis*, atque ex eodem alimento, quo & dicta animalia & vespæ crabronesque nutriuntur. Hic tamen notandum, diversitatem inter hujusmodi favificas bestiolas non nasci ex alio, quàm ex differenti 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 cadaveris instaurari.

Exper.

Utrum insecta hac hyeme vivant.

CAPUT III.

De Insectorum Quadripennium genesi.

Cap. III. SUnt inter alia Insecta, quæ à Græcis τετράπτερα, à Latinis *Quadripennia* vocantur, id est, quæ quadruplici alarum remigio aërem sulcant, 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 panspermia producat, eæ 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 Oeconomiæ seminio in dictis plantis nascitur vermis seu *eruca*, ex hac aurelia, quam *Aristoteles* χρυσαλίδα, *Chrysaliden* vocat; Est autem Chrysalis nil aliud, quàm vermis seu eruca, quæ postquam ad determinatam à Natura molem incrassata fuerit, tunc putamine seu involucro 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; partibus enim grossioribus, uti dixi, in involucrum destinatis, subtiliorem humoris particulam in alarum materiem diffundit; quo peracto, rupto involucro 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, arboresque, quibus suam fœturam infuderint. Quæ omnia experientia me docuit, & *Lector* pari pacto experiri poterit, eo, qui sequitur, modo.

Quid χρυσαλίς.

Ortus papilionum.

Papilio.

EXPERIMENTUM.

Papilionum Ortus.

ACcipe *erucam* ex oleribus aut tamarisco, aut ex alia quavis pinguioris succi herba natam, quam inverso vitreo scypho, superius tamen parumper aperto ad aëris attractum, includes, unà 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 χρυσαλίδα 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; & hisce 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 sensibiliter 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 reperis-

Sect. II. perisse memini, quæ perfectam infantis fascibus involuti formam exprimebat, ut in margine patet: In *papilione* 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 reperies, ne à pluvia destruantur; hosce si smicroscopio observaris, videbis apertissimè ex iis vermiculos quosdam, quales ferè in ulmorum lentiscorumque folliculis videre est, mox excludi, & obviis pascuis intra breve tempus ita ingrandescere, ut perfectas hirsutas erucas referant, quæ deindè 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 spermatico ovorum excremento, tum ex proprio busto in novos vermes, dein in Chrysalides, & tandem in papiliones animantur.

Folliculus. Tabanus.

Bombyeum 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 reperies, ut sericum flavum fibris suis proxime æmuletur. Hoc itaque pacto *genesis* peragitur; cum primùm spermatico ovorum excremento sine folliculo exclusus per modicum Zoophyton motûs atque sensûs expers admiranda metamorphosi transmutatur, id ubi exclusum videris, statim is abdito Naturæ instinctu quærit alimenta, quibus avide depastis, capitis crebra erectione cum veterno veluti luctans tandem obdormiscit triduum vel biduum, pelleque interea exutus ad consueta redit alimenta; queis quater pastus, quaterque obdormiens, quater ubi pellem renovârit, spreto pabulo sublime petit, & ubi virgulta ex genistis, sparto, abrotano similibusque magna mulierculorum industria composita conscenderit alvo jam ritè purgata, lanificii rudimenta in abditis primum 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 subterraneo posito post decendium cornutus prodit papilio, sed alarum alimentique immemor, brevis ævi jacturam fœtificatione restauraturus molli impositus velleri concubitu perpetuo per triduum, rarius per quatriduum fœminæ 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*, & 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 sat 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 hîc appositas.

Observatio mira.

Varia Bombycum metamorphosis.

Papilio Bombycinus. Ex folliculo Bombyx erumpens. χρυσαλίς.

Quæritur Secundò. Quomodo Quadripennia, quas *perlas* vocant, generentur? Est hoc insectum quatuor alis longissimis, subtilibus, puniceo, rubro, subalbido colore instructum, & maximè circa aquas fluviatiles volans; pulchrum sanè animalculum ob colorum varietatem; cujus genesin paucis excipe tanquam experimento mihi notam. Reperiuntur *in fundo fluminum* saxis adhærescentes *canaliculi* ex arena & stipulis concreti, in quibus tanquam intra tubulos *vermes* continentur, quibus utuntur piscatores ad pisces hamo, cujus aculeo escæ loco, illos infigunt, capiendos; hi jam maturi eductis pedibus unà cum canaliculo adrepunt usque ad superficiem aquæ ripis conterminam, ibique saxis, aut terrestri glebæ adhærentes, calore Solis in illud anima-

Perlarum ortus.

Cap. III. animalculum, quod *Perlas* vulgo vocant, degenerant; adeoque unum & eundem ortum

Perla.

cum papilionibus obtinent, hac tantum differentia, quod papiliones in plantis, hæ in aquis suos sortiantur natales; primò enim ex variis piscium retrimentis, præsertim quos *Gobiones* vocant aut fundulos, aliorumque excrementis vermis nascitur, ex verme fit chrysalis, & ex chrysalide tandem è canaliculo in illud, quam *perlam* diximus, animal insectum consurgit; quod uti à nemine hucusque observatum, quod sciam, fuit, ita nostra observatione primum innotuit.

Natales Perlarum.

Quæritur tertiò. Quomodo *Cicadæ* seu Grylli nascantur? Qui Cicadas ex proprio semine per coitum solummodò nasci sentiunt, vehementer hallucinantur, cum & sponte, & postea etiam ex coitu se propagare 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 Cicadæ haud absimile, cujusmodi sunt τέττιγες sive locustæ; ex hoc itaque semine æstivo tempore excluditur vermis, qui deinde folliculo involutus, tandem rupto folliculo viridis cicada exit, quæ experientia mihi in hujusmodi insecti observatione innotuerunt. Vide *nostram Musurgiam*, ubi *Libro primo* fusissime de hujus animalculi voce, corporisque structura egimus.

Cicada.

Cicadarum ortus.

CAPUT IV.

De Anelytrorum, quæ Bipennia *vocant, Insectorum origine.*

Cap. IV. *Muscarum ortus.*

MUsca animal cunctis notum ἐξάπους, sex pedibus & binis alis instructum, unde *Bipennia* dicuntur, de cujus *oculis retiformibus* fuse alibi in nostris operibus Smicroscopii usu detectis egimus. Hujus insecti uti innumeræ sunt species, ita quoque diversas origines nanciscuntur: Sunt quæ ex animalibus, animaliumque excrementis recenter quasi momentaneum ortum suscipiunt; aliquæ ex cadaveribus; nonnullæ ex herbis; aliquæ ex ipsarum muscarum 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 autarenam calore lento, carbonibus suppositis, aut etiam fimo equino tepefactam expone, & videbis primò smicroscopii ope insensibiles quosdam vermiculos nasci, deinde alis assumptis sensibiliter in muscillas, & tandem ad sensum crescentes in perfectas muscas animari. Idem *ex propriis excrementis* fieri observabis, quod & ipse *Aristoteles* observavit. *Muscæ*, inquit, *ex vermiculis fimi digesti in partes gignuntur, quamobrem qui eo fungunturmunere, contendunt reliquum fimi promiscuum discernere, etiam concoctum digestumque esse, fimum confirmant.* Principium autem vermiculorum ipsorum exiguum est, quod primò rubescit, atque ex immobili quasi hærens adhuc fibris moveri incipit; mox vermiculus immobilis redditur, qui cum postea natus est, rursus immobilis fit, denique musca 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 stimulatæ 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.

Aristotel.

Quæritur primò, *Undè* tanta *muscarum varietas* proveniat? Respondeo, id fieri vel ex fimo animalium, qui herbas diversis muscarum seminiis imbutas ubi in alimentum sumpserint, illa mox intra intestina in alimento jam fermentata seminalem vim excitant, quod excretum postea adhuc calidum veluti extemporaneo quodam partu muscas, pro qualitate decisi seminis producit diversas, uti ad oculum similia observanti patet. Hinc *muscæ* vinariæ quoque in musto

Muscarum varietas.

Sect. II. & aceto latitantes; hinc Ephemera, Oestra, & Tabani, Asili, & 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 *Cyniphes* vocant, & sunt ex culicum genere, fastidiosum prorsus animal, & quà murmure, quà 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 expone 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 matrices; 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 pauxillum 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 ex pulvere 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 percusso pulvere à Mose, *Cyniphes* prodierunt, quæ fuit ex plagis Ægyptiis illatis omnium molestissima. *Exper.*

Unde & *culicum origo* quoque demonstratur: quamvis non negârim, 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 bestiolarum, partim sub forma ovorum, partim etiam sub bestiolarum 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* accidant? Dico ex variarum muscarum insessu, eo tempore, quo necdum folliculi indurverunt, 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 producunt.

Culicum ortus.

Folliculi Lentisci, terebinthi, ulmi matrices 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 Κολεόπτερα, Latinis *Vaginipennia*; Et sunt, Locusta, Gryllus, Scarabæus, Cantharus, Buprestis, Cicindela, Blatta, similiaque innumera. Et ut à *locustis* ordiar; earum non minor est 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 fœturâ reperiebantur; primo enim, uti smicroscopio mihi innotuit, spectabantur ova, deinde vermiculi, ex quibus nonnulli ἄπτεροι *sine alis*, quidam jam alas sibi fabricare videbantur, qui Soli expositi intra exiguum tempus, quo quis coronam Divæ Virginis recitaret, in locustas hinc indè saltantes conformabantur, exorti nil in segetibus intactum relinquebant, ita ut neque arborum quidem foliis germinibusque perniciosa horum animalculorum gula satiari posse videretur, quos & anni insequentis pestis magna hominum strage subsecuta fuit.

Locusta.

Mira bruchorum & locustarum genesis.

Si quæras, *unde* tanta *locustarum pullulago?* Dico, ex variis omnino seminiis suam trahere originem; Primò quidem dico, plerasque *ex segete corrupta*, sive id avena sit, sive siligo, aut hordeum, oriri, hoc pacto cum subterraneis virulentis halitibus, seminia, quæ

Causa genesos exponitur.

Cap. V. quæ plerumque ex aliorum vermium muſcarumque ſegetibus inſidentium excrementis naſcuntur, commiſceantur; fit inde *locuſta*, cui plaſtica vis ſeminis, partim juxta inſectorum exigentiam corpus dedit ſenſitivum inſectis conveniens, pedes verò dedit internodiis ſegetum 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 ſeminiis refertum ſit, hinc fit, ut in cadaveribus ſpermatica materia calore tum externo, tum interno fermentata, tandem in *locuſtas* animetur.

Ex ipſo locuſtarum cadavere alia naſcuntur. 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 ſota hyeme quidem ſubterraneo, æſtate verò externo calore in locuſtas virtute ſeminis animantur. Accidit quoque ſubinde, ut ingens *locuſtarum exercitus* ventorum impetu diſpulſus 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 graminibuſque. Quartò dico, *ex graminibus*, foliiſque arborum eas quoque naſci poſſe, hoc pacto, cum hoc animal non ex putri tantum extranei, & peregrini ſeminii virtute, uti jam diximus, generetur, ſed etiam ex inſeſſu unius ſupra aliud ſibi ſimile, quem multi coitum dicunt; cum enim plerique *locuſtas* omnes *fœminas* eſſe, ſicuti *ſcarabæos mares* dicant:

Coitu quoque particulari gignuntur. neque ullo ſexu diſtinguantur; certum eſt, alio eas modo concipere, quod jam aperio, tanquam experimento notum; locuſtam enim cum multo tempore aluiſſem, tandem ex ſe impregnatam inveni multiplici fœtu, quem paulo poſt effudit fœcundum; hoc autem pacto *coitus* perficitur. Excrementum, quod illis loco ſeminis eſt, cum ex inſiti ſibi ſalis virtute oppido acre ſit, 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 ex-

Quomodo locuſta generent. cludendis idoneum: Nam ſtatim bullulæ quædam ovorum inſtar comparent, quibus ruptis mox in vermes alatos conſurgunt; *Exper.* ſive itaque in arborum plantarumque foliis, ſive in cauliculis ſegetum, aut in ipſa terra ſe invicem inſederint 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 ſeminiis inſerto eas naſci neceſſe eſt.

Bruchorum geneſis eadem cum locuſtis. Quod de locuſtis diximus, id de bruchorum, quos *Attelabos* vocant, geneſi dicendum eſt, hac tamen differentia, quod *bruchi* plerumque ex plantarum fruticumque mucoſo ſucco, quem canthari, aut etiam locuſtæ ſordibus ſuis infecerant, geneſeos ſuæ exordia ducant, qui poſteà quoque promiſcuo congreſſu, non ſecus ac locuſtæ ſe propagent.

Cur non quotannis peſtis hæc exurgat. Quod verò tanta horum inſectorum multitudo non ſingulis annis proveniat, id ex alia & alia nunc humidiorum, modò ſicciorum temporum annorumque conſtitutione dependet. Nil reſtat porrò, niſi ut dicta experimento comprobemus.

EXPERIMENTUM
Bruchorum geneſis.

SI itaque tibi animus ſit, *bruchos* producendi, uti nos experti ſumus, ita procedito: Bruchos unà cum nidis in pulverem contere; Deinde vas qualecumque tandem, illa terra, in qua *avenacei cauliculi* computruerunt, impleto, cui ſi pulverem paulò ante paratum commiſcueris, & ſucco mucoſo fruticem aquæ pluviali commixtum rigaveris, fiet, ut id calenti aëri expoſitum, intra octiduum in innumerabiles quà *bruchos*, quà *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 brucho, ærugine, 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 Democrit. aut bruchos combuſſeris, fiet ut alii mox vertigine invaſi vel moriantur, vel alis depoſitis à Sole conſumantur; quamvis eas *Locuſta combuſta reliquas odore fugant.* ego poſtmodum veluti ex buſto quodam reſuſcitari verius exiſtimem. Sed de aliis locuſtas pellendi modis, lege Agricultoriæ artis

Sect. II. artis ſcriptores. Porrò quales fuerint locuſtæ, quibus in deſerto alitum fuiſſe Prodromum CHRISTI *Joannem Baptiſtam*, Sacrum Euangelium 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 aſſumpſiſſe, veriſimilius cenſent. Sed jam ad alia.

Quales locuſtæ fuerint quibus veſcebatur S. Joann. Bapt.

Gryllorum geneſis. Ad *Gryllorum geneſin* quod attinet, ſunt & illi in multiplices ſpecies diſtincti. Sunt alii *arborei* & Sylveſtres, qui per Julium & Auguſtum, obſtrepero ſono diu noctuque aures moleſtare non ceſſant, ſunt & *focarii*, ſive domeſtici, qui ex retrimentis carnium 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 tantùm frumento, ſed & farinæ ſubactæ & mucido pani immanet, quod deinde in hypocauſtis vapore elevatum intra rimas parietum depoſitum, tandem dictos gryllos, quos Itali *Bargarozzi* vocant, mutos tamen, Latini *Blattas* dicunt, excludit. Vide *Primum Librum Muſurgiæ*, ubi cauſas ſoni gryllorum exacte aſſignavimus.

Bargarozzi quid Italis.

§. I.

De Scarabæorum ortu.

S*Carabæorum*, eorumque quæ jam examinavimus inſectorum non omnium eadem eſt ſpecies, ſicuti & ſeminiorum ex quibus profluxerunt, non eadem ratio; Differunt enim colore, magnitudine, ſono, membrorumque conſtitutione. Quidam ſunt nigri,

Ἐλαφοκάνθαρος.

ſublutei, cinerei coloris, quidam aureo ex viridi lucente colore fulgentes, quos *Chryſocantharos* vocant. Sunt alii ramoſâ cornuum formâ, quos & inde *Cantharelaphos Scarabæocervos* vocant, ſpectabiles; alii monocerotes referunt, alii ἀκέφαλοι, ſine cornibus, alii equinum aut hircinum caput; non deſunt, qui capite cervos referant. Loco quoque differunt; Sunt qui ex ſtercoribus animalium originem trahunt, ut *Scarabæi* quos *pilularios* vocant, in omnibus paſſim ſemitis obvii; alii in arboribus ſuos natales ſortiuntur, 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* unà *cum calido fimo equorum evolutos* fuiſſe; quorum deinde alii magno numero & extemporaneo quodam ortu ex ſubjecta materia prodierunt. Si cauſam hujus geneſis 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 ſubacto. 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 vaginipennibus 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.

Monoceros.

Scarabæorum ortus ex variis animantibus.

Scarabæus pilular.

Obſervationes mirae.

Quod verò ad generationem attinet eorum Scarabæorum, quos *Lucanos* vocant, & cervis cornuto capite haud diſſimiles ſunt; Dico, eos *ex putridis lignis cervino ſtercore imbutis* naſci, hoc potiſſimum argumento inductus, quod nullibi major horum inſectorum

Scarabæi cornuti geneſis.

Cap. V. ctorum copia reperiatur, quàm iis in locis, ubi cervi gregatim stabulantur; uti sæpè à me in Germania observatum fuit. Audivi & ab iis, qui curam cervorum habent, eos subinde in eorum sordibus reperiri, nonnunquam ex putridis lignis fimo cervorum imbutis ita nasci, ut primò vermes Zoophyti videantur, deinde decisi 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 seminio differens animal, id est, *Scarabæo-cervus* consurgat; ex seminio 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 improportionata dispositum, saltem hoc agit, ut ἐλαφόμορφον, id est, *caput cervinum* cornibus ramosis conspicuum fabricet; unde verò subinde *Scarabæi monocerotes* reperiantur, uno cornu in fronte spectabiles; Dico hoc evenire eo quod animal, vel materiæ seminalis defectu, vel eadem in alia corporis membra formanda diffusa, quod duobus cornibus instrui debebat, jam uno tantum instruatur.

Scarabæus monoceros.

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 tantùm: attamen colorem istum tum primum iis accidere, eâ, quæ sequitur ratione: Extat intra terræ loculos subinde *ærosa* quædam *gleba* ex marchasitæ venis resultans, qua non solùm circumsita loca, sed & plantæ quædam dum humidum attrahunt, in eum colorem, quem ipsis ærosa 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 ærosæ glebæ inexistunt, caloris vi excitatus, & in corpus Scarabæi agens, illud in dictum *colorem* tingit, quod tum primum mihi innotuit, cum Scarabæum vitro inclusum spiritu vitrioli unà ærugini mixto rigassem, qui statim mutato colore in *aureum* ex viridi tralucentem transmutatus fuit, quod uti pulcherrimum experimentum est, ita omnes curiosioris doctrinæ Physiologos id experiri velim. Vides itaque, hoc vel unicum animal quot seminiis differentibus constituatur: Mineralia colorem dant, seminium cervi cornutum caput, & scarabæum dat seminium ex aliis vaginipennibus scarabæo haud dissimilibus decisum.

Chrysocantharus sive aureo fulgore rutilans scarabæus.

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 *Æliano* inter herbas & segetes, atque in populorum ramis nasci perhibet. *Ex erucis*, inquit, *Fici & Pini, etiam κνιπαλόφυα, id est, sentes caninæ oriuntur; fiunt etiam in omnibus vermes; petit id genus animalis fœtida, 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 utplurimum cantharidibus confertæ reperiantur, & 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 negârim, subinde illas quoque ex plantis araneorum seminiis confertis nasci posse, præsertim ex cicuta, napello & doronico Pardalionche, plantis lethiferis, in quarum floribus magnam copiam, tempore quo florent, me observasse memini; neque mireris, *Cantharides* à natura ex seminio 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.

Cantharidum genesis. Aristotel. Ælian. Plinius. *Ortus ex rubetæ sordibus.* *Ex venenosis plantis Cantharides nascuntur.* *Ex araneis.*

§. II.

De Lampyridibus sive Cicindelis.

INter Coleoptera Insecta numerantur ea quoque quæ Græci λαμπυρίδες Latini *Cicindelas* vocant: Nam *Hesychio* teste, ἡ πυρολαμπομένη ταῖς νυξὶ λαμπυρὶς, *noctu lucens Lampyris*, forsan melius diceretur λαμπύρις vel πυγολαμπὶς, quod extrema ejus pars, sive uripygium perpetuò noctu luceat, de quorum genesi dubium est, & multa inter Physiologos lis & contentio: & quoniam nos in animalium hujusmodi magno numero captorum observatione curiosi fuimus, quid didicerimus, paucis exponam.

Λαμπυρὶς, *nitedula*, vel *cicindela* vermis est coleopterus, cujus extrema pars, seu uripygium lucidissimam flammam emittit, alæ nigro, venter subruffo 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 coitum

Descripsio cicindelæ. Porta.

Sect. II. 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 adinstar ovorum, quibus ruptis exit vermis, qui inter exiguum tempus assumptis alis in coleopteram cicindelam transmutatur noctu intensa luce fulgentem. Unde verò præ cæteris insectis hujus noctiluci luminis proprietatem acquisiverit, paucis aperiam. 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 derivet, atque hanc ego luminis in cicindela 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 patet 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 cicindelæ non per totum corpus diffusum, sed in extima parte uripygii colligitur, quod de die macula candida denotat. Vide *Lector*, quæ de lumine cicindelæ fuse tractavimus *Lib. primo Artis Magnæ Lucis & Umbræ*, ubi quicquid circa hanc materiam desiderari potest, expositum reperies, & infrà nonnulla huic argumento opportuna adducemus.

Genesis Lampyridum.

Experimentum.

Ortus lucis in lampyride.

CAPUT VI.

De Insectis, quæ alis quidem destituta, multis tamen pedibus instructa sunt.

Cap. VI. INsecta hæc Græcis dicuntur ἄπτερα 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 angusto calle servare ferè onera majora quam corpora; aliæ herbarum quædam semina forfice oris trahebant; aliæ egerebant humum de foveis, & aquarum meatus aggeribus excludebant; illæ venturæ hyemis memores, ne madefacta humus in herbam floridam verteret, illata semina præcidebant: hæ luctu celebri corpora defunctarum 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 suscitantis*, &c. Recte & sapienter; & ego non semel ad hujusmodi laborum considerationem attonitus hæsi, nec capere poteram, quomodo corpora seipsis longe majora portarent, impellerent, susque deque volverent, jam pondere superiora, modo ponderis mole pressa, inferiora, novo labore volutionem oneris insumerent, 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, *Factis*, inquit, *messibus circum areas versantes formicæ ad trituram conveniunt, aut singulæ, aut binæ, aut ternæ, domicilia sua & consueta tecta relinquentes, triticum & hordeum legunt, eodemque omnes iter faciunt, aliæ ad legenda grana eunt, aliæ onus portantes redeunt, & summo cum honore & modestia aliæ aliis de via decedunt, imprimis vero expeditæ onus gerentibus. Cum autem ad pabulandum eunt, actu grandiores cæteras veluti exercitus duces ducunt, cum ad segetes pervenerint, adolescentiores sub stipula stant, Duces verò ascendunt, & spicas abscissas inferioribus dejiciunt, hæ verò circumstantes distrahunt simul & ex suis glumis & vaginis grana inclusa explicant, neque ullo ad excutiendum instrumento egent, neque ad ventilandum vannis, neque ventis ad purganda à sordibus grana ex frumentis, quæ homines exerunt, feruntque cibos sibi conficientes immanibus laboribus struuntur.* Quam verò affabre eorum domicilia juxta Architectonicæ artis amussim adornent, quam omnes politicæ artis partes in officiorum distributione probè expleant,

Formicarum descriptio.

S. Hieronymi *observatio.*

Auctoris observatio.

Ælianus *observatio.*

Domicilium formicarum.

Cap. VI. expleant, legat qui volet *Simonis Majoli dies Caniculares Coll.7.* Sed hæc præter intentionem fusius prosecutus, jam unde deflexeramus, redeamus.

Sim. Majol.

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 unà quoque secum portat seminium formicis gignendis aptum, ut ex acri dolore, quem sive pungendo, sive mordendo hominibus infligunt, constat. Imò si verum est, ex iis quibus constant animalia nutriri, certè ex segetibus vel frumento (quod ordinarium eorum nutrimentum, variis seminiis 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, adeò ut totum formicæ cadaver in formicas resolvi videatur, quod & de scarabæis aliisque insectis usu venit. Sed hisce jam satis expositis, ad *Scorpionis genesin* progrediamur.

Bufo intra formicarum nidos conjectus ab iis usque ad ossa statim consumatur.

Ex formica cadavere alias nasci.

Scorpionum Genesis.

S*Corpio* animal octupes, & sex aut septem internodiorum cauda, ex qua in nonnullis unus, in quibusdam duo emergunt aculei, qui veneni latentis loculus est, & quo ad lethale vulnus infligendum animatur; Aliqui paguro, seu cancro fluviali adeò 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 reperiantur, innoxii tamen sunt, & veneno carentes, quorum ingens in Noricis Alpibus multitudo nascitur; tantò verò censentur 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 tametsi veneno polleant, non tamen est adeò atrox, ut eo non statim mederi quis possit, vel ipsius Scorpionis corpore vulneri intrito, de quibus vide fusius nos tractantes in *lib. IX. de Venenorum origine.* Sed ut ad institutum nostrum revertamur, pro varia locorum dispositione variæ nascuntur *Scorpionum differentiæ.* 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.

Scorpio.

Æliano 9 Scorpionum genera.

Exper.

Ubi Romæ Scorpiones reperiantur.

Formica alata.

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 innumerabilem *Scorpionum fœturam* degenerasse reperies, quod idem tam in vivo, quàm in mortuo non contrito evenire reperies, siquidem ex corpore excrementum quoddam ejicitur, quod totum in similes sibi Scorpiones convertitur; quod *Lectorem* experiri velim. veritatem enim reperiet.

Cur verò ex Ocymo potissimum Scorpius oriri dicatur, meritò quispiam quærere posset, cum is nescio, quam sympathiam cum Ocymo habere deprehendatur. Scorpium in cerebro hominis Itali repertum, & ex nimio Ocymi usu odoreque inibi natum *Hollerius* tradit, & *Ambrosius Paréus* 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 fluviatilibus compactum, eo in loco repones, & habebis intentum. Scribit *Avicenna*, amicum se habuisse, qui cum vellet Scor-

Cur ex Ocymo nascantur.

Hollerius.

A. Paréus.

Plinius.

Aristotel.

Artificialis Scorpionum productio.

Avicenna.

Sect. II. Scorpiones ex quibusdam putrefactis lignis (quod ego nil aliud, quàm putrefactos Ocymi caules fuisse existimo) produxisse; quin & Ocymum in pulverem redactum unà cum Scorpionum cinere subactum percussis mederi tradit; Quæ omnia manifesta sunt mutuæ *amicitiæ Ocymum inter & Scorpionem* indicia. Quomodo verò ex Ocymo sine sensitivæ naturæ seminio generari istiusmodi animal possit, non video; unde cum sollicitius hanc rem apud *Franciscum Corvinum* nobilem omninò Botanicum, & solertissimum rerum naturalium exploratorem inquirerem, respondit, id mirum non esse; habere enim radicem sibi familiarem vermem quendam Scorpioni haud dissimilem, quem Theophrast. *Theophrastus* Spadylum vocat; hic enim seminio 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 Ocymo. Quod verò subinde quoque *ex cancris fluviatilibus* nascantur, ratio est similitudo cancri seu paguri cum Scorpione, quâ ille facilè in hunc convertitur & transformatur: Ovidius. Qua arte autem id institui debeat, *Ovidius* sequentibus versibus docet:

Genuina causa Ocymi cum Scorpione sympathiæ.

Concava littoreo si demas brachia cancro
Cætera suppones terræ, de parte sepulta
Scorpius exibit, caudáque minabitur unca.

Sed hæc de genesi Scorpionum sufficiant. Jam ad *araneorum originem* explorandam procedamus.

De Genesi Araneorum.

ARaneus octupes & ἄπλευρον, id est, *sine alis* animal non aculeo, sed ex ore veneno suo diffuso inficiens, uti in innumeras species dividitur, ita quoque de eorum ortu variè sentiunt auctores. *Araneos* ex sui generis animantibus procreari per coitum, ex phalangiis & araneis verò Attelabos, Locustas, Cicadas, fœtus quoque araneorum erucas esse, dicit Aristotel. *Aristoteles lib. 5. animal. c.* 14. Quæ non dissonant à nostris observationibus: Nam cujuslibet alterius animalis seminium 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, frequenti experientia innotuit; non nisi ex pulveribus vario seminio refertis, intra terram & supra aquam ex iisdem rerum seminariis 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 vix 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 fœcunditatem animalculi satis mirari non potuerim; In *Salviæ foliis* potissimum hujusmodi naturæ portentum me observasse memini, qui innumeris telis una cum ovis araneisque minimis obsita, cuicunque ad ea smicroscopio observanda animus est, reperiet; Ova candida sunt & adeo tenuia, ut atomi videri possint, quæ compressa tamen, utpotè folliculis circundata strepitum quendam 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 seminalis vis in viscoso excremento latens in bullulas quasdam intumescit, quibus ruptis tandem *aranei* illi strenui telarum *textores* producuntur; atque hæc est vera & unica araneorum genesis.

Eruca in herbis araneorum fœtus.

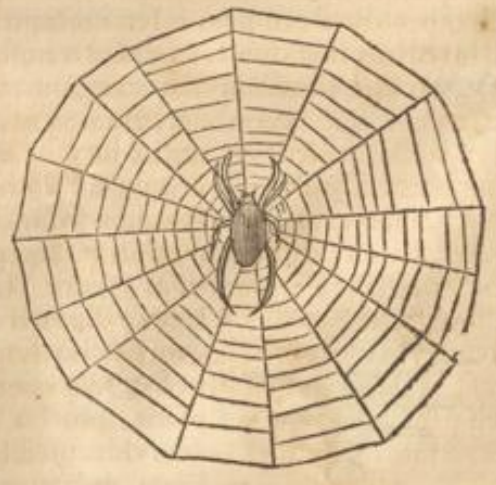
Aranei ex pulveribus variis seminibus refertis.

Tela araneorum in salviæ foliis observata.

Aranei quomodo coëant.

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 texit, aliud est, quàm astrolabii figura, in quo & circuli verticales & horizontales, quas *Azimutha* & *Almicantarath* vocant, uti Figura docet, exhibentur, tanta & tam æquali filorum ab invicem distantia, ut circino usa videatur, neque hoc fine fine, quem potissimum in muscis capiendis intendit: Rete enim sibi texit fragile quidem, at sustinendo ejus corpusculo oppidò proportionatum; dum unà simul & Textorem, Astronomum, Geometram, Funam-

Aranei solertia in texendo.



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 reſarcit, ut nullum rupturæ veſtigium appareat. Certe Aſtronomi omnes illum partes explere, rete ejus, uti ſuprà 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 poſſim; mira ſiquidem intervallorum æqualitate, lineas primùm veluti ex circumferentia ad centrum ducit, in quo veluti in centro poteſtatis ſuæ ſedem locavit, quas deinde ſubtenſarum linearum parallelismo ad firmiorem totius fabricæ ſtructuram tanta ab invicem diſtantiæ æqualitate diſterminat, ut & circino & amuſſi inſtructa videri poſſit, non alio tamen, quàm corporis ſui pedumque applicatione, quæ ei loco circini & amuſſis ſunt, quibus omnia intervallorum diſcrimina menſurat, quod dum facit, perfectum *Funambulonem* exprimit, corporis mole 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 difflata ubi objectum incurrerint, ibi veluti glutine affixa firmantur; quod ſentiens araneus per illa hinc inde diſcurrendo telam jam cœptam texendo perficit; quâ perfectâ nidum ſibi præparat, denſioris materiæ filamentis obſeptum; ex quo ad venationem progrediens, in centro retis ſe collocat, ut ex omni parte circumferentiæ, 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 incideriint, araneus ſtatim ex centro per eum radium, quem moveri ſentit, præpropera 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 ordiendas reſarciat, toto hoc muſcarum nutrimento in novum viſcum degenerante. Atque hæc ſunt, quæ de mira aranei natura & geneſi dicenda exiſtimavimus.

Aſtronomum agit Araneus in aſtrolabii figuram tela adaptata.

Geometram agit Araneus.

CAPUT VII.

De Vermibus, qui in animalibus, potiſſimum hominibus naſcuntur.

Cap. VII. MIrum in modum ſe lancinant Philoſophi, de multiplici *vermium fœtura*, 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 ſeceſſum emittit, omittam verminoſas fœturas, juxta obſervationes *Schenckii*, *Mercurialis*, *Paréi*, *Cardani* aliorumque, inventi ſunt primò *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 fœturam 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, quàm verminaginem quandam inſenſibilem, quâ beſtiolæ 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.

Vermes naſcuntur in omnibus humani corporis membris tam internis quam externis.

Schenck. Mercurial. Paréus. Cardan.

Phthiriaſis.

Quæ cum ita ſint, Quæritur, *unde hæc verminoſa fœtura* originem ſuam traxerit? Dico *cauſam* eſſe *alimentum*, quo nutriuntur homines. Quod ut intelligatur, Notandum primò, duobus ali hominem, vel nutrimento animalium, vel herbarum plantarumque, vel quæ ad hæc quovis modo revocari poſſunt, uti ſunt lacticinia, & fructus omnis generis. Notandum ſecundò, Animalia alimentum vegetabilis naturæ plerumque aſſumere, variis muſcarum vermiumque differentibus ſeminiis infectum, quod deinde in hominum alimentum cedens unà ſecum defert dicta ſeminia, alimentum deinde in aliti ſubſtantiam verſum, ubi proportionatum humorem repererit, ibi calore intrinſeco fermentatum, tandem excludit pro qualitate ſeminii vermem, priſtino vel ſimilem, vel degenerem; Nam uti in *præcedenti*

Cauſa ſecolecogeneſeos.

Sect. II. *Vomitus ranarum & serpentum unde.*

Sectione ostendimus, quod nonnulli & ranas & serpentes evomuerint, id utique non alia de causa accidisse reor, nisi quod spermata ranarum aut serpentum aquæ potu hauserint. Hoc pacto pueri, qui frequenti *usu lactis* (quod uti experimento compertum est, vermibus scatet) nutriuntur, utplurimum 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 verminosam 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 vermis, 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, lipothymia 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.

Damna quæ vermes inferunt.

Cantharidum Symptomata.

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 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 continuam corporum transpirationem, qui dum exspirant 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 naturâ suâ 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 portiuncula, ex venis capillaribus in sudorem versa; aut *cimicem*, quem Græci φύλλας dicunt, ex ejusdem crassioris inquinati sanguinis, quod phlegmati miscetur, halitu producit. Quod vero *ficuum* 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. Porrò *pulices* non solum ex sanguine putrescente, sed ex urina quoque pulveribus pavimenti commixtis, vel ex propriis quoque pulicis excrementis nasci compertum est. Coitu quoque se propagare eo modo, quo in cæteris insectis 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. *Coitu pediculorum*, inquit, *procreantur, muscarum vermiculi, pulicum genus vermiculorum ovi speciem referens, ex quibus nec ea, quæ generarint, proveniunt, nec aliud ullum animal, sed id quod sunt, sordes tantum persistunt.* Certè si is tubi optici usum novisset, non id dixisset, cum sæpenumero ex ovis ingentem pulicum copiam emersisse 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, smicroscopium 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 alitur

Φθὶρ, Græcis pediculus, *ejusque origo.*

Aristotel.

Origo vera pediculorum.

Genesis pulicum & cimicum.

Cur ficuum commestio pediculos generet.

Aristotel.

Ex ovis pulicum nasci alios contra 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 *pulicem catenulâ alligatum*, quem famelicum artifex vix dum manui impoſuerat, cum ecce infixa promuſcide avidiſſimo ſanguinis ſuctu derepente mirum in modum intumeſcebat, & hoc pacto ſaturatus intra ciſtulam reponebatur; importunum ſane malum, vix requiem diu noctuque concedens.

Pulex catenula alligatus.

Cimex, κόρις Græcis, animal tum formâ, tum fœtore fœdum & abominandum; nidum ſuum utplurimum in lectorum grabatis eorumque rimis, anfractibus, murorumque lectis vicinorum foraminibus ſortiuntur, oriunturque ex ſordibus humanis, uti ſuprâ diximus, atque ex halitu ſanguinis corrupti, unà phlegmati vitioſo mixti, quod abominandus fœtor, quem de ſe ſpargunt, facile indicat, qui neſcio quid morticinium oleat aſæ fœtidæ haud diſparis mephitis; ſed ne ulteriorem nobis abominando ſuo fœtore nauſeam moveat, hiſce relictis ad alia progrediamur.

Cimicis origo.

CAPUT VIII.

Recapitulatio dictorum Experimentalis.

Cap. VIII. SUnt in rerum natura *corpuſcula* quædam *ſpirituoſa*, 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 conſtituant, quæ primordialia chaoticæ maſſæ virtute ſpiritus ſupra humidum incumbentis à Divino Architecto admiranda ſapientiæ diſpoſitione fuerunt indita. Quandocunque enim ſpiritus hi vegetabiles cum materia proportionata uniuntur, mox vivens quoddam conſurgit & 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 & diſflantur 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, permiſcentur 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 & conſurgit animal, à primo ſeminio, unde deciſi erant ſpermatici ſpiritus, degener & 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 Oeconomiæ ſeminia, ; 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 diſperſorum copia minor fuerit, tantò quoque imperfectiores tum plantas, tum animalia naſci neceſſe eſt. Quæ omnia ut luculentius pateant, per quæſtiones enodanda duxi.

Quomodo ex ſpiritibus ſpermaticis naſcantur animalia.

QUæritur itaque primò. *Quomodo* ſubinde *una cum pluvia animalcula decidere videantur?* Reſpondeo, eſſe in aëre & nubibus omnium rerum halitus, omniumque mixtorum ſeminia, & conſequenter eſſe plurimos halitus animales, qui reſoluti ſi conjungantur cum aliqua materia congrua & proportionata, virtute plaſtica iis inexiſtente, mox formabunt animalia pro ratione ſeminii ab halitibus ex reſolutis animalium plantarumque corporibus ſive vivis, ſive mortuis deciſi, & in aërem elevati; atque hæc eſt ratio, *cur aquæ pluviales tam facilè vermes generent*, non verò fontanæ, quia illæ ſpiritibus ſeminiorum turgent, quibus hæ carent. Et patet ex *ranis*, quæ ſubinde extemporaneo ortu unà cum roſcida pluvia exurgunt, non quod in aëre excludantur, ſed quod aqua ſeminio βατραχογόνῳ, ſeu ranifico unà cum pulvere limi paluſtris per halitus attracto fœta, mox ubi in fervidum pulverem inciderit, 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 concertatio, dum neſcio per quod individuum vagum aut immedi-

Quomodo & cur cum pluvia ſubinde vermes decidant.

Ranarum extemporaneus ortus.

Sect. II. mediatum DEI concursum eas produci perperam existimant, cum per proximas seminiorum rationes, & causas, nullo pæne negotio dicta genesis explicari possit. Sed ut ea vera esse, quæ diximus, videantur, illa experimento stabiliemus.

EXPERIMENTUM.

Βατραχογένεσις, Ranarum ortus.

CUm Ranæ copioso sub initium Martii fuso spermate, omnes fossas expleant, fit ut exsiccatis fossis, Limus in pulverem unà cum ranis jam exclusis denuo resolvatur. Si itaque tibi animus sit, *novam ranarum genesin* 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 manè 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 consurgent; quod coram multis non sine admiratione spectantium exhibuisse me memini, omnesque id comperire velim. Quæ quidem manifesto docent; latere in dicto *limo* seminium illud, quod cum humido junctum calore concurrente tandem pro ratione seminii novas ranas excludat.

Quæst. 2. Quomodo Serpentes generentur.

QUæritur Secundò, *Quomodo serpentes* & reptilia *generentur?* 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 unà 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

Ὀφιογενέλιχον, 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 cribri formam factum irrigabis, atque hoc pacto terram irrigatam Soli verno expositam relinques; & intra octiduum totam terræ massam in *vermiculos* primò, qui deinde lacte aquæ permixto & terræ superaffuso incrassati, tandem in *perfectos Serpentes* consurgent, qui deinde coitu quoque in infinitum propagari possunt. Hoc me primum docuit *Serpentis cadaver*, quod cùm 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 alimenti, quo serpentes frui solent, seminio provenire existimârim. *Exper.* *E Serpentis cadavere novi oriuntur.*

QUæritur Tertiò, *Quomodo* subinde *ex cadaveribus* eorumque recrementis tam *diversæ Insectorum species nascantur?* Dico id provenire ex differentis alimenti, quibus vescuntur, seminiis; herbæ enim, quibus vescuntur, muscis, erucis, cæterisque vermibus cum refertæ sint, ea unà 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 excrementisque nascuntur, diversitatem quoque indè insectorum provenire necesse est. Verum rem experimento ostendamus.

EXPERIMENTUM

Μυξογενέλιχον, 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 vescunrur dicta animalia unà cum floribus & calycibus diversorum vermium seminio contaminatis, deinde relinquatur Soli temperato exposita, cooperta 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 seminiis, 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 intrinseco agitata, juxta Naturæ leges tandem in istiusmodi animalcula consurgunt, qualia esse diversi seminis ratio postulat. Sed jam quoque de *insectis marinis* experimentum demus. *Mira rerum diversissimarum genesis.*

EX-

Cap. VII.

EXPERIMENTUM

Κογχυλιογενεσία in Apulia & Sicilia usitatum.

NOn sine admiratione hoc experimentum in Sicilia primum, juxta Pharum duodecim millibus passuum Messanâ distantem vidi. Ut itaque *multiplicationem Conchyliorum*, quas *Tellinas* vocant, habeant, sic progrediuntur. *Tellinas & Conchylia in minutas partes conterunt*, ac deinde ad littus 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 littus offundat, quæ crustulæ unà cum arena confusæ tantam proferunt *novarum Tellinarum pullulaginem*, quantam quis, qui non vidit, credere vix possit. Idem Tarenti contingere intellexi, verùm 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 genesin arte peractam in China fieri, *P. Martinius* 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 cossos, tineas, teredines; Ficus cerasten, buprestin Pinus, Olea Raucam, Sorbus vermem ruffum & pilosum, Mespilus vermes varios, Vites erodentes butyros & Ipem, Pampini ejusdem Volveram seu convolvulum, Vinum verò Volucellam sive muscam vinariam, Musciliones, Vinulas producere notum est; Euonymus frutex vermem gignit ephemerum, qui absumptis foliis mox 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 prasocuridem 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 primùm dictæ plantæ florere incipiunt, tum ad eas veluti ad teneriorem plantæ substantiam, variæ muscæ advolantes intra calyces florum se penitius insinuant, & tandem ibidem conclusi fermentatique paulatim Sole ferventiore 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 adeò in omnibus hujusmodi, admirandam quandam Naturæ περικύκλωσιν videre & admirari liceat. Ex variis animantium sive terrestrium, sive volucrium, aquatiliumve excrementis, omnis generis oriuntur insecta. Hæc nutrimenti 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, restituuntur; idque perenni, dum Mundus hoc modo stabit, revolutione.

Unaquaque planta suum producit animal.

Quomodò vermes intra nucleos nascantur.

Pericyclosis naturæ in genesi 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 Universi. Theologi peccati originalis effectus asserunt, hominibus ob Protoplasti prævaricationem posteris suis immissa, cum perniciosa ferè omnia paucis exceptis inveniantur. Nos insecta etsi ex se & sua natura, apibus & bombycibus exceptis, nullum homini emolumentum ob virus, quo plerumque scatent, conferant, & superflua à Natura videantur; Dicimus tamen non propter decorem duntaxat Universi producta fuisse, sed & sua hominibus *præstare maxima commoda* & utilitates; imò 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 fusè, 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

Mundus carere insectis non potest.

Ratio cur Natura tot insecta produci voluerit.

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 hujusmodi inquinamentis 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 & aëreis thalamis suos natales habent, id à Natura muneris obtinuerunt, ut quod ab exhalationibus perniciosis nocivum, & aquæ aërisque inficiendi vim habet, per attractum magneticum in se derivarent, atque hoc pacto, *aquis aërique depurgato salubritatem conferunt.* Ne verò ingens insectorum perniciosa fœtura animalibus hominibusque exitium conciliaret, Natura novam iniit rationem; videlicet, ut ea in escam alimentumque cederent volucrum; Cum enim pleraque volucria non nisi vermibus, erucis, papilionibus, scarabæis, locustis, muscis similibusque etiam quantumvis venenosis vitam tolerent; pulchrè sanè provisum est, ut venenum, quod ex alimentis ab insectis attractum esset, illa eadem postea ad excessivam multiplicationem impediendam in indigentium cæterarum animantium cederet nutrimentum; atque adeò nova fundaretur Naturæ pericyclosis. Excrementa siquidem animalium, uti viva novum suppeditant seminium, ita quoque ex propriis cadaveribus novum fundant seminarium ex iis, quæ in alimentum sumpserant; ne ullo unquam tempore, quæ terram, aquam, aërem purgent, nova exorientia insecta desint, neque iis multiplicatis cæteris perfectis animantibus desit, qua nutriantur, materia. Qui Naturæ motus nisi perennis esset, uti in elementis, ob infectionem terræ, aquæ, aëris, susque deque ferrentur omnia; ita quoque volucria pleraque unà cum hominibus penuria, nutrimentique defectu perire necesse foret.

Pericyclosis natura in genesi insectorum.

Secunda Utilitas est, quod pleraque insecta, etiamsi 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 inquinet, *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 discurrimus, 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 innotescit, 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 Seplasiariis, quod mel non ingrediatur. Quid *cerâ*, quam favi apum nobis præbent, excellentius, dignius, utiliusque, ut proinde vel ex minimo vermiculo, emolumentum adeò magnum, universale & pernecessarium Divina clementia eduxerit; cui succedit *1. Apum utilitas.*

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 sortis 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, queis conduntur, tanto pretio habentur, ut inter cætera ingredientia, queis *Theriaca* componitur, & hi locum suum sortiti sint. Sed jam ad alios insectorum usus describendos progrediamur. *2. Bombycum.*

Cicadæ venarum obstructarum apertioni conducunt, vesicæ, urinæ difficultati & colicis affectibus medentur: de quibus vide *Dioscoridem*, *Galenum*, cæterosque. *Cicada.* Dioscorid. Galen.

Cantharides quanto deploratis desperatisque morbis remedio sint, quis nescit? Omnibus enim cæteris remediis in malignis febribus irrito labore adhibitis, ad hasce, 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. *Cantharides.*

Blattæ, quæ est scarabæorum aut grylorum species, & maximè in pistrinis natales suos sortitur, quos Itali *Bargarozzi* vocant; singulare secretum est, aurium infirmitatibus curandis, si oleo incoctas gossipio auribus indideris. Icteritiæ quoque mederi dicit *Galenus*, dum vel collo affixæ portantur. *Blattæ.* Galen.

Culi-

Cap. IX. *Culices.* 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 spasmum & 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. *Plinius* refert; Oleum in quo scarabæus coctus fuerit, aurium dolori & *surditati* mederi Aldrov. *Aldrovandus* ait; prætera Helicantharum, sive viridem ex aureo transfucentem scarabæum adeò *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 psoræ, impetigini, & lepræ plurimum conducit; *Experimentum de Locusta.* morsus serpentum sanat; est & hoc experientia compertum, Locustam cyatho vini purioris impositam non submergi, sed innatare, si verò aquâ corruptum fuerit vinum, statim submergi.

Lampyrides. Lampyrides seu cicindelæ magnum in piscibus capiendis usum habent, magna enim eorum copia vitreæ sphæræ inclusa, si *Experimentum.* noctu flumen adierint, pisces statim ad profusum à cicindelis lumen accurrentes veluti stupidi reti circumdati comprehenduntur.

Formicæ. 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 premitur 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 soricis majoris unà cum formicis subactus in emplastri formam pilosæ parti fuerit appositus.

Muscæ. Muscæ Napellæ, quam alii perperam similitudine Græcæ vocis μυὸς & μύαξ *murem* interpretantur, contra omnia venenorum Galen. genera specificum remedium, teste *Galeno* est; magno quoque commodo datur contra alopeciam, lepram, furunculos.

Cimices. Cimices Lectularii potens remedium contra Quartanam est, si ab inscio ægro cum vehiculo congruo potentur; Mulierum morbis medentur, & uterum prolapsum solo odore in suum locum restituunt; *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 Matthio-* Matthiol. *lus C. de Scorpione.*

Telæ Araneorum vulneribus recentibus *Aranei.* superappositæ, quàm facilè sanguinem sistant, 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 *Lumbrici terrestres.* 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 *Muscæ.* nascuntur, tot differentibus morborum speciebus remedio sunt.

Ex Limacibus primò potens fit Cosmeti- *Limaces.* cum, corporis nitori congruum; dolorum acerbitatem in quacunque corporis parte latentem, mirum in modum mitigat.

Sanguisuga sive Hirudo, quantum in san- *Sanguisuga.* guine 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 adeò copiosum trahunt, ut subinde rumpantur. Novi ego hominem, qui intra stagnum lavandi corporis gratia æstivo tempore intrarat, cumque toto submersus corpore intra arenam sederet, adeò derepente multitudine *hirudinum* circumdatum se sensit, ut eas à corpore divellere nequiret; domum itaque reversus, dum chirurgum vocat, interim hirudinibus semi-avulsis continuò sugentibus, ex effusi sanguinis copia tantam incurrit debilitatem, ut indè intra triduum mortuus sit, evanida omni restituendi sanguinis industria.

Hippocampus specificum remedium à *Hippocampus.* *Galeno* dicitur contra ὑδροφοβίαν seu morsum canis rabidi.

Innumera hoc loco adducere possem; sed quia hæc omnia fusius descripta reperies apud *Galenum*, *Hippocratem*, *Dioscoridem*, Galen. Hippocr. &c. *Theophrastum*, *Plinium*, *Avicennam*, *Rasin*, cæterosque Arabes, iis immorari nolui, cum in hisce adducendis tantum intentio nostra fuerit, ostendendi, *Insecta* non tantùm ad decorem Universi, sed à Divina providentia ad innumerabiles usus humano generi pernecessarios condita fuisse, nullumque es-

Sect. 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 adeò venenosum animal, quod non sui proprii veneni sit extinctivum, si quandoque corpori humano morsu indiderint, præsertim si vel in olea condensentur, vel in salem resolvantur, aut aliis modis jam citato loco insinuatis, 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 perniciosa fugari & extingui queant. Sunt autem quadruplicis generis, quæ uti historiæ docent infaustis cœlorum influxibus subinde in adeò ingentem multitudinem excreverunt, ut integras regiones devastaverint, homines desertis urbibus aliò migrare compulerint, pestem induxerint. Et sunt primò *Locustarum exercitus;* secundò *Murium;* tertiò *Formicarum;* quartò *Bruchorum*, quibus nonnulla addemus de *domesticorum vermium*, id est, de pediculorum, cimicum, pulicumque exterminatione.

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 siderum influxu propullulare solet. Primò itaque *locustæ exterminantur*, si locustas magno numero collectas exusseris, ex fumo enim propriæ suæ speciei vertigine invasæ alis privantur, & dum immotæ terræ consistunt, facilè 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 utplurimum immunis esse solet ob inexplicabilem dictarum avium voracitatem, quam in locustas exercent. Potest etiam multitudine 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 sileam supernaturalia auxilia per processiones, exorcismos, & cæteras Ecclesiæ cerimonias, quels per Sanctorum intercessionem locustarum perniciem sublatam fuisse, Sanctorum docent historiæ. Idem de *bruchorum exterminatione* statuendum 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.

Fugatio Locustarum.

Locusta in bruchum converso.

Altera vastatrix pestis est multiplicatio *murium*, qui subinde in adeò grandem pullulaginem excreverunt, ut erosis frumenti plantarumque radicibus, famem & pestem urbibus attulisse Historiæ 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 consurgentem se munire solent Ægyptii; unde Veneti magnum ex Arsenico, quod ex Carneolia adsportant, lucrum faciunt, dum id Ægyptiis vendunt. Complura alia media occurrunt, sed neque melius neque opportunius arsenico inveniri posse puto, & experientiâ à me comprobatum, mures arsenico ita exterminari, ut vix amplius eo in loco arsenico infecto producantur, aut commorari possint.

Murium propulsatio.

Serpentes in nonnullis regionibus ita repullulant, ut eas vix inhabitare sinant; unde Divina providentia destinavit nonnullas volucres, uti Ibides & Ciconias, quæ statis temporibus, quibus prodire solent, omnes consumant; hoc pacto Ibides omnia serpentium genera in Ægypto post inundationem Nili nascentia consumunt; quemadmodum in Germania cæterisque Septentrionalibus regionibus Ciconiæ Verno tempore, quo ranis & serpentibus abundant, facere solent. Invenit tamen & Ars huic perniciei remedium: *Cineribus* enim *Fraxini*, quibuscum naturali antipathia dissident, 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.

Serpentium fugatio.

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 unà 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 &

Cimicum pulsio.

Cap. IX. & argentum vivum, quo axungiæ mixto plerumque utuntur. Absinthium, ruta, filix, lavendula aceto macerata, item genista sub pulvinari posita eos fugare dicuntur.

Contra pediculos varii varia præscripserunt remedia; nullum ego potentius esse puto, quam hydrargyron oleo staphisagriæ aut hyosciami amalgamato; hoc enim pediculos nullibi remanere permittit, lituris vestium illitum.

Pulices necat primùm ex melanthio seu nigella, ebulo, ruta, psyllio, vel cucumeris asinini decoctum, & per pavimentum cubiculi sparsum: Nil tantopere fugat pulices, quàm fortis odoris plantæ, allium, mentha, lupulus, urina equi, absinthium, amurca quoque per pavimentum sparsa. Pulegium recens incensum; pulicaria verò & sanguis hirci pulices congregant, & innumera alia, quibus Medicorum libri pleni sunt.

SECTIO III.

SECUNDUM NATURÆ REGNUM explorat.

Quæ est Philosophia Botanica, & de admirandis effectibus, quos Mundus Subterraneus in Vegetabilium plantarumque genesi præstat, & quàm mira indè arte deduci queant.

PRÆFATIO.

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 penitius investigans, ejusque operationes æmulata, tot ac tam mirabiles effectus producit, quos in hac Sectione exponendos *Lectori* & magna experimentorum arcanissimorum congerie, communicandos duximus.

CAPUT I.

De mirifica Seminis in Vegetantibus vi & efficacia.

Cap. I. IMplantatum à DEO OPT. MAX. Auctore Naturæ in primordiali Chaoticæ 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 immediate, sed mediante subjecta 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 causa 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 *seminia*, quæ uti in differentibus plantarum partibus vim suam exerunt, ita quoque ab iis *decisa* differentes in sponte nascentibus formas producunt. Dixi *decisa*, quia conjuncta plantis seminia semper idem producunt, uti ex arboribus patet,

Sect. III. in quibus, vel ex ipso trunco & cortice producta germina idem semper cum toto producunt; intra terram verò putrefactæ plantarum partes, uti à primigenio vegetabilis semine degenerant, ita quoque ob virium imbecillitatem, aliud imperfectioris plantæ germen producunt, quod nos sponte ex putri nasci dicimus; de quibus cum in præcedentibus Sectionibus fuse egerimus, eò *Lectorem* remittimus. Si quæras, quomodo semen universale chaoticum omnibus rebus inexistens à plantis attractum tam differentes vegetabilium formas constituat? Dico id fieri *per attractionem alimenti;* humidum enim mox atque à planta 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 producatur, & 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 dispescit, 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 quota respectu totius.

CAPUT II.

De tribus Naturæ principiis, 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, cujus quidem 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 ostendemus.

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, proprietatumque 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, ſale, & 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 differentiæ, 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, ſale *vegetantium*; & hoc levius ſale *minerali*; quod utique ex alia cauſa non fit, niſi quod ſal minerale cum ſit terreis quiſquiliis commiſtum, neceſſariò ponderoſius ſit, ſal vero vegetantium levius, eò quod id terreſtrium quiſquiliarum 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 ſale erunt quatuor pondera terræ, tria aquæ, duo aëris, & unum ignis; unde ſal animale toto cœlo à minerali differre Spagyrica arte comperitur, ut ſequitur:

Partes	4	3	2	1
In ſale Minerali	terræ.	aquæ.	aëris.	ignis.
In ſale Vegetabili	aquæ.	terræ.	aëris.	ignis.
In ſale Animali	ignis.	aëris.	aquæ.	terræ.

Quamvis & hæc in diverſis animantium, vegetantiumque ſpeciebus differant, pro temperamentorum videlicet differentia. Verùm 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 ſurſum unà cum reliquis elementis ſublatum eſt, majoris ponderis eſſe non poteſt, quàm ipſa terra fixa in cineribus ſuperſtes; unde colligere poſſumus, quantum terræ inſit 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 fuſior dabitur dicendi materia; ſufficit hoc loco tantum triplex ſalium pondus indigitaſſe.

CAPUT III.

DE DIFFERENTIIS PLANTARUM.

Quæ neceſſaria ſint ad plantarum vires *cognoſcendas, & quomodo ex diverſitate vires explorandæ.*

Cap. III. DIviditur 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 bruſcus, ruſcus, eringium. *Herbarum* innumerabiles ſunt differentiæ, uti ſunt graminum, arundinum diverſæ ſpecies; ſunt aliæ bulboſæ, tuberoſæ, coronariæ, floriferæ, leguminoſæ, odoriferæ, oleaceæ; aliæ Certifolia, Nervofolia, Acutifolia; ſunt & repentes & ſcandentes: Aliæ tomentoſæ, pinguifolia, lactariæ. Non deſunt umbelliferæ, corymbiferæ, capitatæ, pomiferæ, tandem miraculoſæ. Verùm ut *Lector* una ſynopſi totum comprehendat, *Tabulam Analyticam* omnium hîc appoſuimus.

TA-

Sect. III.

TABULA ANALYTICA GENERALIS,

Omnium Plantarum figuram & differentias explicans.

Glandiferæ.	Cerrus, ilex, quercus, esculus, fagus, phyllodrys, robur, smilax, suber.
Nuciferæ.	Amygdalus, anacardus, avellana, ben, castanea, siliqua, ebenus, fraxinus, guajacum, juglans myristica, miricolanus, pistachia.
Coniferæ, seu *Resiniferæ.*	Abies, arbor vitæ, caphur, cedrus, cupressus, larix, lentiscus, myrrha, pinus, styrax, thymiama, terebinthus, ulmus.
Pomiferæ.	Pomorum omnium species, arbutus, aurantiorum, citriorum, & limonum species, ficus, granata seu punica, musa, nuciprunus, palma, persica, prunus, pyrus, cerasus, ebasten, sorbus.
Bacciferæ.	Acer, agallochus, alnus, laurus, lotus, mespilus, morus, olea, platanus, populus, sandalum, taxus, tilia.
Laniferæ.	Gossipium, malabathrum.
Steriles.	Aleternus, *seu* physia, salix.
Venenatæ.	Napellus arborescens, taxus, & variæ in India arbores.
Admirandæ.	Arbores contra stimulos venereos, uti vitex, aqua stillans, arbor cujus folia decidentia mox animantur, arbor anatifera.
Semper vivæ.	Pinus, abies, ilex, laurus, viticella, laurus imperialis, juniperus, cypressus.
Deciduæ foliis.	Omnes reliquæ tempore hyberno foliis viduantur.
Frutices majores. — *Fœcundi bacciferi.*	Aspatathus, 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.
Frutices majores. — *Steriles sine fructibus.*	Buxus, salix, saliunca, tamariscus, genista, tithymallus arborescens, acacia, glycyrrhiza, gelsaminum, syringa, ricinus, anagyris, vitex, agrifolium.
Frutices minores, seu *Suffrutices* sunt	Ruscus, myacantha, halimus, portulaca marina, myrtillus, genista, spartum, spinosa, & omnes plantæ lignosæ, & spinoso caule instructæ.
Quæ graminis nomine gaudent in 3 classes dividuntur, quarum 1 continet	1. *Gramina*, quorum sunt 25 species, quarum multiplex est in spica, aliisque partibus differentia.
	2. *Arundinaceæ herbæ* sunt, ut omnia arundinum & juncorum genera & species, quorum alii sunt: Caule nodoso, ut arundines, equisetum, polygonum, zinziber, zedoaria, acorus, costus, curcuma. / Caule enodi & levi, juncorum omnium species.
	3. *Edulia*, suntque vel: *Frumentacea*, quæ spica & semine constant, ut triticum, hordeum, avena, legumina, fabæ, phaseoli, pisa, oryza, & similia. / *Sine granis*, ut lactucarum omnium species, intybus, endivia, cichorium, beta, atriplex, oxalys, & quæ acetariis inserviunt.
Bulbosæ.	Uti alliorum cæparumque species, omnia tuliparum, narcissorum, hyacinthorum, & anemonum species 67, cyclaminus, peucedanum, orchidum omnium species, S. glodioli traduntur 69, decem species liliorum.
Tuberosæ 8 species habent.	Arum, arisarum, asphodelus, cyperus liliacea, cyclamen, glans Malacensis, nucula terrestris, heliocabus Peruvianus.
Floribus conspicuæ.	Tulipæ, anemones, hyacinthi, narcissi, ranunculi, doronicum, perdalianches, heliotropium, lichnides, bellides, aquilegiæ, chrysantemum, & innumeræ aliæ.
Odoribus eximiæ.	Caryophylla, violæ marum, rosmarinus, ocymum, pulegium, poleum, origanum, hyssopus, satureа, mentha, salvia, melissa, betonica, lilium convallium, nardus.
Leguminosæ.	Lens, capreolus, convolvulus, crocus, cicer, fœnum græcum, fabæ, lupinus, & quæcunque siliqua constant, & fructibus esui aptis.
Holeraceæ.	Napi, raphani, thlaspi, sinapi, nasturcium, brassica, rumex, spinachia, acetosa, beta, blitami, atriplices, cichoreæ, portulacæ.
Foliorum differentiæ multiplices.	Monophyllum, teverium, 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.
Nervosæ.	Plantago, coronopus, holostium, pyrola, psylium, cynoglossum, bursa pastoris, gentiana, bistorta, farfara, lappa, isatis, polygonatum, nicotiana.
Acutifolia spinosæ.	Uti sunt urticæ, chamæleon, cnicus, seu carthamus, borago, labrum Veneris, carduorum omnium species, ficus Indica, & quæcunque urendi & pungendi vim habent.
Capillares.	Adyanthum, seu capillus Veneris, filix, muscus, fungi, polypodium, cetarach, phyllitis, lingua cervina, scolopendria, nummularia, ruta muraria, & innumeræ aliæ.
Repentes in terra, seu, *aliis suffultæ*, seu *scandentes.*	Hedera terrestris, muraria, & arborea, cuscuta, convolvulus, smilax, peryclimenon, lupulus, clematites, saxifraga, cucurbita, falsa perillia, polygonum, nasturcium Indicum, aristolachia, chelidonium, herniaria, kerta Turca, paronychia.
Tomentosæ, seu *lanuginosæ.*	Gossipium, verbascum, pilosella, gnaphalium, leontopodium, borago, hyoscyamus, blattaria, sanicula, althæa, pulmonaria, helenium, horminum, malva.
Pinguifolia, seu *semper vivæ.*	Omnium sedorum genera, portulaca, perfoliata, hyraphita, cotyledon, sive umbilicus Veneris, telophium, critamum.
Lactariæ.	Tithymallorum omnium species, esula, latiris, peplus, chameficæ, hippoloës, beitalzar.
Umbelliferæ.	Fœniculum, anisum, ammi, anethum, cuminum, coriandrum, menni, daucus, branca ursina, levisticum, angelica, pimpinella, imperatoria, apium, petroselinum, pastinaca, cærifolium, cicuta, œnanthe, filipendula, laserpitium, sesilis, siler montanum, ligusticum, ulmaria.
Corymbiferæ.	Artemisia, millefolium, tanacetum, matricaria, abrotanum, absinthium, cotula, nigella, chelidonium majus.
Capitatæ & *Pomiferæ.*	Papaver, hyoscyamus, heliocacabus, stramonium, mandragora, scabiosa, lacca, scorzonera, succisa, coreula.
Guttantes, sive *Lachrymosæ.*	Galbanum, acacia, oppoponax, storax, mastyx, camphora, lentiscus, myrrha, bdellium, betula, cerasus.
Resiniferæ.	Omnia quæ balsamum, picem, resinam, & gummi sudant.
Admirandæ.	Herba mima, lunaria, heliotropiorum quoddam genus, hæmanthes, aaras, boniza.

Ex-

Cap. III. Exhibuimus in hac Tabula universalem quandam plantarum synopsin, quarum si singulas ulteriores species examinare velimus, novam reperiemus in singulis speciebus incredibilem rerum diversitatem; cum nihil pænè 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, sagapenum, euphorbium, similiaque, aliam gummia resinacea, uti thus, mastix, myrrha, bdellium, & quæ liquidam à natura substantiam adepta sunt, uti balsamum, terebinthinum, cedrinum, styrax liquida & innumera alia, cujusmodi sunt & resinæ siccæ, 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, occidant, maturentur, colligantur.

Qualitates herbarum. 2. Si ad *Qualitates* singularum investigandas progrediamur, eas adeò differentes reperiemus, ut ubi quis incipiat primum, vix dispicere possit. In his enim primò colores, odores, sapores, & mollitudo occurrunt, & similes, quas Philosophi primas & secundas qualitates ex elementorum temperamento natas vocant; accedunt hisce qualitates specificæ à totius substantiæ similitudine emanantes, multiplici virium & proprietatum differentia præditæ; adduntur hisce sympathicæ cum antipathicis mirum in modum colluctantes; non præteribo hic, quæ ad geometricas figuras pertinent, quas maximè in sese exerunt in foliis, floribusque; in hisce sunt, quæ 3.4.5.6.7.8.& 12. foliis instruantur, & *Polyphylla* vocantur. In umbelliferis & coniferis quoque admirandum Naturæ Geometricum artificium patet; in aliis radiosa herbarum propago maxime elucet; uti in heliotropiis. Huc quoque pertinet characteristica plantarum signatura, queis 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 Magneticæ*, & in *OEdipo de Medicina Ægyptiorum Characteristica* egerimus, ita *Lectorem* eò remittimus.

3. Investigaturo herbarum vires, maximè attendenda erit utriusque *sexus conditio*, *analogiæ* quoad similitudines & dissimilitudines tum inter se, tum ad animalia relatæ. Palmæ utriusque sexus plantæ adeò se depereunt, ut unam sine altera perire necesse sit, conjuge quoque orbatam viduam sterilescere observatum fuit; Imò maris flores trunco erutos amasiæ capiti circumpositi amantem amoris pignore non exhilarat duntaxat, sed & uberi fœtura fœcundat. *Relatio herbarum.*

4. Ad *Actiones* plantarum revocantur potissimum eæ herbæ, quæ lite & amicitia inter se dissident, uti brassica cum vite, filix cum arundine, & innumera alia; ex hisce enim mira & vix credibilia arte fieri posse in sequentibus aperiemus. *Actiones.*

5. *Passiones* plantarum spectant potissimum ad modos plantas colligendi, exiccandi, asservandi; prætèrea violentam degenerationem morbos ab insectis illatos, vitam longam aut brevem; & quæcunque tandem ad culturam plantarum pertinent, uti postea videbitur. *Passiones.*

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. *Quando.*

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 prorsus pereant, vel adeò degenerent, ut vix dignosci queant; quorum rationes in *sequentibus* dabimus; terrenæ quoque substantiæ differentis virtutis considerandæ sunt. *Ubi.*

8. *Situm* unicuique plantæ proprium docent erectio, incurvatio, declivitas, reptatio, scansio, naturalis partium positio, uti radicum, seminum, *&c.* Quæ omnia in Botanica physica reconditos fines habent. *Situs.*

9. Docent *Habitum* plantæ sanæ vel morbosæ, ornamenta quoque & indumenta, quæ in scapo, foliis, floribus spectantur. *Habitus.*

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, siderum-

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, aëris 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.

Hiſce 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 inſerendarum modum invenit, juxta illud Palladii.

Sub thalami ſpecie felices jungere ſylvas,
Ut ſoboli miſſus creſcat utrimque decor.
Connexumque nemus veſtire affinibus 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.

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 interiorem recipit ſeminalem virtutem; Alterum *in trunco*, quod reſectâ & ſciſſa arbore ſuſcipit inſertos ſurculos, & utraque ſunt Verno tempore opportuna; Tertium fit *emplaſtro*, quam & emplaſtrationem vocant, eò quod ipſas gemmas cum exiguo cortice in partem ſui conſtitutam recipit, quæ & Æſtate potiſſimum inſtituitur; quibus nos duo alia adjungimus, uti mox patebit.

Columella. Palladius.

Fit autem coalitio iſta duarum ſpecierum in unum, non niſi *mirabili* quodam *magnetiſmo*, quo duo differentia ſimilitudine quadam Naturæ ſeſe mutuò appetunt, ſeſe attrahunt, ſibique mutuas virtutes communicant. Quemadmodum enim in *præcedentibus* 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 confluunt, diſimilia verò cæca quadam Naturæ diſcordia fugiunt.

Regulæ Emphyteuticæ Artis.

1. IN Emphyteutica itaque arte cumprimis, ut *amicas* ad ſe invicem *plantas*, quas in conjugium deſponſari moliris, attendas neceſſe eſt: Siquidem diſſimilia aut antipathica uti ex ſe & ſua natura ſeſe fugiunt, ita quoque inſerta aut prorſus pereunt, aut irrito labore ſterileſcunt. *Sunt ſurculi ſympathici.*

2. Habeant ſurculi *cognationem* quandam *cum arbore*, cui inſerendi ſunt, ita ut eodem tempore unà aut germinent aut floreant, quo arbor; ſecus enim, fruſtrà laborabis, cum proportio attracti alimenti ſit inæqualis, neque facilè diſſimilis humoris conſtitutione coaleſcat. *Surculi inſerendi eodem tempore floreſcant.*

3. Opportunum *tempus* eligendum; non enim quovis tempore alimentum humidi eandem conſtitutionem habet; Itaque plerique 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 Emphyteuſi.*

4. Surculi prætereà non ſtatim atque ex arboribus deciſi fuerint, inſerendi ſunt, ſed *deſinente Luna* accipiendi ſunt decendio circiter ante inſitionem, deponendique in vaſe cooperto & probè munito.

5. Coalitio ſit in parte nitidiſſima, nihilque in ea ulceroſum, tuberoſum aut retortum, reſectis circum circa ſtolonibus germinibuſque; unde magni momenti ſcias eſſe, ut inſerendi ſurculi *ex opportuno arborum loco* decidantur, quod fiet ſi germina ex arbore æſtivam Solis orientis plagam reſpexerint, ſintque ſurculi foliis ſuccoque turgentes, & etiamſi fructum necdum tulerint, ſpem tamen multiplicis fructus annis inſecuturis præ ſe ferant. *Locus inciſionis in ſurculis inſerendis.*

6. Surculi qualitates monſtrat Columella. *Surculos*, inquit, *ad inſitionem ſumpturus, videto, ut ſit arbor tenera & ferax nodiſque crebris, & cum primum germina tumebunt, de* Columel. *Surculorum qualitates.*

Cap. IV. *de ramulis anniculis, qui Solis ortum spectabunt, & integri erunt, eos legito, crassitudine digiti minimi; Surculi sint bifurci vel trifurci:* Eadem *Palladius* à *Columella* habet. *Plinius* aliqua addit: *Virgilius* ex cacumine inseri vetat, certumque est, ab humeris arborum Orientem æstivum spectantibus surculos petendos, & è feracibus, & è germine novello, nisi vetustæ arbori inserantur; hi enim robustiores esse debent.

Plin. Virgil.

7. Surculos prægnantes, hoc est, germinatione turgentes, de quibus eo anno germinandi spes est. *bimos* utique nec tenuiores digito minimo, seligas oportet. Variè quoque, & non iisdem in partibus subest omnibus succus; vitibus ficisque media ficciora, & è summa parte conceptus, ideo illinc surculi petantur; Oleis circa medias succus, indè & surculi cacumina sitiunt.

Surculi vitium ficorumque.

8. Surculi, qui inseruntur, 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.

Surculorum nitor.

9. *Theophrasto* docente urbana arbor multum fructificabit, si *sylvestribus arboribus suæ speciei* inserueris, nam plus alimoniæ subditus truncus suppeditat; unde satis prius oleastris inserunt oleas: Coëunt enim validius, ac radix plus trahens alimenti fœcundiorem arborem reddit, contrà autem si sylvestrem miti inserueris, etsi differentiam quandam reperias; 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 insitione proveniente locutus sit.

Theophr.

Arbores Domesticæ Sylvestribus inserenda.

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.

Plinius.

Congruentia germinationis.

11. Ad ipsam insitionem quod attinet, caveas ne *fissura* fiat in nodo: repudiat quippe advenam inhospitalis durities; fiat itaque in parte nitidissima, neque fissura non multò longior tribus digitis, non obliqua, neque translucens. Inseruntur autem & inversi, eo fine, ut minor altitudo in latitudinem se fundat; inserantur autem prope terram, si id nodorum truncique conditio permiserit; eminere calami sex digitorum longitudinem non amplius debent.

Fissura vitanda in surculis inserendis.

12. Quod si longius afferantur pomorum calami, *rapo* infixos optimè custodire succum nonnulli arbitrantur, servarique inter duos imbrices juxta rivos vel piscinas, utrimque terrâ obstructos; vel etiam infixi luto, in vase diligenter oblito, ne ventum sentiant, conserventur. Sed modum inversum surculum serendi à *Plinio* appositum, ne arbor in altum excrescat, falsum se reperisse, ait *Porta*; quippe in vite & pruno expertus, ad reliquarum altitudinem pervenisse; *Tutior mihi*, inquit, *videtur hic modus, ut bimos vel trimos surculos & annosos, detractos supra inseramus, tunc enim in latitudinem se diffundunt, & hoc modo cerasa & ficus pumilas fecimus.*

Calami pomorum longè allatorum quomodo conservandi.

Exper.

Porta.

13. Plantæ ἐλαιώδεις, hoc est, *oleosæ naturæ*, insitiones nullo modo admittere possunt, neque enim conum aut cupressum, vel pinum, & omninò piceas peregrini quippiam vel pati, vel alere referunt agricolæ, cujus rei argumento est, si plantam quamlibet oleo inunxeris, demoritur protinus: Commemoratas verò arbores præpingues esse ac oleosas, indicio esse potest, quod effluxus picis aut resinæ aliis permisceri renuat, sicut nec oleum ipsum. Apud rei Agriculturæ studiosos sæpè agitatur *quæstio*, utrum sit melius plantas in seminariis serere, postmodum inserere, ac deinde in pomarium transferre: Cum apud Veteres legatur hoc pacto transplantatam arborem mitiorem reddi: an autem in sylvis inserere, ac postea in pomarium transplantare consultius sit: de hoc sane rationes probabiles utrinque adducuntur: nobis autem experientia demonstravit, *melius* esse *in pomario sylvestres plantas serere*, ac ubi optime provenerint, inserere, quam insitas transferre: nam cum has transferimus, veluti loco peregrino inassuetas sæpe infirmari videmus, & multoties exarescere.

Oleosæ arbores insitioni ineptæ.

14. Præterea *si velimus insitas arbores eo anno, quo inserimus fructus afferre*, hic erit modus: Veterem surculum inseras, 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.

Fructus ut ferant eo anno quo inserta sunt modus.

Atque hæ sunt Regulæ, quas in felici insitionis negotio adhibere debes. Quare nil restat, nisi ut experimentis modum procedendi demonstremus.

EXPERIMENTUM I.
Emphyteuticum.

Quod, quomodo sub cortice insitio *facienda sit, ostendit, quam & insoliationem dicunt.*

ARborem quam inserere voles, primò ferrâ 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 surculos, quos inserere vis, intra apertam jam plagam tam profunde, quàm cuneum immisisti, leniter ne corticem

Sect. III. ticem aut medullam ferias, cuneo extracto, intrudito, surculos verò ita accommodabis, ut tres digitos intra plagam condantur, extent verò sex fere digitis; In una autem arbore plures surculos dicta praxi inserere poteris, quæ tamen proportionatam inter se distantiam habeant, ne unus surculus suffurato vicino humore reliquis damnum adolescendi 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. Consect.*

Quod Quomodo in trunco Arboris insitio *instituenda sit demonstrat.*

ARboris truncum resectum, vinculis arctioribus constrictum scalpro modicè findito, ita ut *fissura* trium digitorum latitudinem habeat; quo peracto, surculos 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, surculus astringetur, & tandem

Tom. II. 384

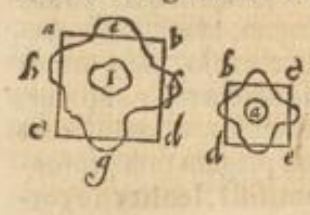
luto muscoque eo prorsus modo, quo in *præcedentibus* factum est, modo plagam oblinito, & habebis insitionis opus peractum. Truncus A. plaga C. truncus è latere B. surculi inserendi D. D.

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 congruæ à te selectos, quæ nitidos, novellos fœcundosque ramos habeant, assumito, in quibus maximè *gemmam* seu oculum observabis, quam circumcidito eâ, quæ sequitur, industriâ: Sit gemma frondis, sive involucrum oculi, *a b c d.* Oculus I. involucrum *e f g h*, in quadrati formam *a b c d.* incides eâ tamen cautelâ, *ne oculum lædas*; hoc



peracto, seliges cujuscunque tandem arboris congruæ ramum nitidissimum, quem eo ingenio incides, ut gemmam seu oculum fissura facta commodè recipere valeat; hoc etiam peracto; inditam sine læsione oculi, gemmam, emplastrum ita accommodato, ut incisionis tum arboris, tum gemmæ involucro exactè respondeat, circumligatumque emplastrum magnâ cautelâ, ne oculo noceat, vincias, deinde commissuras & vincula luto circumdato, ita tamen ut gemmæ oculus liberum germinandi spatium habeat; & hoc pacto lutatum emplastrum post 21. circiter dies soluto emplastro gemmam jam coalitam arboris ramo naturæ perficiendam relinque. Alio modo sic procedito: Arborem terebrâ ad medullam usque perforato, plaga interius leniter inclinata, deinde eductâ omni scobe, vitem vel ramum fœcundum & humentem strictè foramini intrudito, eâ tamen industriâ, ut duæ vel plures gemmæ 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 inseri possint, quæ si gemmis suis uniantur, & pruno inserantur juxta *Experimentum III.* pulpa persici, nucleus verò amygdali saporem referet. Rursus hac arte oliva oleastro, ficus moro, morus verò vicissim fico, fraxino, castaneæ, inseritur? Cerasus lauro, platano, pruno, populoque uniri amat; pyrus hortensis sylvestri, pomo, fraxino, amygdalo, ornis, castaneis, mespilis, malisque punicis incorporari ambit; nux pruno, unde fructus nuci-pruna; Nux iterum persico, unde nuci-persica, & amygdalus fico inseri potest. Pomus ejus salacitatis est, ut decem se arboribus differentibus, uti pyro, pomis sylvestribus, pruno, sorbis, salici, 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 poëtæ de Cydonia:

Quanam arbores quibus arboribus inseri possint.

Nam propriis pandens cognata cubilia ramis
Stat contenta suam nobilitare domum.

Quæ verò amico insitionis consortio potissimum gaudeant, sunt primò: *malus cydonia*, quam solam suæ tantum speciei insitione 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 conspiciebatur. *Mespilus* verò quercu gaudet & pyro; moro *malus citria*; *prunus* seipsa & castanea; Quemadmodum enim magnes applicatus ferro statim confluit; ita hæ ritè applicatæ amicæ & sympathicæ arborum species sese mirificè trahunt. Sed qui 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,
Quâ
Mirificum hoc Arborum differentium à Paranympha Natura constitutum Conjugium, multiplici Experimentorum demonstratione exponitur.

CElebre priscorum circa hoc Naturæ mysterium epiphonema fuit.

ἡ φύσις τῇ φύσει τέρπεται.
ἡ φύσις τὴν φύσιν νικᾷ.
ἡ φύσις τὴν φύσιν κρατεῖ.

Id est:

Natura naturâ delectatur.
Natura naturam vincit.
Natura naturæ dominatur.

Sympathia & antipatia rerum.

Rectè profectò, sunt enim res nonnullæ adeò ex naturæ quadam similitudine sibi amicæ, ita consonæ, ut mox una alteri applicata in mutuum consortium ruant: sese miris amicitiæ legibus complexentur: Quod tum in omnibus Mundanorum corporum classibus, tum vel maximè in *emphyteutica* Naturæ *operatione* elucescit: aliæ præterea adeò 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 proindè non incongruè universalem Naturæ operationem in attractu & repulsa, in lite & amicitia, in consono & dissono, uti fuse in *nostra Musurgia* docuimus, Veteres ponendam censuerint. *Disquis.*

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 halituque 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* pari passu, quo in insectorum cæterorumque animalium genesi præstitum fuit, exhibeamus; quod qua fieri potest, brevitate expediemus.

Omnia originem proximam ex Mundo subterraneo habent.

Nemo ignorat, *alimentum plantarum* esse *humidum terrenæ substantiæ* inexistens, 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, alitorumque in substantiam conversus præstat. Hoc quippè semen universale semini cujusque plantæ mox ubi junctum fuerit, statim quoque in eadem individuatum, diversas pro diversa plantarum natura formas educit; quæ uti sine alimento vivere non possunt, ita quoque perpetuò ex humidi hujusmodi spermatici suctu attractuque mira quadam pericyclosi conservantur; siquidem & quod in humido *sulphureum* 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 combinatarum plantarum constitutione odores & sapores confert, aliisque virtutibus tum manifestis, tum specificis, quas occultas vocant, plantas dotat ditatq;. Hinc ubi *sulphureum* prædominatur, plantæ temperamentum utplurimum calidum & retorridum cum acrimonia fortiuntur; ubi *mercuriale*, humidam & aëream

Vis trium proximorum Naturæ principiorum.

Sect. III. (utrumque enim dat Mercurius) ubi *salinum*, ibi terrestrem, siccam, crassamque obtinent indolem plantæ. Quemadmodum verò harum rerum commixtio per innumeros intermedios gradus extendi potest, ita quoque innumerabilis *plantàrum varietas* non aliunde, quàm ex varia horum salino-sulphureo-mercurialium graduum combinatione resultat; omnes vegetabilis naturæ differentiæ ex hujus prædominii, aut subdominii excessu vel defectu oriuntur. Si enim dictam plantarum compositionem juxta notas Artis combinatoriæ regulas per quatuor gradus Physicis utplurimum usitatos combinaverimus, inveniemus multitudinem plantarum termini nesciam. Neque sibi persuadeat *Lector*, hujusmodi gradus esse coarctatos, & constrictos, ut nullam latitudinem patiantur; minimè; sed quemadmodum 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 secundum 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, facilè patet mira in omni genere mixtorum inexhausta diversitas; 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 pacto vix plantæ speciem reperias, quæ alteri prorsus congruat, cum singulæ vel radice, vel caule, ramis, foliis, fructibus, seminibus, ligno, succo, sive denique colore florum, fructuumque sapore differant. Quæcunque ergò de gradibus elementaribus dicuntur, eadem de gradibus prædominii, in semine salino-sulphureo-mercuriali, ex quo rerum naturalium geneses compositionem suam sortiuntur, intelligi velim. Sed jam ad propositum nobis argumentum revertamur.

Mira combinationis in natura rerum vis.

Aristot.

Emphyteuticum negotium, uti suprà diximus, tempus opportunum requirit; Nos in vineis nostris hîc Romæ plerumque *infoliationis opus*, circa principium Martii, terra jam paulatim incalescente, & surculis arborum præ nimia humiditate turgentibus; *Inoculationis* verò ad initium dierum canicularium, Lunâ in ultimo ætatis suæ quadrante consistente, auspicari solemus. Sed hujus rei certa regula præscribi nequit; sed ea tum diversorum climatum, Horizontiumque constitutione, tum regionum usui & consuetudini relinquenda. Hic Romæ dictis temporibus felicissimum tunc successum ἐμφυτευσις sortitur. In nostris vineis vix arborem reperias, quæ nonhujusmodi conjugalis naturæ ludibria exhibeat. Pruno persicæ surculus insertus ita ferax redditur, ut intra annum copioso fructuum proventu triumphet: pruno itidem & pyro mirum in modum persica, pomus, cujus fructus *Pericoccoli* vocantur, inserta proficit. Sed cum hæc vulgò nota sint, iis non immorabor. Sed jam ad *causas* tam *admirabilis naturæ conjugii* explorandas progrediamur.

Cum *semen universale* chaoticum ubique terrarum existens nulli parti desit, hinc evenit, ut quando in emphyteutica arte plerumque duo, tres, quatuor, aut plures etiam differentium plantarum surculi, alteri alicui arboris trunco inseruntur, illi coalitione facta uti cum arbore unum quidpiam efficiuntur, ita quoque uno & eodem alimento attracto vivunt; alimentum verò salino-sulphureo-mercuriale attractum mox ubi multiplices seminis rationes in trunco offenderit, statim quoque id juxta diversitatem seminum, quæ tum in arbore, tum in surculis arbori insertis latent, individuatum, plastica sua virtute in uno & eodem arboris trunco, differentis naturæ ramos producere nititur, deinde quoque differentia germina in folia, flores, fructus, semina unicuique convenientia efformare orditur.

Semen universale rerum ejusque potentia & facultas.

Hinc *Citrium germen aureorum pomorum arbori insitum* mox in una, & eadem arbore differentes fructus profert, cujus rei specimina varia in domestico Collegii Romani horto non sine admiratione advenarum spectantur; semen enim dictum utriusque arboris seminalibus rationibus junctum, unicuique quod suum est, juxta naturæ intentionem tribuit, non secus atque ex differentium specie animalium coitu, consurgit vel tragelaphus, id est, hircocervus, vel mulus, vel tigricanis, vel quid medium ex diversis compositum, quæ & ex insectorum genesi monstruosa elucescunt, uti in *præcedenti* sat docuimus. V. gr. alimentum spermaticum supradictum, dum per arboris radices attrahitur, illud per arborei trunci fibras delatum mox ac offenderit ramum citri, ibi seminalibus rationibus in ramo citri aut oculo latentibus junctum, individuatumque mox plastica sua virtute producit non aureum sed citrinum pomum; sicuti in aurantiæ ramis non citrinum, sed aurea poma producit, utrumque pomum, ex sulphure, sale, mercurio componitur: & sulphur quidem temperatè in citrino pomi cortice, in pulpa candida humida mercuriale quid latet; succus verò acidus in intimo latens, totum sive saporem, sive acrimoniam spectes, ex sale est. Aureum verò pomum plus adusti sulphuris in cortice amarissimo, in interiori mercurium, tota denique substantia salem mentitur; & Ars spagyrica docet, quæ corticem in oleum, reliquum in spirituosum liquorem resolvit, in capite mortuo sale remanente. Ex varia itaque sulphuris, mercurii

Ex diversis diversa gignuntur rerum species.

Cap. IV. rii & ſalis compoſitione elementarium portionum concurſu, temperamentum mixtorum juxta diſpares virium gradus emanare; quæ aliter ſeſe non habere, ac diximus, experimentali 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 fultus 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 *contundantur*, eo fine, ut partes contuſæ facilius inter ſe cohæreant, quæ deinde arctè colligatæ inſerantur; & ecce coalitione facta arbor punica ex hoc novo paranymphâ Naturâ compoſitorum ſurculorum conjugio, multiplici fœtu onerabitur; quorum ſinguli ſurculi genus ſuum conſervant, alimentumque per ſe trahunt atque concoquunt. *Ratio* eſt, quia contuſi diverſarum arborum ſurculi, cum totius ſemine turgeant, illi in unum arboris truncum inſerti facillimè ſuccis ſuis coaleſcent, & ab alimento ſpermatico à ſingulis attracto, juxta differentium ſurculorum ſeminales rationes individuato, differentes quoque fructus ferunt, granato-perſicos.

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 oculos fiſſura, ſine læſione tamen, perveniat: atque hoc pacto alteram alteri, ita conjungere oportebit, ut ſeſe propè contingant, & oculus oculo præciſe per appoſitionem congruat; quo peracto arctiſſimè compingantur, & terræ indita in ſquillâ integrè, aut terra glutinoſo 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 *Leontius* pervetus ſcriptor *ficus* producebat, ex una parte albos & ex altera rubros; Synchronos, ſive coætaneos ramos ſeu ſurculos vitium in ſcrobe deponebat & ſtercoribus appoſitis irrigabat. Cum verò germinaſſent, rurſus oculos utriuſque ſurculi 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 ſurculos inſitos, quorum unus dulcia, alter acida poma ferebat: coalitione verò utriusque ſurculi cum arborem tranſplantare deſiderabant, primò more ruſticis ſolito ſecuiſſe, non tam propoſita diligentia, quàm caſu; cùm verò ſectio ad eum inſitionis locum perveniſſet, accidiſſe, ut & arbor cum jam fructus protuliſſet, unuſquiſque ex una medietate dulcis, ex altera acidus fuerit.

Exper. Leontius. *Ficus ex una parte albas ex altera rubras producere.*

Porta. *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 ſurculorum inconfuſe ſinguli differentes fructus producent; gaudet enim Natura naturâ, & Vivum vivo facilè amico quodam Naturæ appetitu conſociatur.

Mixtura ſeminum diverſa producit.

Mirum eſt, & conſideratione digniſſimum, quod *Diophanes* de *elæoſtaphylo* (quæ eſt oliva uvæ commixta) docet, quæ unà ſaporem utriuſque habere deſcribitur; Putat autem *Florentinus* in *ſua villa*, hoc fieri poſſe, eo qui ſequitur, modo: Vitem in inferioti parte prope radicem terebrandam, & deinde eidem ſtolonem olivæ inſerendum, 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 olivas proferat; ſed intentio *Diophanis* fuit, ἐλαιοστάφυλα 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 otium & tempus fuerit ad artis praxin hic præſcriptam exerendam; ſuntque hæc Naturæ adeò conſentanea, ut vel ipſæ arbores ſubinde ſimilia producant. Nam ut in

Diophan. Florentin. *Quomodo Uva olea inſeri poſſit una cum ſapore utriuſque.*

Sect. III. in præcedentibus oſtendimus, fit ſubinde, ut diverſa fructuum ſemina ab avibus in arbores deportentur, quæ deinde inter cortices aut commiſſuras decidentia ibidem pluviis, rore unà pulveribus commixta, tandem in ceraſos, olivas, ficus, nuces, perſica, ſimiliaque excreſcunt, adeoque idem caſu fiat in arboribus quibuſcunque tandem, quod Ars inſitione præſtat: hoc pacto ego ſæpe numero *in una* & eadem *arbore capriſicos, ceraſos, lentiſcos* ſimileſque plantas erupiſſe obſervavi, quæ non niſi dicta de cauſa excreviſſe certum eſt.

Una arbor ſubinde caſu varias alias producit.

Diverſis coloribus fructus imbuere.

Qui verò diverſis coloribus fructus imbuere volunt, id plerumque inſitione obtinent. Nota eſt inſitio perſici in morum; formam enim pomi perſici dat perſici ſurculus, ſuccum verò ſanguineum perſico tribuit morus. Videas hujuſmodi inſertionis 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.

Roſas variis coloribus imbuere.

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.

Quicunque deſiderant, ut uva abſque vinaceis generetur, ita procedunt.

EXPERIMENTUM IV.

Ex Porta, *aliorumque Auctorum monumentis.*

U*vam abſque Vinaceis* ſic faciunt. Sarmenti, 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 eximentes 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 ceraſo, ſiquidem & harum poma abſque granis ac nucleis naſci velis. Atque hæc eſt praxis quorundam, qui putant ſublatâ 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 geneſin improportionatus dare medullæ infuſus poſſit, diſpici non poteſt; neminem itaque in ſimilibus nugis tempus terere conſulam.

Auctoris de hujusmodi Emphyteuſi ſententia.

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 ſurculi vitis quam plantare volunt, inferiorum partem ad trium aut quatuor digitorum menſuram findunt, quo facto medullæ aquam theriacalem ipſi ſurculo indunt, 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 ſimiliumque ſuccum radicibus fiſſis indunt, & indies eodem circumſitam terram irrigant; & hoc pacto purgantium viribus imbutus alimenticius humor unà iis fructum imbuit. Docuit hoc experientia, quod vinum in terreno ſolo ſimilibus herbis aut etiam antimonio referto, fructus vitium, id eſt, uva & vinum inde eductum mirificè purgare ſoleant. Notandum tamen, virtutes hujuſmodi 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 virtutem acquirunt ex terreni vi ſoli.

4. *De Sapore & odore fructibus floribuſque inducendo Experimenta.*

PAri pacto ſi velis *ut Raphanus dulceſcat*, ſic procedendum eſt.

Si Raphanos dulces habere cupis, ſemina mulſo, vel paſſarum uvarum ſucco, aut ſaccharo imbuta aqua biduo præmacerare debes, & ſiccatæ terræ committere, & habebis intentum; vis enim dulcifica ſacchari unà 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 excreſcat*, ita fac; Si Porri caput acuta arundine, vel igneo ſtylo perforaveris, & raporum vel cucumerum ſemen in foramine occultaveris, adeò intumeſcit porri caput, ut prodigium videri poſſit. Ratio eſt,

Porrum prodigioſa magnitudine.

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, unà 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.

Lactuca odorata. O*Doratæ* 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 copiâ provenire*, si arietum sylvestrium cornua tenuissime contusa sulcis 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 seminium 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.

Columella. Plinius.

Asparagi ex cornibus Arietum nascuntur.

Asparagi cornu arietis exprimunt.

EXPERIMENTUM VII.

De Rosis ex Porta.

Quomodo flores & fructus incorrupti servantur. R*Osæ 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 decerptæ 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 Muséo. *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 frigiditate languescunt, calore exacui solent.

EXPERIMENTUM VIII. *Exper.*

Ad Rosas vel Caryophylla, Tulipas vario colore brevi tempore tingenda.

SUmito terræ pinguissimæ quantum volueris, quæ ad Solem probè exsiccetur, 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 madefiat. Itaque *si ex albis floribus rubros efficere voles*, sumito ligni Brasilii minutim incisi quantum sufficiat, & coquatur in aqua usque ad consumptionem tertiæ vel quartæ partis, & fiat aqua rubra, qua terra bis in die, manè scilicet & vesperi paulatim humectetur; hoc autem tamdiu faciendum, donec crescere incipiat plantula, nempe per quindecim aut viginti dies. Quod *si virides* cupis, sumito loco Brasilii 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 facilè 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, vesperi altera; eadem aqua & sequenti die manè rursus altera terræ pars aqua alio quodam colore tincta madefiat. Vel etiam alio modo, hac industriâ: Mane & vesperi duobus coloribus madefiat terra, sed ita, ut locus terræ varietur; quod fiet, si aquam tinctam & mane positam in eodem loco vesperi non ponas, sed aliam; & sic planta hæc unà cum proprio suo tres acquiret colores, de qua deinde plurimæ aliæ possunt propagari. Ratio patet ex præcedentibus.

Florem vario colore imbuere.

Qui verò, ut *Lilia rubra* faciant, intra cortices cinnabarim fundunt, successum operationis non sperent, cum cinnabaris lilium 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 grana triduo mulso, lacte ovillo, vel aqua, ubi saccharum eliquaveris, quod veteres præstare existimarunt, sunt maceranda, & insoluta ponenda, & majorem fructus contrahent suavitatem; si *odoratiores* quæris: semina nardino oleo, succo vel stillaticio rosarum liquore aqua dissolutis in ea musco vel zibetto, ubi aliquantulum madefeceris: nam siccata

Fructus suaviores reddere.

Fructus odoratiores.

Sect. III. siccata ferito & suaveolentes fructus, mira quidem illius odoris fragrantia delibuti orientur, cujus semina combiberint; sed si seminum cacumina confregeris, exiguo ibi morabuntur tempore.

EXPERIMENTUM IX.

Poma ut imaginem quamvis referant.

Figura quomodo globosis fructibus induenda.

GYpso aut figulari luto quamcunque voles 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 fæce 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 conquassationem palis religant, & scrobes in propinquo ipsorum aut alia vasa aquâ implent, conjectatione facta, ut in meridie Solis splendor in aquam illabens, calidumque vaporem remittens, & per refractionem in fructum incidens, coloris bonitatem & *rubedinem* operetur. Quidam rosas seminant sub plantas, hoc modo fructus rubicundos efficiunt. Sed & hoc falsum compertum est.

Non desunt denique Emphyteutæ qui persica aut pruna ita ut sine ossiculis nascantur, inserere se posse existiment. *Exper.*

PRunum absque ossiculis tibi, inquiunt, comparabis, si tenellam arborem ad binos pedes rescissam usque ad radicem findas abrasaque & excavata scalpro utriusque partis medulla, confestim sejunctas partes vinculo constringas, superioremque partem ac commissuras laterum fimo vel argilla cerave obdueas, ac charta madida munias, elapsoque anno obfirmata cicatrice omnia coaluisse perspicies. Hanc deinde arborum surculis aut salicis, viticis similibusque qui fructum non ferunt inseres, & sine ossiculis poma proferet, sive illa fuerint pruna, sive cerasa, persica, mespila, palmulæ, lapidosave corna. Sed hæc experientiæ repugnant, ob causas paulò antè dictas. *Persica & pruna sine ossiculis ut fiant.*

Mora tamen ipsa si *alba* reddere velis, id suum sortietur effectum, si morus in albam inseratur populum, vel inoculetur, & albescentia dabunt poma; populus enim uti succo refertissimus est, ita quoque mori succum nativum ex prædominio in suum succum convertit.

EXPERIMENTUM X.

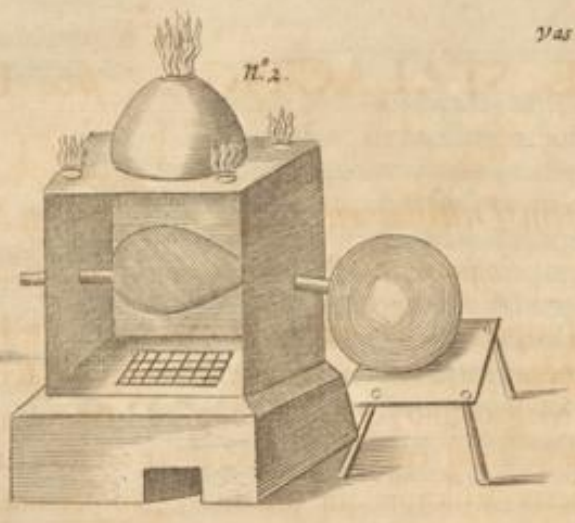
Persica, ut fiant miræ magnitudinis.

UT persica miræ magnitudinis tibi compares, amygdalas item & nuces, & similia, accipies tres vel quatuor nucleos ex illis, quos ita coaptabis, ut corpus unum constituere videantur; hos junctos, & si opus fuerit colligatos in vas aliquod terrâ fimo subacta immittes, plantabis ac sepelies: sed ita ut vas illud foramen habeat in operculo, per quod nucleorum germen exire cogatur; sic fiet, ut nuclei illi in unam coalescant arborem, quæ suo tempore fructus *eximiæ magnitudinis* ac pulchritudinis edet & proferet; Sunt qui nucleos non in vas, sed fistulam aut tubulum terrâ saturatum mittant, sed id multò levius & facilius tibi eveniet, si comparare studeas persica illa, quæ parva & languida apparebunt; hoc enim pacto alimentum, quod languidè trahunt imbecilli fructus, ad reliquorum nutrimenta magno fructuum incremento convertatur.

Vas disillatorium per inclinationem.

Vasa disillatoria per radios Solis. n.°3

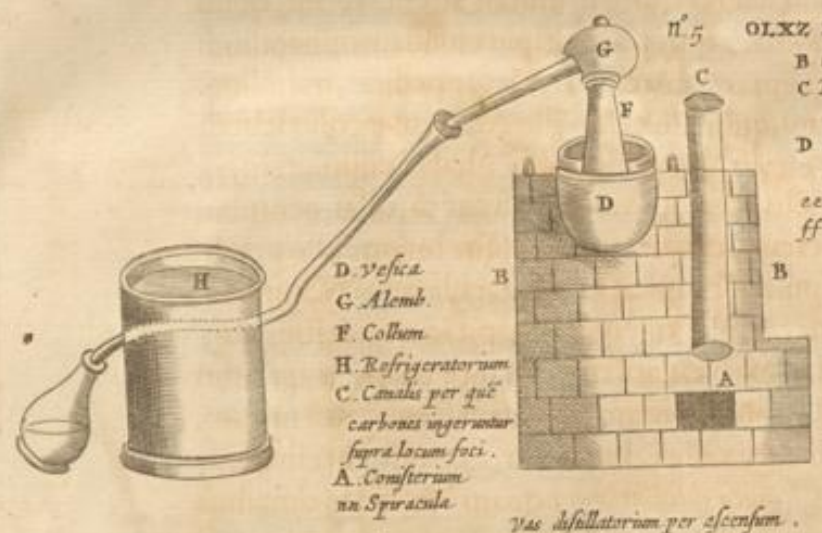
n.°2.



Vas disillatorium per descensum.

n.°1.

Fornax balneificci ad aquas et olea per ascensum extrahenda opportuna.



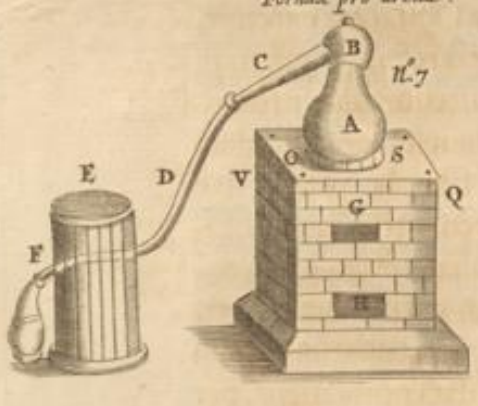
D. Vesica.
G. Alemb.
F. Collum.
H. Refrigeratorium.
C. Canalis per quē carbones ingerentur supra locum foci.
A. Conisterium.
nn. Spiracula.

OLXZ. Vas cup: aqua plenum.
B. Cucurbita.
C. Porta per quam Lucerna imponitur.
D. Lucerna quatuor elychniis instructa.
ee. Spiraculum.
ff. Canales fumum exonerantes.

Vas disillatorium per ascensum.

Vas disillatorium per ascensum.

Fornax pro arena.



D. Vesica cuprea quae materiam distillandam continet.
F. Collum stanno obductum.
G. Alembicum.
H. Vas aqua frigida plenum.

Infundibula.

A. Cucurbita materiam distillandam continens.
B. Capitellum Alembic.
C. Rostrum.
D. Canalis per vas ligneum transiens.
E. Vas aqua frigida plenum.
F. Recipiens.
QV. Fornax.
G. Pyristerium.
H. Conisterium.
SO. Patella cineribus aut arena referta.

Vas disillatorium per descensum igne suprapositio

Vas disillator. per inclinationem.

SECTIO IV.

DE

ARTE STALACTICA, *ſive* DISTILLATORIA.

PRÆFATIO.

Artem Diſtillatoriam eſſe imitatricem Naturæ in ſubterranea officina ſeu Ergaſterio, omnia per diſtillationem efficientis.

SI operantis Naturæ induſtriam penitius introſpiciamus, 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 vaſorum chymicorum ſubterraneis ergaſteriis latere videbantur, ſubolfacientes, arte id imitari attentaverint, quod Naturâ 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 *primo Tomo* fuſe 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 humidi materiâ 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, cartilagines, tendines, muſculos ad motum faciendum humectatione ſua lubricat; adeòque 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 ſalſos, 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 morbo-

Mundus Subterraneus nil eſt, niſi fornax diſtillatoria.

Exterior Geocoſmi facies ad regiones aëris comparata fornaces exprimit diſtillatorias.

Microcoſmus fornax diſtillatoria.

Sect. 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 *ſtalactícam* 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 diſtillatrix.

Diſtillatoria artis dignitas.

CAPUT I.

Definitio & multiplex Diſtillationis differentia.

Cap. I. *Quid ſit diſtillatio.*

DIſtillatio itaque nihil aliud *eſt*, quàm *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 condenſatio 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 penitius 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, fimum.

Diſtillatio aſcenſoria per terram, ſive quod idem eſt, per arenam, cinerem, fæces, fimum, 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.

Diſtillatio per deſcenſum rurſus inſtituitur, vel per ignem immediate, vel per aquam, vel per terram, id eſt, cineres, fæces, fimum, uti in *vaſis* 1. & 9. videre eſt.

Per inclinationem.

Diſtillatio per inclinationem dicitur, cum media via lateraliter diſtillatio inſtituitur per retortam, ut vocant, uti in *vaſis* 2. & 8. apparet.

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.

Quid Fornax philoſophica.

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.

Fornacis Philoſophicæ, ſeu Spagyricæ Collegii Romani Societ. JESU *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

Κονιστήριον. πυριστήριον.

ALM BCIK	Fornax distillatoria.	Murus seu Tympanum Fornacis	BC	IK
A	Vas in quo cornua et ossa Philosophico magisterio calcinantur.	Craticula supra quam ignis accenditur, et dicitur pyristerium Πυρεστήριον.	G	
DENO	Focus quo Lebes G calefit igne succenso.	Locus est in quo cineres colliguntur et dicitur Κονιστήριον, signatum litera	H	
LMBC	Alembicorum 72 dispositio, quæ vapore balnei stillant liquorem	Canalis per quem fumus se exonerat.	AF	

Cap. I. rentium herbarum ſpecies uti differentes qualitatum gradus obtinent, ita quoque unius & ejuſdem caloris gradu uno & eodem tempore earum diſtillatio perfici non poteſt. Opus itaque auſpicaturi, cacabum prius per epiſtomium perenni aqua replent, deinde pyriſterium 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 occurſu, reſoluti per naſualem ſiphonem in recipientia vaſa defluunt, tanta copia ut intra naturalis diei ſpatium centum & amplius ſtillatitiæ aquæ libras colligant. In *Cupreo* verò *vaſe* ſignato literâ A, inſigni ſanè magiſterio omnis generis ex cornibus, oſſibus, dentibus ſpodia, eo qui ſequitur modo, confi-

Quo modo oſſa calcinentur in hac fornace.

ciunt. 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 adeò quoque morbida reddat, ut preſſura digitorum in pulveres nullo negotio redigi queant; eſtque hic *modus oſſium cornuúmque calcinandorum* ſanè pulcherrimus & *facillimus*. Qui enim igne hujuſmodi calcinare ſolent, de virtute inſita, ignis vehementia evaneſcente multum perdunt; accedit quod ἐμπύρευμα facile igne acquirant, quod uti perniciosum eſt, ita omnibus quoque modis vitandum: omnia hæc damna ſolo balneo, vaporis beneficio tolluntur. Reſtat jam exponendum

Regiſtrum graduativum caloris.

regiſtrum, ad proportionatos unicuique plantæ diſtillandæ caloris gradus dandos. Cum enim non omnes plantæ eundem caloris gradum requirant, eò quod aliæ facilioris, aliæ difficilioris, reſolutionis ſint, uti paulo ante diximus, hinc Regiſtrum ad gradum quem volueris conſtitutum fuit, quo intro aut retro, acto regiſtro, vis caloris intrinſeci vel intenditur, vel remittitur: pulchrum ſanè inventum, & ſubterraneam Naturæ fornacem veluti ἐν τῷ τύπῳ exprimens.

Ætna fornax.

Obſervavi ego complurium montium, & inter cæteros 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.

Vas II. diſtillatorium philoſophicum, quo ex plantis & liquoribus quintæ eſſentiæ extrahuntur.

CHymici, ut ad ſummam ſubtilitatem liquores perducant, id identidem repetita, uti vocant, *cohobatione* præſtandum cenſuére. Nos hîc docebimus vaſorum quorundam conſtructionem, quorum ope una & eadem operatione præſtes illud, quod tanto labore & impenſis diſtillatores per quinas, ſenas, 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 fuſius 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.

Nova machina diſtillatoria ad ſublimandos liquores inventa.

Fiant vaſa vitrea ſeu *Alembica ſex* ſub proportionali diminutione unà cum roſtris ſuis & recipientibus unicuique roſtro affixis, uti *Figura* D. oſtendit; hoc peracto impleatur primum vas eo liquore, quem ſublimare conſtituiſti, & ſupra *fornaculam* X. cineribus aut arenâ circundatam 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 inſeres; 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 fæculentia 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.

Altera Machina Philoſophica liquoribus depurandis ad ultimum gradum ſerviens.

Fiant vitrea vaſa eo modo, quo *figura* E docet. Duæ Retortæ primùm, quas ſignavimus *numeris* 2 & 9, hiſce indatur utrimque canalis *numero* 3 ſignatus in inferiore parte quinque canaliculis inſtructus, quibus totidem recipientes ſignati *numeris* 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

Sect. IV. recipientium vasorum cum suis canaliculis, ne quicquam exspirent, sola *retorta* 9, luto, ne vaporis processum impediat, immuni; totam itaque hanc propositam machinam firmiter compaginatam ex una parte cum sua *retorta* 2 ponatur supra *fornaculam* 1, & altera supra *fulcrum* 10, & accenso igne leni liquor in vaporem exaltatus primo resolutus intra *receptaculum* 4. deindè ulterius provectus 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 literâ signata est, materia sublimanda referta supra *fornaculam* P, cineribus stratam, altera M supra fulcrum L ponatur; Inferiori verò canaliculo indatur *vesica* R, colligatisque commissuris *fornaculæ* 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 *menses* 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 fit, sublimat liquores calore balnei maris. H calore vinaceorum; 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 nonnihil impurum dimittunt, donec circulatione multorum dierum peracta natura amplius depurare detrectet. Maximè vero Chymicis usitatum est *vas circulatorium* quod vide primò expressum in figura signata *literâ* O, deindè 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.*

CANONES
In Stalactica Arte observandi.

1. OMnia hujusmodi *vasa non sint ex plumbo*, quæ maligna qualitate afficiunt humores, ut proinde aqua etiam per plumbeos canales educta, 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 spirituosis materiis* stillandis *vasa vitrea* sint longa duos ad minimum cubitos, quò enim altiora fuerint, eò meliorem effectum sortiuntur, ita ut talia plus præstent, quàm res rectificatione humilibus peractæ vasis, quæ tamen oleo, ceræ, cæterisque fixis extrahendis opportuna sunt. *Cautela in distillatione.*

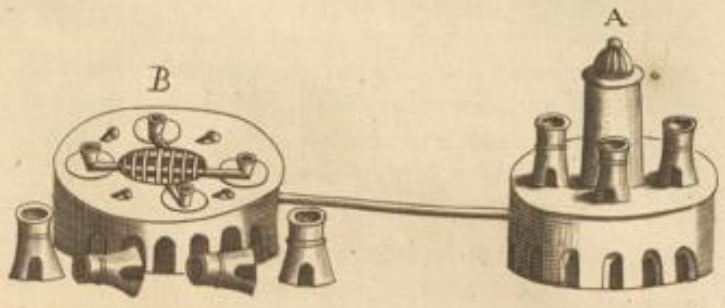
3. In omni distillatione *vasa non nimis refercienda* sunt; tutius operaberis, si cucurbitas ex quarta parte, retortas ex media, vesicam verò æneam è tribus partibus repleveris distillandâ materiâ. *Res flatulentæ*, ut cera, resina & ea, quæ facilè ebulliunt, minori repleantur quantitate in vasis præamplis, & quoniam talia non facilè ascendunt, ad reprimendam flatulentiam partiumque dislocationem, arenâ, bolo, farina laterum, pumice calcinato, argilla vel similibus additis suum sortietur effectum.

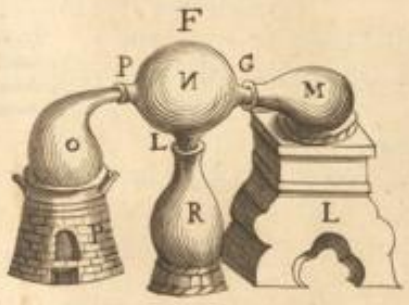
4. *Distillatio per balneum* rebus levioris compagis proprie convenit, uti sunt temperatæ complexionis; *In summè* tamen *calidis*, uti absinthio & roremarino similibusque nimium calorem vitabis, ne non tam essentiam, quàm phlegma inutile extrahas.

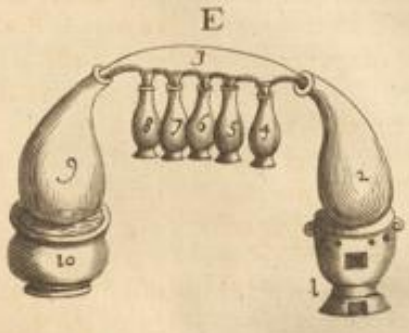
5. *Per cineres* vel arenam *distillatio* propriè convenit rebus solidioris substantiæ, uti seminibus, lignis, radicibus. *Per vesicam* verò non tenuia solummodò, sed & alia, quæ sunt firmioris texturæ, dissolventur; si tamen prius in suo appropriato menstruo seu aqua fuerint maceratæ; ratio est, quia maceratione præparantur materiæ ad faciliorem eductionem.

6. *Distillatio per retortam* non tantum spiritus graviores è mineralibus, sed & ex tenuio-


C


B
A


F
P
N
G
M
O
L
R
L


E
J
9
2
10
1


D
d
c
b
a
1
2
3
4


I


H


G


c
b
M


L


K


V

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 distillentur, nisi prius aqua aut rore majali, vel vino irrorentur; si distillatio in vesica ænea instituatur, addendæ sunt ad minimum ad singulas libras duæ aut tres libræ aquæ: ratio est, quia majus est periculum adustionis herbarum in vesica, quàm in vitreis vasis balnei.

8. Per *vesicam* quoque intensior caloris gradus dari potest, unde ex quibuslibet plantarum partibus non aquæ duntaxat, sed & olea extrahuntur.

Mira ratio in distillatione acidorum occurrens.

9. *Acidorum*, ut aceti saliumque *distillatio* hoc peculiare habet, quod ignobilior pars semper priùs egrediatur, nobilior ultimò; ratio est, quia acetum 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* priùs 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, fimus equinus, pulvis contusorum laterum ramenta ferri, omnia commista & aqua subacta plurimùm conferunt. *Lutum sapientiæ.* *Lutum* verò quod *Sapientiæ* vocant, fit ex calce viva, albumine ovi in aquam reducta, quæ tamen statim, nè exsiccentur, applicanda sunt.

Vitra rupta quomodo conglutinentur.

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 *II. libro* amplissimè exposuerimus, hîc 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, quid?

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 fæcibus, 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; adeòque omnia taliter elaborat, ut ex digestis copiosior semper essentiæ 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. *Modus procedendi in digestione.*

§. 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 penetralia reserante, ita ut sicuti digestio respicit misti genesin, sic ejusdem respiciat corruptionem. Putrefactio dicitur putredo naturalis, quia tametsi propriè omnibus putrefaciendis calor nativus insit, is tamen non nisi à calore externo excitari potest, hinc enim nativus robustior factus omnium partium resolutionem molitur, quem tandem humore adjacente corpusque siccum exuperante continuatis putrefactionum gradibus absolvit. Omnem enim *materiam putrefacien-* *Ratio putrefactionis.*

Sect. 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 conſiſtit; quibus peractis facilior poſtea arte Spagyrica abſolvitur ſeparatio. Tametſi 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 auferat, mixtum reſeret, exeuntem eſſentiam ad ſe alliciat, eamque integram & incorruptam ad extractionem uſque conſervet; & ne calor cum ſuo humido exſpiret, vas *hermeticè claudendum*, poſtea in ventrem equinum, id eſt, ſimum, 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, qua partes mixti pertinaciores diſſolvuntur; miſtio quoque hiſce adminiculis citius perficitur, materiaque à putrefactione fœtida, & nociva vindicatur: *proprium* autem *putrefactionis* eſt, ſapores, odores, coloreſque immutare, earumque naturâ veteri deſtructâ novam producere. quænam autem proximæ cauſæ ſint hujuſmodi tranſmutationis, docebitur paulò poſt in materia de fermentatione.

Effectus putrefactionis.

§. III. CIRCULATIO.

Quomodo fiat Circulatio.

CIrculatio verò chymica nihil aliud eſt, quàm liquoris jam ab elementaribus quiſquiliis, quantum fieri licuit, depurati in Pelicano, aut dyoti per varias circumvolutationes 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 δυβοραχίον, item in figura M. vaſa ſignata literis b. a. c. quorum vices ſupplent vaſa, quæ *alembica cæca* vocantur, cujuſmodi ſunt, quæ in figuris G. H. I. K. N. L. ſpectantur, & *hermeticè* claudi debent, id eſt, ad lampadem arte vitriariis nota, atque hujusmodi vaſa Chymici ſub ænigmate quodam in cœlum jam ſe contorquentes, & per gyrum in terram reverti videntur; Unde fit, ut liquor hujuſmodi circulatus, tandem omnibus exutus fæcibus, impuritatibuſque cœleſtem quandam naturam qualitatum elementarium quaſi expers, uti Chymici loquuntur, induat. Hoc pacto fit *cœleſte* illud *elixir*, quod *Lullus* cœlum vocat, de quo fuſè in *Libro III. Art. Magnet.* actum vide. Nos aliud inſtrumentum multo jam dictis excellentius adinvenimus, quo *circulatio* non ſolùm excellentiorem effectum in ultimo depurationis termino ſortitur, ſed etiam breviori tempore abſolvitur: *Machina* eſt vitrea, eo quo vides infrà artificio, per helicum linearum ductus conſtructa; ubi nota, vaporem per helices utrimque aſcendentem indi 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 agitatur, 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 vaſis: ingens ſanè Circulationis compendium. Meliorem effectum adhuc ſortietur *circulatio* in *II Fig.*

Figura II.

Ubi depuratus liquor non in ventrem vaſis T labitur, ſed intra vaſculum O, vaſi T ſupraponitum. Hoc autem modo proceditur.

Deſcriptio machinæ.

Liquor exaltandus includitur huic vaſi ἐλιξοειδεῖ aut etiam cæteris circulatoriis vaſis, ad ⅔ vaſis relictis vacuis, & hoc pacto hermeticè 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 aſſecutus, fæcibus in fundo vaſis ſubſidentibus. Atque hæc de Circulatione ſufficiant. Jam ad *Fermentationem* progrediamur.

§. 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 fervescentia quædam seu fervimentum, uti rectè *Thomas Willis* docet, quo Natura intendit mutationem ad aliud, cum tendentia ad perfectionem alicujus mixti; 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 & *tumescentia*, 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 spirituosa, 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 ardentes, olea, sales fixi plantarum dum bene conservantur, diu sine avolatione persistunt; vegetabilium verò animaliumque succus & sanguis, omnesque fluores concreti, ac varia mixtorum composita cito fermentescunt, variasque mutationum vices subeunt: Cujus hæc experimenta sunt.

Thomas Willis.

Quomodo fermentatio fiat.

Experimenta.

Exper. 1. *Spiritus vini* phialæ inclusus nulla effervescentiæ signa dat, si verò huic parum *olei terebinthinæ* addideris, particulæ liquoris adeò agitantur, ut vel ipsam phialam præcipuè cum arctè clausa fuerit, rumpat; *ratio*, quia terebinthinæ olei sulphurea corpuscula spiritûs vini corpusculis contrariam naturam sortitis superaffusa, statim vehementi agitatione effervescunt, 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 syrupi addideris, statim acescet & corrumpetur: ratio est; quia salina corpuscula à salinis corpusculis in Aqua stillatitia latentibus subitò ac conjuncta fuerint, in suam naturam subacta dulcedine deposita, in acetosum liquorem convertuntur. Uti *Thom. Willis* pulchre in suo de *Fermentatione* libello docet.

Exper. 2.

Th. Willis.

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; quarè 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 facilè 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, & subjecta 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 etiamsi 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 subjectum conclusis, ut simul congregentur & fortius agant unitim. Quod si in subjecto 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 tantùm 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-

Requisita ad fermentationem.

Fœtor unde.

Sect. IV. modum de ſeminiis quoque rerum ſuprà diximus) modò ſurſum, modò deorſum rapiuntur, ſibi invicem variè occurrunt, aſſociantur & rurſus diſcedunt, continua viciſſitudine nunc diverſa ineunt conjugia, nunc divortia patiuntur, unde rerum ortus & interitus dependet; hæc enim non ſolùm 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 *ſeminiis* 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 *atomis* 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 maleferiatorum 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, cujus ſolius ope quæ prius inſenſibilia latebant, in apertam lucem jam ſenſibus obvia educuntur & demonſtrantur, adeòque verè quæ in compoſitione rerum prima fuerunt, illa eadem in reſolutione mixtorum comperiantur. Sed cum de his alibi fuſius egerimus, iis diutius immorari noluimus.

Democriti ſententia circa corpuſcula rerum omnium conſtitutiva confutatur.

CAPUT II.

De Elementorum Mixtorumque ſpeciebus, eorumque uſu & emolumento in rerum natura juxta Artis Regulam diſpoſitis.

Cap. II. UT quæ in præcedentibus κατὰ τὴν θεωρίαν 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 conſequêris, & primò quidem de Igne ſic ratiocinabere.

§. I. DE IGNE.

IGnis *duplex* eſt: vel cum flamma depaſcente; vel ſine flamma: Ignis cum *flamma* omne combuſtibile depaſcitur: uti ſunt ſevum, oleum, butyrum, adeps, omnia lignorum, arborum, fruticum, plantarumque genera; cujus excrementa ſunt, vel cinis, vel calx, vel fuligo. Ignis *ſine flamma* conſervatur in carbonibus, metallis, lapidibus, ignitis. Ex hoc univerſale Axioma deduces.

Tot ignes differentiis qualitatis ſunt, quot differentiæ rerum combuſtibilium.

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 habuerit 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 tum 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* aër rarefacit, & reſolvit, ut Meridionalis; condenſat & aſtringit, ut Borealis.

Aëris differentia.

Agit verò ſubſtantia aëris in quantum purus, clarus, ſubtilis, vel impurus, vel craſſus, vel nebuloſus eſt. Unde tale formabis Axioma: *Talis eſt aër, qualis eſt conſtitutio loci ſeu climatis, quæ dominatur aëri*. Si itaque locus ſalubribus exſpirationibus & exhalationibus abundaverit, is utique ſalubrem producet aërem, uti in locis montoſis, ſiccis, & perniciofis ventorum flatibus haud expoſitis. Contra noxius & *inſalubris*, qui provenit

Aëris qualitas ſequitur naturam loci.

PINAX MEDICO-PHYSICUS QUATUOR ELEMENTORUM.

- Quatuor Elementa medicis suis facultatibus pollentia sunt:
  - IGNIS medicus sumitur vel ab
    - Igne ipso & est vel
      - Cum Flamma depascente
        - Ligna.
        - Sevum, Oleum, Butyrum, Adipem.
      - Sine Flamma, uti ab ignitis
        - Carbonibus.
        - Metallis.
        - Lapidibus.
    - Recrementis ipsius, uti à
      - Fuligine.
      - Cinere.
      - Calce.
  - AËR medicus est vel
    - Naturalis, agit vel suâ
      - Qualitate, vel
        - Prima, & sic alius est
          - Temperatus,
            - Orientalis.
            - Occidentalis.
          - Intemperatus,
            - Meridionalis.
            - Septentrionalis.
          - } Pro conditione locorum.
        - Secunda, & sic alius
          - Rarefacit, ut Meridionalis.
          - Condensat, ut Septentrionalis.
      - Substantiâ, ut
        - Purus, clarus, subtilis.
        - Impurus, crassus, nebulosus.
    - Artificialis, sic arte conficitur aër
      - Frigidus
      - Calidus tum ad
        - Contemperandum.
        - Ad sudorem eliciendum, ut Laconicum.
  - AQUA medicata est vel
    - Superior ut aqua
      - Supercœlestis.
      - Pluvialis.
    - Inferior
      - Non medicata, ut aqua
        - Fontana.
        - Putealis.
        - Lacustris.
        - Fluminea.
        - Maritima.
      - Medicata, quarum differentiæ sumuntur vel à mineralibus, uti
        - Metallis, & sunt vel
          - Salsæ, nitrosæ.
          - Aluminosæ, sulphureæ.
          - Bituminosæ, ferreæ.
          - Æneæ, cupreæ.
          - Aureæ.
          - Gypseæ.
          - Venenosa qualitate præditæ, ut arsenicales, mercuriales.
        - A locis in quibus scaturiunt, eorumque non est numerus, in
          - Italia.
          - Gallia.
          - Hispania.
          - Germania.
          - Anglia.
          - Polonia.
          - Asia.
          - Africa.
          - America.
          - } Quæ exhibent diversas proprietates thermarum.
  - TERRA medica vel
    - Venenis resistit, uti
      - Terra Armenia.
      - Terra Lemnia.
    - Astringit, ut
      - Ochra.
      - Rubrica Synopica.
      - Rubrica fabrilis.
      - Terra omnis.
      - Erethria, Samia.
      - Chia.
      - Selenusia.
    - Discutit, ut
      - Terra cimolia.
      - Terra Ampelitis.
      - Terra fornacea.
    - Abstergit, uti
      - Terra Melia, & innumeræ aliæ.
    - Deleteria.
      - Arsenicalis.
      - Antimonialis.
      - Auripigmenti.
    - } Ex Terra & aqua lapides coalescunt, suntque vel
      - Pretiosi,
        - Terrestres sunt
          - Rubinus.
          - Carbunculus.
          - Sapphirus.
          - Amethystus.
          - Topazius.
          - Smaragdus.
          - Corniola.
          - Achates.
          - Jaspis.
          - Magnes.
          - Marmorum complures species.
        - Maritimæ,
          - Uniones.
          - Gemmæ, Perlæ, seu Margaritæ.
          - Succinum, Ambra.
      - Non pretiosi
        - Omnis generis lapides fabricis apti.

Sect. IV. venit in locis putridis exhalationibus obnoxiis, 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.

A*Qua* 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 salsæ, nitrosæ, aluminosæ, sulphureæ, bituminosæ, ferreæ, æreæ, cupreæ, aureæ, gypseæ, antimoniosæ, vitriolatæ; sunt & venenosæ, uti Arsenicales, Mercuriales, *&c.* ex quibus omnium reconditioris naturæ prodigiosorum effectuum ratio datur.

Aquarum differentia à colorum conditione.

Sumuntur & aquæ à locorum constitutionibus, in quibus scaturiunt; Thermæ 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, Melitensis, 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.

Metallorum Mineralium que 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 flos æris, æs ustum, squamma æris, ærugo fossilis, dyphryges, alumen, sal, nitrum, sulphur, chalcitis: quæ omnia uberius in *VII. Libro* prosecuti sumus.

In quarto gradu, ut Chalcanthum, Auripigmentum, Sandaracha, Chrysocolla, Mysi, 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, Argenti spuma, Auripigmentum, Arsenicum, Cerussa, Calx, Gypsum, Sandaracha.

§ VI. De Lapidibus.

Lapidum differentia.

L*Apides* 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.

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, Alectorius, Chalcedonius, 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.

Qualitates Lapidum.

Vel alterant secunda qualitate, astringendo, emolliendo, obstupefaciendo, abstergendo, 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, Melitensis.

Cicatricem inducendo, ut Morochthus.

Calculum comminuendo; ut Lapis Lynceus, Judaïcus, Lapis Spongiæ.

Vel agunt occulta sive specifica qualitate; ut Lapis Spongiæ, Chelidonius, Magnes, Lapis Piscium, Limacum lapilli, Lapis Vulturis, Corallus, Lyncurius, Gagates, Aëtites, Lapis Cancrorum, Succinum, Crystallus.

Vel

Cap. II. Vel purgant 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, chamarum, conchyliorum, cochlearum, cancrorum, os sepiæ.

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*, quantam 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, cur à natura inditæ, ubi, quando, quibuscum, qualis, quanta *&c* sit. Sed de hisce vide uberius actum in *Arte nostra combinatoria.*

CAPUT III.

IATPIKON.

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. VEteres 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, quàm 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 penitius ponderarit, is hanc *graduum distributionem* difficiliorem esse, quàm ut ab humano ingenio comprehendi possit, ob summas & inextricabiles difficultates, quæ in investigatione earum Physicis occurrere possunt, luce clarius comperiet. Sed nonnullas evolvamus. Quarum prima est ipsorum *graduum incertitudo*; Secundò *fallacia sensuum*, quibus dicta indagare conati sunt. Tertiò sunt eæ, quas paulò post recensebimus.

Posteriorum Auctorum de gradibus rerum sententia.

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 minutiæ 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 facilè 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 diversissimis qualitatibus imbuuntur, intelligas velim.

Graduum fallax & incerta notitia.

Secundò. Quam sit *fallax circa colores, sapores, odores, tactilesque qualitates experimentum,*

Sensibilium qualitatum fallax experimentum.

Sect. IV. *tum*, is solus noverit, qui frequens earum experimentum sumpserit. Phytoptæ utplurimum ex coloribus albo, viridi, porraceo, cœruleo, croceo, flavo, rubro, purpureo, cinereo, nigro plantarum, florum, fructuum, seminum, judicium de latentibus viribus formant; sed qui, quæ in *Libro VIII.* de coloribus docuimus, legerit, apertè fatebitur, colorum omnium in plantis varietatem præcisè determinare velle ἀδύνατον esse. Accedit, quod *falsissimum* sit, *omne album humidi*, 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 *rosa rubra*, 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 bonitatis aut malignitatis indicium.

Si *sapores* & *odores plantarum* exactè examinemus, inveniemus nihil nobis de plantarum viribus constare posse, nisi in genere tantùm, quod videlicet *odor bonus utplurimum caliditatis* sit *indicium*, fœtidus verò frigiditatis ac humiditatis excrementitiæ, inodorum verò humidi puri signum, ut in aqua fontana; in *sapore* verò Acrem vehementis caliditatis indicium esse volunt Botanici, Acutum caloris extremi, Acerbum frigidi, sicci & terrestris. Acidum excessus humidi supra frigidum, Amarum ariditatis, caliditatis, siccitatisque terrestris, Austerum frigidi supra humidum, Dulcem temperatæ caliditatis humiditatisque, Salsum caliditatis abstergentis; Pinguem denique aëreæ temperiei indicium esse censent peritiores tum veteres, tum moderni *Galeni*, *Dioscoridis*, *Theophrasti* sectatores. In hisce omnibus quàm facilè dicere, tam facilè errare est, cum *sensus* ad præcise formandum de qualitatibus elementaribus indicium judex fidelis esse non possit: Accedit, quod sapores hujusmodi plerumque aliam, quàm ab elementis originem sortiantur, uti postea patebit.

Galen. Dioscorid. Theophr.

Laudabilis veterum conatus in gradibus singulorum indagandis.

Ne tamen venerandæ antiquitatis Medicorum traditionem hoc loco reprobare videamur. Dico, etiamsi veteres non præcise gradus qualitatum in vegetabili Natura attigerint, 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.

Μεθοδέφωνος.

Non disputamus hoc loco, utrum odores, sapores coloresque 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, seminibus, 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* sapores 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 sapores & odores quod attinet, *saporem Amarum* ex sale & nitro constare, ejus absterstiva, purgativa vis sat ostendit; hoc pacto *Acerbus* naturæ inest aluminis virtute astringente pollens; *Acidus* naturam sapit 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 præcisa ratio dictarum qualitatum sensibilium nobis constet.

Proxima causa qualitatum in plantis elucescentium.

Unde colores & sapores.

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 judicium 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 δυσκρασίαν innuunt, uti Mel, Cassia & Saccharum manifestè id indicant, ex quibus tametsi dulcissimis, aquâ tamen extrahitur tanta pollens 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, quàm

Ex melle & saccharo aqua caustica & menstruum potentissimum educitur.

Plumbum dulcedinem saccharaceam in se continet.

TABULA II. Philosophiæ Gradus qualitatum primarum in plantis cabbaræ.	Gradus.	FOLIA. Sunt laxiora & tenuiora partes plantæ.	FLORES. Sunt foliolorum plantarum concrescentia cum plantis propinquis & valde ad plantas.	FRUCTUS. Id id quod oriunt plantæ propter ad fructus conservationem & propagationem, & complexum reproducunt in herbam, pilis, carne, granum.	SEMINA. Sunt fructus plantarum ex quibus proprie plantæ fructus producuntur.	RADICES. Radix est Radix plantæ quæ crescit, crescit, nutritur alimentis.	CORTICES. Arborum, Fructuum, Radicum, Caudex est tenuissimum in pelle plantæ, quæ contra omnes partes in minimis defendunt.	LIGNA. Ligna sunt in plantis, quæ ejus in centro allongatum & firma, quæ ejusque solidiores.	LIQUORES. Liquor est qui inde vel fortificatus aut invitatus adversus arbores partes exsiliat fluit vinumat.	SUCCI. Herbarum, Fructuum, Seminum succus, & id qui consolidat & coagulatum extremitatem.	GUMMI, RESINÆ. Gummi est humorum aquosus, Resina vero dicitur & inflammabile.
Calida in gradu	1	Alchekengi, Alibes, Borago, Buglossum, Bete, Brassica, Camomilla, Cardiaca, Capparum, Malloxis, Lactuca, Spica Nardi, Salsapariglia, Symphytum, Tussilago, Malvaviscus.	Flores Borraginis, Buglossi, Bacinum, Buglossum, Crispi, Malvæ, Camomilla, Bombacis.	Amygdala dulcia, Iujube, Mora Cypressi, Fiscus vulgaris, Uva matura.	Cichorum, Lactucæ, Lupinum, Lupi Albus.	Altheæ, Asaroli, Iuncus, Buglossi Glycyrrhizæ.	Mirrha, Mali citri, Granati, Tamarindi.	Agallochum, Xylaloes, Sandalus.	Olium Olivarum, Sagu, Vinum.	Iuncus, Buglossi.	Cumarii, Gummi Elemni, Tragacantum.
Calida in gradu	2	Anethum, Angelica, Apium, Asarum, Brassica, Chamæpitys, Hypericum, Hedera, Lupulus, Malva, Marrubium, Myrrha, Oxymum, Pimpinella, Prunum, Rubus, Salvia, Sabinum, Sambucus, Serolia, Tabacum.	Anethi, Cori, Carophylli, Rosæ, Malvæ, Spicæ Nardi, Gelsomini, Lauri, Lupulus, Tabacum.	Ficus, Ficus, Cupressi, Mora, Myrtilla, Nucum Corylus, Pilularia.	Anti, Ad, Anethi, Foeniculi, Dauci.	Api, Cappadocum, Foeniculi, Pimpinellæ, Rapæ, Zedoariæ.	Cinnamomum, Thuris, Mali Aurantii.	Guaiacum, Elaterum, Sanguis Draconis, Nucis myristicæ.	Olium Amygdalarum, Vina, omnes liquores a gradu calidorum, Succharum.	Abelmosch Arb. Cidrumorum, Iunipers, Rosæ, Scordii.	Bdellium, Galbanum, Myrrha, Mastic, Thus.
Calida in gradu	3	Abrotanum, Alarum, Vites, Amomum, Anisi, Dillamum, Carophyllus, Salvia, Sepulcum, Thymum, Scordium, Tribulum, Ephedra, Ortica, Chamædrys, Cardamum, Cumarum, Chelidonium, Calamentha, Cicer, Foeniculum, Iunipers, Helianum, Hyssopus, Laurus, Majorana, Mentha, Nigella, Origanum, Petroselinum, Petasitis, Pulegium.	Agri calli, Epithymi, Lavandi, Sesamum, Paralyzemi.	Baccæ Iuniperi, Carophylli, Cardamomum, Amomum.	Anetum, Anethi, Carvi, Cumini, Foeniculi, Dauci, Ortus, Sisari, Nigella, Nasturtium, Vitis.	Anisi, Aloes, Ari, Dillamum, Dauci, Foeniculi, Galangæ, Helenii, Petroselini, Raphani.	Mastic arboris.	Vitium generosum, Xylaloes, Sandalum.	Olium Sambucum, Vina Malvaticum, omnes liquores fortiores a gradu calidorum, Succharum.	Chelidonia.	Olibanum, Fit, Resina, Colophonia, Styrax.
Calida in gradu	4	Alium, Alphodelus, Squilla, Tanacetum, Nasturtium, Dorcum, Lepidium sativum, Piper, Marum, Tapsia, Colocasia, Ægyptia, Struthium.	Hypericum, Piperis, Nigella.	Piper longum, Alium, Rigum.	Hypericum, Hydropiperis.	Alium, Cepa, Colli, Porri, Pyretri.	Tanacetum.	Sassafrassilis, Lignum Hypericum.	Olium Succi Lauri, stillatim aqua ex Semenbus, & liquor 4 gr. calid.	Cicutæ, Anisi, Nigella.	Ammoniacum, Cardamomum, Bdellium, Galbanum.
Frigida in gradu	1	Arcylus, Fumaria, Ste Portulacæ, Lapathum, Oxylapathum, Ortica, Acetosella, Malva, Mentha, Portularia.	Malvæ, Rosarum, Violarum.	Citrini parvi polypi, Cydonia, Pyla, Prunæ.	Hordei, Mali.	Malvæ.	Glandium Capitalis.	Cypressi, Lini albuci.	Aqualis fere liquoribus ex arvis immoratis.	Fumaria, Intybi, Rosarum, Violarum.	Gummi Arabicum.
Frigida in gradu	2	Ximum, Chamædrys, Salicis, Intybum, Endivia, Cichorium, Hieracium, Plantago, Polygonum, Psyllium, Rhamnoides, Rosa, Solanum.	Anthemum, Hypericum, Intybi, Nymphæa, Rosæ, Mespilum.	Cucumis, Cucumis, Gallæ, Malæ Aurei, Citria, Cydonia, Melones, Melopepones, Pomum, Prunæ.	Anti, Cucumis, Sisa.	Cichorii.	Buxi cortex.	Santalum album.	Acetum & omnes liquores herbarum in 2 gr. frigidorum.	Acetosæ, Lactucæ, Plantaginis, Solani, Cicutæ.	Iuncus.
Frigida in gradu	3	Portulaca, Mandragora, Sempervivum, & omnes olera quarta, Hypericum, Hellebrum.	Balaustæ, Rhododendri.	Malæ Aurei, Malæ insanæ.	Papaveris, Cicutæ, Hyoscyami, Acti.	Mandragoræ.	Cortex cydoniæ.	Santalum rubrum.	Omnes liquores herbarum in 3 gradu frigidorum.	Cucumeris, Portulacæ, Sempervivi.	Cerasorum.
Frigida in gradu	4	Cicutæ, Napellus, Aconitum omnes quarta, Papaveris, Opium, Solanum, Solanum lethiferum.	Hyoscyami.	Granata, Semenum & herbæ & Solanorum.	Nigri, Pomum Mandragoræ.	Cicutæ, Napelli.	Vesica Staphylodendri.	Santalum citrinum.	Liquores herbarum in 4 gradu frigidorum.	Papaveris, Opium.	Pyrethrum, Camphora.
Humida in gradu	1	Buglossi, Scorgi, Endivia, Intybum, Malva, Cichorium, Helenia, Mercurialis.	Buglossi, Malvæ, Cichorii.	Citrini parvi polypi, Jujubæ, Ficus Ægyptia.	Malvæ, Sisa.	Buglossi, Cichorii, Glycyrrhizæ, Helenii, Rapæ.	Cornus Sanguinea.	Tamarindus.	Omnes papaveris.	Succi herbarum 1 gradi humidarum.	Serolia.
Humida in gradu	2	Acaciæ, Lactucæ, Cydoniæ, Hordei, Portulacæ, Violæ, Cucumeris, Cucumeris, Pomum granatum, Myrtus.	Myrtilli, Violarum.	Cucumeris, Malvarum, Papaveris, Pepones, Prunæ Damascenæ, Uva matura.	Cicerum, Fabarum.	Omnes Sempiternum Ignotæ & bulbosæ quadratæ.	Robur cortex.	Ficus lignum.	Liquor acaciæ, Tamarindi.	Herbarum 2 gradu humidarum.	Thuris.
Humida in gradu	3	Fungi, Hordeum, Hordeum omnes, & omnes, Papaveris Rotum, Solanum Lycopersicum, Nenuphara, Ficus Nymphæa, Sinarum agrestis.	Sempervivum, omnes cucumeres herbarum generis.	Cerasa, Tuberes Basilicæ, Ficus.	Napelli Nenupharæ, Sinapeos.	Ficus ficus Palmæ Cretici.	Alga Marina, Sambuci.	Lactucæ.	Liquor Glycyrrhizæ.	Herbarum 3 gradu humidarum.	Tragacanthi.
Humida in gradu	4	Opium, Cicuta, Mandragora, Solanum, Sempervivum.	Cicutæ, Mandragoræ, Solanorum flores.	Ficus, Mandragoræ, Solani Æthiopici grana.	Ficus, Mandragoræ, Solanorum.	Mandragoræ.	Aristolochiæ cortex.	Ficus.	Liquor hepatichidis, Mandragoræ, Opium.	Herbarum 4 gradu humidarum.	Bdellium, Hedera.
Sicca in gradu	1	Ros, Brassica, Camomilla, Papaviculum, Hyacinthus, Malvaviscum, Hyssopus, Verbascum, Ros Tapsiæ barbatæ.	Buglossum, Camomillæ, Cicerum, Hyacinthi, Malvæ, Rosarum.	Baccæ Iuniperi.	Fabarum, Papaveris, Solani.	Aloes, Ari, Sepionis, Foeniculi, Cinnamomi, Rubiæ tinctorum, Tamarindi.	Granatorum pomorum.	Fraxini.	Omnes liquores ex herbis 1 gradu siccorum.	Herbarum 1 gradi siccorum.	Galbani, Mastic.
Sicca in gradu	2	Acetosella, Anethum verde, Brassicæ omnes, Intybum, Iuncus palustris, Calliaka, Equisetum, Gingidium, Plantago, Mercha, Menstruum, Spica Nardi, Rubiæ tinctorum.	Anethum, Anisi, Carophylli, Iuncus, Ficus, Succi cichorii, Lavandula, Lupuli, Papaveris, Rosmarini, Spicæ Nardi, Portulacæ.	Ficus, Cupressi, Cydoniæ pomum, Nux cypressi, Pyra, Pollicis, Nux myrtillus.	Fabarum, Cicerum, Solani.	Cinnamomum, Cichorii, Raphani.	Pulticulus cardui.	Cocciæ.	Liquores herbarum 2 grad. siccorum.	2 Gradu siccorum.	Styracis.
Sicca in gradu	3	Alcanna alium, Anethum album, Apium, Adiantum, Anisi, Alphodelum, Cinnamomum, Cinnamomum, Bitis, Hyssopus, Majorana, Marrubium, Melilotum, Origanum, Pimpinellum, Pompholyx, Pollium, Ruta, Salvia, Salsa, Silymbrium, Tribulum.	Balaustæ, Epithymi, Galliarum, Cinnamomum Pimpinellæ.	Carvophylli, Cymbalinum, Galla.	Anethum, Anisi, Anili, Ori, Sinapeos, Cinnamomum, Gnaviæ.	Aloes, Dauci, Agri, Aari, Foeniculum, Pyrethri, Tribuli.	Pulticus Veneris.	Æthiopi.	3 Gradu siccorum.	3 Gradu siccorum.	Sagapenum, Sarcocolla, Opopanax.
Sicca in gradu	4	Allium, Alphodelus, Squilla, Ruta Graveolens, Sinapis.	Marri.	Baccæ Oxycantæ.		Zingiberis, Hydropiperis.			4 Gradu siccorum.	4 Gradu siccorum.	Euphorbium.

TABULA II. Philosophiæ Gradus qualitatum primarum in plantis exhibens.	*Gradus.*	FOLIA. *Sunt latiores & tenuiores partes plantæ.*	FLORES. *Sunt subtiliores plantarum excrescentiæ à reliquis plantis proprietate & colore distinctæ.*	FRUCTUS. *Est id quod ultimò planta profert ad specici conservationem & propagationem, & constant utplurimum involucro, pelle, carne, semine.*	SEMINA. *Semen est pars plantæ, ex qua integra proprie semine plantæ producitur.*
Calida in gradu	1	Absinthium, Althea, Borago, Buglossum, Beta, Brassica, Camomilla, Cassutha, Eupatorium, Melilotus, Linaria, Spica Nardi, Scolopendrium, Symphytum, Tussilago, Malabathrum.	Flores Boraginis, Bugloss. Betonicæ, Buphthalmi, Crispini, Meliloti, Camomillæ, Stœchados.	Amygdala dulcia, Jujube, Nux Cypressi, Nux viridis, Uva matura.	Coriander, Lin. Fœnugræcum, Lupinum, Lupini, Orys
Calida in gradu	2	Anethum, Angelica, Apium, Arthemisia, Betonica, Chamæpitys, Hypericum, Hedera, Lupulus, Melissa, Marrubium, Myrrhis, Ocymum, Pimpinella, Peucedanum, Rosmarinus, Salvia, Scabiosa, Scordium, Stœchas, Parthenium.	Amomi, Croci, Caryophyllorum, Ericæ, Melissæ, Spicæ Nardi, Gelsamini, Lavendulæ, Junci odorati, Rorismarini.	Been, Ficus, Capparis, Nux moschata, Myristica, Nuces siccæ, Pistacia.	Anethi, Ap. Fœn. Eruca. Oryzæ
Calida in gradu	3	Abrotanum, Asarum, Vitex, Amomum, Ammi, Dictamnus, Caryophyllata, Sabina, Serpillum, Thymus, Sisymbrium, Trifolium, Verbena, Urtica, Chamædrys, Carthamus, Centaurium, Chelidonium, Calamintha, Coriza, Fœniculum, Juniperus, Helenium, Hyssopus, Laurus, Majorana, Mentha, Nigella, Origanum, Periclymenon, Petroselinum, Pulegium.	Agni casti, Epithymi, Leucoii, Scenanthi, Periclymeni.	Baccæ Juniperi, Caryophylli, Carpobalsamum, Anacardus.	Ammeos, Anethi, Carui, Cardamom, Fœniculum, Cuminum, Nigellæ, Napi, Pimpinelli, Vitis.
Calida in gradu	4	Allium, Asphodelus, Squilla, Zinziber, Nasturtium, Porrum, Lepidium majus, Piper, Marum, Tapsia, Colocasia, Ægyptia, Struthium.	Hypericonis. Piperis. Napelli.	Piper longum. Album, Nigrum.	Sinapi, Piper, Diphrypyrii
Frigida in gradu	1	Atriplex, Fumaria, sive Fumus terræ, Lapathum, Oxylapathum, Oxalis, Acetosella, Malva, Myrtus, Parietaria.	Malvæ. Rosarum. Violarum.	Citrini pomi pulpa. Cydonia. Pyra, Pruna.	Holera Mirtus
Frigida in gradu	2	Blitum, Chondrilla, Lactuca, Intybum, Endivia, Cichorium, Hyacinthus, Plantago, Polygonum, Psyllium, Rhus obsoniorum, Rosa, Solanum.	Anemonum, Hyacinthi, Intybi; Nymphææ seu Nenupharis.	Cucurbita, Cucumis, Galla, Mala Aurea, Citria, Granata, Melones, Melopepones, Persica, Pruna.	Acetosa Cichorii Solani
Frigida in gradu	3	Portulaca, Mandragora, Sempervivum, & omnia ejus genera, Hyoscyamus, Heliocacabus.	Balaustiæ. Rhododendri.	Mala Aurea. Mala insana.	Papaveris Cortex. Hyoscyami Aconi
Frigida in gradu	4	Cicuta, Napellus, Aconitorum omnia genera, Papaver, Opium, Stramonium, Solanum lethiferum.	Hyoscyami.	Grana Strammonii baccæ & Salanorum.	Napelli Pomum Mandragoræ.
Humida in gradu	1	Buglossa, Borago, Endivia, Intybum, Malva, Cichorium, Helxine, Mercurialis.	Buglossæ. Malvæ. Cichorii.	Citrini pomi pulpa, Jujubæ, seu Zyzyphæ.	Mirtus. Solani.
Humida in gradu	2	Atriplex, Lactuca, Cytisus, Blitum, Portulaca, Viola, Cucurbita, Cucumeris, Potamogetum, Myoris.	Nymphææ. Violarum.	Cucurbitæ, Melones, Pepones, Persica, Pruna Damascena, Uva matura.	Cucurbitæ Fabæ Phaseoli.
Humida in gradu	3	Fungi, Helxine, Hieracium majus, & minus, Papaver sativum, Solanum somniferum, Nenupharis, sive Nymphæa, Stratiotes aquatica.	Sempervivorum, ejusque cognatarum herbarum genera.	Cerasa. Fructus Sambuci. Ebuli.	Nymphæa Nenuphar. Stratiotes aquatica
Humida in gradu	4	Opium, Cicuta, Mandragora, Solanum, Sempervivum.	Cicutæ, Mandragoræ. Solanorum flores.	Poma Mandragoræ, Solatri Æthiopici grana.	Pomum Mandragoræ. Solani Somniferi.
Sicca in gradu	1	Beta, Brassica, Camomilla, Fœniculum, Hyacinthus, Malabathrum, Myrtus, Verbascum, sive Tapsus barbatus.	Buphthalmi, Camomillæ, Croci, Hyacinthi, Meliloti, Rosarum.	Baccæ Juniperi.	Faba, Fœnugræci, Fœniculi, Herba
Sicca in gradu	2	Arthemisia, Anethum viride, Brassica marina, Intybum, Bursa pastoris, Cassutha, Equisetum, Gingidium, Plantago, Mentha, Mentastrum, Spica Nardi, Rosmarinus.	Anemonis, Ammi, Caryophyllorum, Ericæ, Junci odorati, Lavendulæ, Lupuli, Pæoniæ, Rorismarini, Spicæ Nardi, Periclymenon.	Ben, Capparis, Cydonia poma, Nux cypressi, Pyra, Pistacia, Nux myristica.	Eruca, Oryza, Rapum, Solani.
Sicca in gradu	3	Abrotanum ustum, Anethum ustum, Apium, Asarum, Ammi, Absinthium, Calamintha, Chamædrys, Silix, Hyssopus, Majorana, Marrubium, Millefolium, Origanum, Petroselinum, Pentaphyllum, Polium, Ruta, Sabina, Salix, Sisymbrium, Trifolium.	Balaustiæ, Epithymi, Gelsamini, Camæphytheos Periclymenon.	Caryophylli. Carpobalsamum. Galla.	Anethi, Ammi, Anisi, Cruci, Fœniculi, Cuminum, Coriandrum, Fœnum Græcum, Cicharum.
Sicca in gradu	4	Allium, Asphodelus, Squilla, Ruta sylvestris, Sinapi.	Macis.	Baccæ Oxyacanthi.	

MINA.	RADICES.	CORTICES.	LIGNA.	LIQUORES.	SUCCI.	GUMMI, RESINÆ.
a pars plantæ, ex erram projecta sinta producitur.	*Radix est Basis plantæ qua consistit, vivit, nutritur alimento.*	*Arborum, Fructuum, Radicum, Cortex est involucrum seu pellis plantæ, qua contra omnes aëris injurias defenditur.*	*Idem sunt in plantis, quod ossa in animalibus, dura & firma, qua resistunt substantiæ.*	*Liquor est qui incisa vel scarificata aut terebrata alicujus arboris parte extillat sive emanat.*	*Herbarum, Fructuum, Seminum succus, is est qui contusione & quassatione exprimitur.*	*Gummi est lachryma aquosa, Resina verò oleosa & inflammabilis.*
, Lini Fœnugræ- ofpermum, Lupi-	Altheæ, Acanthi, Betæ, Bugloſſæ. Glycyrrhizæ.	Maceris, Mali citri, Guajaci, Tamariſci.	Agallochum. Xyloaloe. Aiphaltha.	Oleum Olivarum. Sapa. Vinum.	Betæ, Bugloſſæ.	Concami. Gummi Elemmi. Tragacanthum.
, Ervum, Erucæ, rticæ.	Apii, Capparorum, Peucedani, Pimpinellæ, Rapæ, Zedoariæ.	Cinnamomum. Thuris. Mali Aurantii.	Guajacum. Ebenum. Juniperi lignum. Narcaphtum.	Oleum Amygdalarum, Vina, omnes liquores 2 gradu calidarum. Saccharum.	Abſinthii. Apii, Calaminthæ, Braſſicæ, Rutæ, Scordii.	Bdellium, Hedera, Galbanum, Myrrha, Maſtix, Thus.
iſi, Anethi, Carui, um, Fœniculum, auci, Nigellæ, Na- ini, Viticis.	Acori, Aſari, Ari, Dictamni, Doronici, Fœniculi, Galangæ, Helenii, Petroſelini, Raphani.	Macis arboris.	Viſcum quercinum. Xylocaſſia. Saſſafraſſ.	Oleum balſaminium, Vina Malvatica, omnes liquores fructuum 3 gradu calidorum, nucum.	Chelidoniæ.	Olibanum, Pix, Resina, Colophonia, Styrax.
is, Hydropiperis.	Allium. Cæpa. Coſti. Porri. Pyrethri.	Zinziber.	Salſaperillia. Lignum Nephriticum.	Oleum baccæ Lauri, ſtillaticiæ aquæ ex liquoribus, & liquor 4 gr. calid.	Cicutæ. Aconiti. Napelli.	Ammoniacum, Cedrigummi, Benzoin. Euphorbium.
	Malva.	Glandium Calyculi.	Cypreſſi. Loti arboris.	Agreſtæ ſive liquores ex uvis immaturis.	Fumariæ, Intybi, Roſarum, Violarum.	Gummi Arabicum.
	Cichorii.	Ibicis cortex.	Santalum album.	Acetum & omnes liquores herbarum in 2 gr. frigidarum.	Acetoſæ, Lactucæ, Plantaginis, Solani, Cotileti.	Betulæ.
icutæ.	Mandragoræ.	Cortex caſtaneæ.	Santalum rubrum.	Omnes liquores herbarum in 3. gradu frigidarum.	Cucurbitæ. Portulacæ. Sempervivi.	Ceraſorum.
landragoræ.	Cicutæ. Napelli.	Veſica Staphylodendri.	Santalum citrinum.	Liquores herbarum in 4 gradu frigidarum.	Papaveris Opium.	Pyrorum nonnulla. Camphora.
	Bugloſſæ, Cichorii, Glycyrrhizæ, Malvæ, Rapæ.	Cortex betulæ.	Tamariſcus.	Oleum papaveris.	Succi herbarum 1 grad. humidarum.	Betulæ.
Phaſeoli.	Omnes Satyrionum ſpecies & bulboſa quælibet.	Ribes cortex.	Ficus lignum.	Liquor acaciæ, Tamariſci.	Herbarum 2 gradu humidarum.	Thuris.
eu Nenupharis. aticæ.	Ricini ſeu Palmæ Chriſti.	Algæ Marinæ, Sambuci.	Laricis.	Liquor Glycyrrhizæ.	Herbarum 3 gradu humidarum.	Tragacanthi.
landragoræ, Sola- eri.	Mandragoræ.	Arundinis cortex.	Pinus.	Liquor hypociſtidis. Meconium. Opium.	Herbarum 4 gradu humidarum.	Bdellium. Hederæ.
graeci, Fœniculi,	Altheæ, Ari, Bryoniæ, Fœniculi, Oenanthæ, Rubiæ tinctorum, Tamariſci.	Granatorum pomorum.	Fraxini.	Omnes liquores ex herbis 1. gra. ficcis expreſſi.	Herbarum 1 gradu ficcarum.	Galbani. Maſtix.
is. veris, Solani.	Capparorum. Cichorii. Raphani.	Folliculus cardui.	Coccao.	Liquores herbarum 2 grad. ficcarum.	2 Gradu ficcarum.	Styracis.
ii, Ammi, Aniſi, etroſelini, Cumi- iandrum, Granum a.	Acori, Doronici, Apii, Aſari, Petroſelini, Pyntaphylli, Trifolii.	Pectinis Veneris.	Æſchyli.	3 Gradu ficcarum.	3 Gradu ficcarum.	Sagapenum. Sarcocolla. Oppoponax.
	Zinziberis. Hydropiperis.			4 Gradu ficcarum.	4 Gradu ficcarum.	Euphorbum.

Cap. III. quàm infatuatus quidam ſaccharaceus dulcor.

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 fit ſeparatio, qua unica vera & legitima colorum, ſaporum, odorum differentia eruitur; poteſt enim una & eadem ſubſtantia diſtinctos in ſe tenere colores, odores, ſapores, quos quidem ſine exacta Spagyricæ artis notitia non facilè cognoſces. Exemplum ponimus in ligno *Quajaci*, cujus differentes proprietates ſapore non facile dignoſces, 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 ſubſtantia 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 amariores, 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, acerba, auſtera, ſalſa 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 qualitatum ſub vegetabilis naturæ integumentis latentium explorandarum methodus, ex veterum Ægyptiorum Hieroglyphica Schola deducta, & moderno tempore à ſagacitate ingenii præpollentibus viris denuo ſuſcitata; De qua vide quàm fuſiſſimè tractatum à nobis in *Oedipi Ægyptiaci Tomo II. Syntagm. de Medicina veterum Ægyptiorum*; hac enim per ſignaturas ſeu characteriſmos externos à DEO OPT. MAX. ſingulis rebus impreſſos, quid cuique humani corporis membro cumprimis ſalutiferum, ejuſque conſervationi aptum, cognoſcet Phytopta, de quibus cum in *Arte Magnetica*, *Muſurgia* & *Citata Oedipi* parte actum ſit, iis immorari nolui. Solùm 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*.

Alius modus vires rerum inveniendi.

Ligni Quajaci varia vires.

Quercetanus.

Salium diverſitas ad compoſitionem rerum concurrentium.

Veterum Ægyptiorum modus in viribus rerum inveniendi.

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 Auctoribus 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 exhibitricem 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 qualitatum 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, olea, quintas eſſentias, ſales, reducenda ſint, paulò ante dictum fuit, & in ſequentibus fuſius docebitur.

§ II. *De*

Sect. IV.

EPILOGISMUS I.

Medicinalium Virtutum herbis insitarum, & in quotnam differentia Medicamenta resolvi possint.

- Simplicia Medicamenta considerantur vel secundum
  - Materiam
    - Naturalem
      - Animata,
        - Sensibile, ut animalia, eorumque partes.
        - Insensibile, ut sunt plantæ, earumque partes.
      - Inanimata, uti sunt Mineralia, Metalla.
    - Artificialem
      - Fluida
        - Non pinguis
          - Aquæ.
          - Syrupi.
          - Decocta.
          - Infusa.
          - Conservæ.
          - Condita.
          - Electuaria.
          - Loch.
          - Clysteres.
          - Gargarismata.
          - Fomenta.
          - Caputpurgia.
          - Insessus.
          - Balnea.
          - Lotiones.
        - Pinguis, uti omnia Olea.
      - Non fluida, uti
        - Extirpata
          - Pulveres.
          - Species.
          - Tragemata.
        - Coacta uti
          - Humida
            - Electuaria.
            - Conservæ.
            - Opiata.
            - Extracta, &c.
          - Sicca
            - Tabulæ, Morselli pro pectore.
            - Collyria, pro oculis.
            - Nasalia, sive Errhina, ἔρρινα & παγμικά, pro naribus.
            - Odoramenta, &c. pro cerebro.
  - Formam, quæ alterant qualitate, vel
    - Communiter
      - Manifesta & sunt, vel
        - 1. Cal. Frig. Hum. Sicc.
        - 2. Astringentia. Mollientia. Laxantia, &c.
      - Occulta.
        - 3. Quæ movent sudorem. Urinas cient. Calculum frangunt. Venenum arcent, &c.
    - Propriè quoad respectum ad membrum humani corporis, & sunt vel
      - Cephalica
      - Pectoralia
      - Cardiaca
      - Stomachica
      - Hepatica
      - Splenetica
      - Nephritica
      - Hysterica, id est, Uterina
      - Arthrica.

      pro
        - Capite.
        - Pectore.
        - Corde.
        - Stomacho.
        - Hepate.
        - Splene.
        - Renibus.
        - Utero.
        - Artubus.

Cap. III.

§ II.

De virtutibus vegetabilium materiarum, comparatione facta ad singula humani corporis membra.

NAturæ conditor Sapientissimus, quæcunque in triplici Naturæ Regno existunt, adeò strictis connexuit vinculis, ut nihil sit in uno, quod in altero secundum analogiam quandam non reperiatur; mala bonis tam ineffabili sapientia connexuit, 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 ὑγιεινοῦ statu semper permanere non posse, *medicamenta* produxit, ut eorum virtute & efficacia defectus vel suppleretur, vel excessus diminueretur, atque adeò 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, indè 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.

Divina providentia mirabilis.

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 justa 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 deleteriis morbis amplius egimus.

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 prosunt, Odontica; quæ nasum purgant φθάρμακα, ἔρρινα. 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 hîc *explicationem* ponendam duxi.

Analogica verum de nominationes ad humani corporis membra.

Effectus mirabilis medicinalium.

Explicatio terminorum Medicinalium.

AStringens στυπτικὸν, id est, *Oscula vasorum occludens*. Talia sunt frigida, substantiæ crassæ, acerba, austera, &c. opponitur *aperientibus*. στυπτικόν.

Adurens, pyroticum, quod adurit: sunt-que primò Vesicantia. Secundò Escharotica. Tertiò Caustica. πυρωτικόν.

Anodynum, id est, *dolorem leniens*, sive narcoticum id sit, sive paregoricum, sæpius tamen de paregoricis dicitur. ἀνώδυνον, ναρκωτικόν, παρηγορικόν.

Aperiens ἀναστομωτικὸν, id est, *Vasa reserans*. Talia sunt calida, sed non ultra gradum 2. substantiæ tenuis. Opp. στεγνωτικοῖς *Astringentibus*. ἀναστομωτικόν.

Apophlegmatizans, quod excrementa ex cerebro in palatum & os detrahit, sive id masticetur, sive gargarizetur, sive palato illinatur. Talia sunt calida, acria, vel tota substantia agentia, & ἔρρινα quoque vocantur. ἀποφλεγμαντικόν, μασταχωτικόν, ἔρρινον.

Attrahens ἑλκτικὸν, id est, humores ac spiritus è corpore in superficiem alliciens. ἑλκτικόν.

Καταγματικὸν, quod fractis ossibus solidandis convenit. καταγματικόν.

Cathæreticum, quod superfluam carnem, cui adhibetur, absumit. καθαιρετικόν.

Catharticum, id est, *Purgans* sive ἄνω, sive κάτω id fiat, potissimum tamen de dejectoriis dicitur. καθαρτικόν.

Sect. IV.

ἐπουλωτικόν. Cicatrizans ἐπουλωτικὸν cicatricem inducens, quod non solùm id, quod influit, sed humorem qui in ipsa carne continetur, consumit, ut hac ratione in cutem caro mutetur, vehementer siccans est & astrictorium.

ἐκκοπρωτικόν. Eccoprotticum, id est, *Alvum laxans* fæcesque tantummodo deturbans.

ἐμετικόν. Emeticum, id est, *vomitorium*. Uti Antimonium.

ἐμμηναγωγόν. Ἐμμηναγωγὸν *Menses ciens.*

μαλακτικόν. Emolliens μαλακτικὸν, quod humores concretos ac congelatos fundit, nonnihil siccum & emplasticum.

ἐμπλαστικόν. Emplasticum, id est, *Glutinosum*, quod parti cuipiam illitum tenaciter adhærescit, ac poros implet. Talia sunt, sicca ac terrea citra acrimoniam.

κολλητικόν. Ἔναιμον est κολλητικὸν, quod cruentis vulneribus adhibetur sanguinem sistendi gratia.

Epuloticum, vel Synuloticum, quod ulceri cicatricem inducit.

ἐκφυκτικόν. Extergens ἐκφυκτικὸν, id est, lentos & glutinosos humores cuti adhærescentes eluendo infartu liberans; & hujus conditionis sunt siccantia, tenuis substantiæ, nitrosa, amara.

κολλητικόν. Glutinans, glutinatorium κολλητικὸν, quod agglutinat & conjungit solutas partes; plus siccat, quàm sarcoticum, nihil detergit, sed potius adstringit.

σκληρυντικόν. Indurans σκληρυντικὸν, quod quasi congelat & distendit.

χαλαστικόν. Laxans χαλαστικὸν, id est, materiam, quæ in flatus declinat tensionemque causat, attenuans & discutiens; modicè calefaciens, largius humectans, substantiæ tenuioris.

λιθοθρυπτικόν. Lithothrypticum, quod calculum atterit & ejicit.

πυκτικόν, πυτικόν. Maturans πεπτικὸν, ἐκπυητικὸν, id est, *puris generationem* juvans. Temperatè calidum, humidum & emplasticum.

μελαναγωγόν. Melanagogum, id est, *atram bilem educens.*

νεφριτικόν. Nephriticum, quod renibus familiare est.

σηπτικόν. Putrefaciens σηπτικὸν, quod acrimonia &c. calori nativo infensissimum, eumque vel fugat, vel ejus symmetriam destruit, talia sunt mordicantia, acria.

σαρκωτικόν. Sarcoticum, id est, *carnem generans* quod extra morsum sordes vulnerum detergit, ne consolidationem impediant.

ὑπνωτικόν. Somniferum, id est, *hypnoticum.* uti Opium solani species.

πτερμικόν. Sternutatorium, *ptarmicum*, quod sternutationem movet, ac excrementa capitis, tum ea quæ in cerebro, tum quoque quæ circa meninges, hærent, expellit.

διουρητικόν. Ureticum, idem quod diureticum, quod vias ad urinam aliasque obstructiones aperit.

τραυματικόν. Vulnerarium τραυματικὸν, 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 hîc, 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; quære 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, Syruporum aliisque, quos in Tabula prima docuimus, modis, tam intrinsece, quam extrinsece exhiberi poterunt. Vide *Tabul. III.*

§ III. *Tabulæ quartæ expositio.*

QUa arte Veteres eorumque posteri *virtutes herbarum* cognoverint, in *præcedentibus Libris* unà cum Tabula Synoptica omnium medicamentorum simplicium exhibuimus; jam verò aliam Tabulam hoc loco exhibebimus ex Chymicorum *Tannhauseri Tabernomantani*, atque *Carichteri* Germanicis Libris extraximus. Hi Auctores aliam viam aggressi, in veram genuinæ plantarum virtutis & efficaciæ, Spagyricæ artis subsidio, notitiam felici sanè successu pervenerunt, hoc pacto, qui 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 dissiderent; 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. Hisce itaque ritè & legitimè observatis potentioris virtutis plantas selegerunt, 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.

Quomodo auctores nonnulli virtutes investigarint.

Habitis singularum plantarum gradibus salino-sulphureo-mercurialibus, ad singularum plantarum vires abditasque proprietates

 TABULA III Philosophiæ; Quâ Fructus medicinalis ad omnes humani corporis infirmitates curandas exhibetur juxta Plantarum unicuique appropriatam Naturam & Proprietatem. | Usus & Applicatio

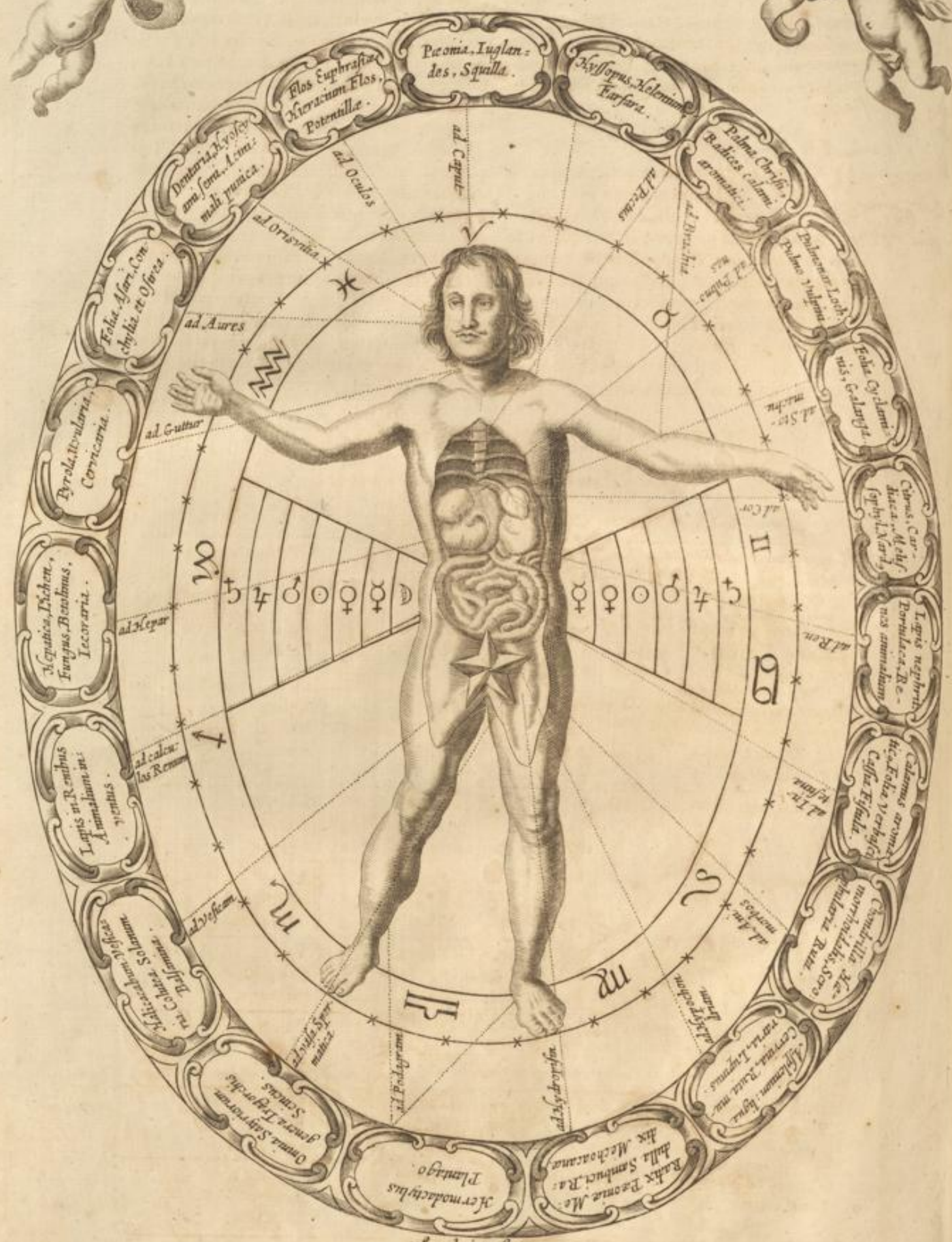
		Plantæ & Folia. Quæ respiciunt diversa membra qualitate 1. vel 2. aut 3. aut specifica.	Flores.	Fructus.	Semina.	Radices.	Liquores, Succi, Olea.	Ligna, Cortices.	Gummi, Resina.	Summitates herbarum vel	
1	Cephalica Quæ capit respiciunt.	Galgantum, Betonica, Calamintha, Pennyroyal, Majorana, Ruta, Salvia, Fuligo, Fenum, Scrophula, Pimpinella, Thyma, Mint, Laurus, Lupulus, Rosa, Portulaca, Plum.	Cal. Anthos, Prunella, Chamomile, Betonica, Lavender, Melissa, Pennyroyal, Fennel, Salvia, Nenuphar, Violet.	C. Anisum, Coloche, Nux Myristica. F. Rosarum Gladio.	C. Fenicul., Majorana. F. Salviæ, Papaveris.	C. Fenicul., Petroselin. F. Sambucus.	C. Apii, Agrestis, Chamomilla, Hypericum, Ruta, Sandal. F. Rosarum, Salviæ, Portulaca.	Agallochum, Xylobalsamum, Arabicum, Guaiacum, Juniper, Tilium, Quercus.	Lacca, Tragacanthus, Thus, Mastic, Myrrha, Galbanum.	Dentilla fragilia.	
2	Cerebri.	Euphrasia, Anthum, Pennyroyal, Calamintha, Hieraticum.	C. Euphrasia, Rosmarinus, Salvia. F. Petroselin, Chelidonia.	Salvia, Helicrysum, Inula, Cyperus, Calamintha, Apollinaris, Apium.	Euphrasia, Rosmarinus, Salvia.	Anethum, Salvia, Majorana, Ruta, Anis, Chelidonia.	Hieraticum, Euphrasia, Rosmarinus, Apis Bonarum, Anis, Chelidonia.	Guaiacum, Juniper.	Aqua, cujus in qua Thus, Myrrha, Aloe, Sandal, Juniper, Tilium, Quercus.	Compofita.	
3	Dentes.	Tormentum, Vincetoxicum, quod Alexandrinum dicitur, vel Tragopogon, Tabacum, Hyoscyamus, Pyrethrum, Anthum.	Altheæ, Calamintha, Myrtus, Iridium, Scrophularia, Potentilla.	Nux Pini, Anagallis, Pimpinella, Iridium, Anetum.	Nux Pini, Cappari, Fenum.	Iridia, Lavandula, Rosmarinus, Lapatio, Ruta, Salvia, Majorana.	Lapatio, Pimpinella, Anagallis, Hieraticum.	Sassafras, Guaiacum, Lancea.	Thus, Mastic, Sarcocolla, Balsamum, Terebinthina, Galbanum.	In Salivæ radicibus.	
4	Aures, Linguam.	Tragorion, Betonica, Plantago, Cyclamen, Ruta, Lavandula, Herba S. Trinitatis, Cardamon.	Pimpinellæ, Lunaria, Lilia Alba, Narcissi Indici.	Betonica, Thymus, Indica, Indica, Anagallis, Lavandula.	Lilia Alba, Pimpinellæ, Iridium, Fenum.	Alchemilla, Cyclamen, Eringium, Iris, Iridium, Anthoxanthum, Aloe.	Aloe, Iris, Iridium, Anthoxanthum, Hieraticum, Euphrasia, Rosmarinus.	Ovum Ilicis, Iridium, Anthoxanthum, Aloe.	Lancea, Balsamum, Thus, Malabathrum, Myrrha.	In aqua ejiciatur.	
5	Pulmo, Pulmones.	Hyssopus, Prunellæ, Isatidis, Altheæ, Anthos, Liquiritia, Pennatorio, Glycyrrhiza, Iuliæ, Tussilago, Calla, Cinnamomum, Nuclei Pinus.	C. Betonicæ, Inscriptionis, Malvæ. F. Scrofulæ, Papaveris, Violarum.	C. Amygdalæ, Anthos, Cicubitæ, Ficus, Cinnamomum, Dactyli, Uvæ passæ. F. Scrofulæ, Scabiosæ, Betonicæ.	C. Iuliæ, Pimpinellæ, Violarum.	C. Anthoxanthum, Lunaria, Cynoglossum, Iuliæ.	Omnia illa quæ in C. sunt Herbarum quæ respiciunt caput.	Xylobalsamum, Lignum aloes, Cinnamomum, Calla, Ficus.	Myrrha, Olibanum, Thus, Myrrha.	Injectiones, emuntoria per magnum, Tussilago.	
6	Cor.	Bugloss, Buglossa, Melissa, Fenum, Cymbalum, Rosmarinus, Crocus, Cortex pomi, Hortus, Caryophyllata, Rosa, Anthos, Aromatica omnia.	C. Bugloss, Crocus, Melissa, Spikenard. F. Nymphæa, Rosarum, Violarum.	C. Myrtus, Nux Indica, Nux Myristica. F. Cydonia, Hibis, Pyra.	C. Crocus, Rosarum, Nux Cicubitæ, Aloe.	C. Rosa, Aloe, Rosarum, Bugloss, Tormentil.	Omnia illa quæ in C. sunt & aliæ quæ adjungantur.	Cinnamomum, Filia, Calla, Lignum aloes, Lonicera, Fumaria, Anthoxanthum.	Cardamon, Myrrha, Calmi, Benzoin.	Pul. in Injectione media.	
7	Stomachum.	Junipera, Absinthium, Melissa, Myrtus, Cinnamomum, Anthos, Myrtus, Melissa, Salvia, Sabina.	C. Anthos, Junipera, Salvia. F. Rosarum, Violarum.	C. Amygdalæ, Cubebæ, Nux, Caryophyll., Ficus, Myrtus. F. Rosarum, Cydoniæ, Malvæ.	C. Anis, Carum, Coriandrum, Anetum, Pimpinellæ, Cubebæ, Fenum.	C. Fenicul., Cubebæ, Anetum, Caryophyllata, Galangi, Angelicæ, Tormentil, Rosarum, Anetum.	Omnia illa quæ in C. sunt quæ respiciunt Stomachum. Pimpinella, Anetum.	Carum, Cupressus.	Ruta, quæ sunt in superiori Cortex, Myrrha, Galbanum.	In decoctis aliquantis.	
8	Hepar.	Absinthium, Endivia, Cichorium, Hortus, Anagallis, Gentiana, Centaurium benedictum, Marrubium, Centaurium, Eupatorium, Anetum, Fenum, Juniper.	C. Centaur. Junipi, Anthos, Anethum, Chamomilla. F. Cichorii, Nymphæa, Rosarum.	C. Cardamomum, Dactyli. F. Cydonia, Cucumeris, Citrii.	C. Anis, Apium, Fenicul., Cichorii, Carum, Cumini, Fenicul. F. Cicubitæ, Cucumeris, Endivia, Lactucæ.	C. Apii, Apium, Fenicul., Petroselin, Rhapontica.	Omnia illa quæ in C. sunt, Fumaria, Fyllis, Cichorii, Lactucæ.	Gentiana, Anethum, Sassafras, Guaiacum.	Tragacanthus, Terebinthina.	In mortalia fabilima.	
9	Splenem.	Absinthium, Alpinum, Scolopendrium, Centaurium, Polypodium, Epithymum, Hyssopus, Gentiana, Cymbal. Scolopendrium, Absinthium, Dictamnus, Salvia.	C. Betonicæ, Lunaria, Violæ. F. Cichorii, Endiviæ, Nymphæa.	C. Anagallidum, Cupressus, Lunaria. F. Malvarum, Mirtis, Cornus, Pomum, Granata, Citrii, Ribes, Sorbis.	C. Anis, Carui, Nidhani. F. Cichorii, Endiviæ, Rosarum, Sonchi.	C. Anis, Apii, Alpinum, Fenicul., Petroselin, Rhapontica.	Alpinum, Centaurium, Scolopendrium.	Carum Lunæ.	Ruta, Fyllis, Calamentum, Syrupus.	In Clysteris, Cataplasmatis, Syrupis, Cichoriis.	conclusione.
10	Renes & Vesicam.	Rosa, Portulaca, Scolopendrium, Sylvestris, Hibis, Lactucæ, Fragaria, Petroselinum, Tussilago, Lunaria, Mentha, Cichorium, Nardus, Cupressus.	C. Rosarum, Junipi, Anethum, Malvæ, Mentæ. F. Nymphæa, Sed Nymphæa.	C. Dactyli, Juniperus, Pinus, Nuclei. F. Fragis.	C. Anis, Fenicul., Petroselin, Cicubitæ, Cucumeris, Lactucæ, Portulaca, Sonchi.	Petroselinum, Scolopendrium, Fenicul., Apii, Fragariæ.	Hypericum, Hypocistis, Rosa, Sedum, Lactucæ.	Lignum, Hypericum, Lignum Pinus, Lactucæ.	Cupressus, Sassafras, Guaiacum, Anisum, Gummi Cerasorum, Betula.	In aliam Garyophilorum.	
11	Nervos, Tendines, Pilum.	Calthæ, Rosmarinus, Hypericum, Ruta, Salvia, Verbena, Marrubium, Rosmarinus, Melissa, Chamomilla.	C. Primulæ, Anethum, Chamomilla, Melissæ. F. Rosarum, Violarum.	Tyra, Cicer, Fenum, Nux Indica, Nux Myristica.	Cyperi, Anetum, Spina alba Rosarum, Absinthium, Fenum.	Rosmarinus, Ruta, Hypericum, Anetum, Apium, Melissa, Centaurium, Cardamomum.	Olivum Lumbricorum, Lavandula, Viscum, Sesamum, Rosarum, Amygdalarum dulcium, Olivum Lilium.		Galbanum, Sagapenum, Terebinthina, Resina Laricis.	Caryophyllorum.	
12	Intestina.	Fel Dyssenteria, Salvia, Rosa, Pepperwort, Rhaptum, Rhabarbarum, Lactucæ, Fel Caprinum, Sabinum, Pennyroyal, Ruta, Galangi, Mentandrum.	C. Violarum, Leopodionis, Galangi, Anethum, Anethum. F. Malvæ, Cydoniæ.	Pimpinellæ, Rosmarinus, Anetum, Rosarum, Sedum, Galangi, Cydoniæ, Malvæ, Myrtus, Granata.	Del Sanguis, Semen Anetum, Rosarum Ligustri.	Chelidonia, Aloe, Ruta, Pimpinellæ, Anetum, Nymphæa, Antiquitatis.	Omnia illa quæ sunt applicanda, Olivum Calaymbrum, Olivum Sesamum, Pimpinellæ, Rosarum, Rosarum.	Mastic, Cortex pomi, Pomi, Pomi, Rosarum.	Omnia Olea Rosarum illa quæ sunt.	Pomorum.	
13	Pargam Bilem Lucam.	Absinthium, Centaurium, Mentha, Rhabarbarum, Scammonia, Chelidonia.	Flores Sambuci, Lactucæ, Chelidonia, Rosæ, Centaur. Pulcherrimum.	Cassia Fistula, Myrobalani, Cassia Pulpa, Sebestan, Tamarindi, Uva passa.	Lactucæ Semina, Anetum, Rosarum.	Omnia Radix, Tormentil, Mirabilis.	Aloe, Mastic, Rosarum.	Elatir Cucumeris Syrinchia.	Sagapenum.	Endivia Rosarum.	
14	Pargam Bilem atram.	Rosa, Fumaria, Cichorii, Epithymum, Hyssopum, Helleborum.	Marrubium, Epithymum, Helleborum, Origanum, Rosæ.	Myrobalani Indici.	Oppari, Fenugri.	Marrubium, Helleborum, Sassafras.	Hellebori, Sed Vinum alba Pagan.	Bryonia, Cubeba, Cassia.	Sagapenum, Terebinthina.	Infusum.	
15	Pargam Pituitam.	Granata, Peplum, Dyphorbium, Pyrethrum, Dictam, Jalappa, Sambucus, Cyclamen, Elatin, Colocynthidis.	Parietaria, Tussilago, Iridis, Lactucæ, Helicrysum, Granatæ.	Colocynthis, Cucumis silvestris, Myrobalani citrini, Jalappa.	Pimpinellæ Spinalis Semen.	Cyclamen, Iuliæ.	Bryonia, Jalappa.	Sambucus, Elatin.	Opopanax, Elatinum.	Infusum, Balsamum.	
16	Pargam Sanguinem.	Fumaria, Balsamum, Cappari, Centaurium minus, Gentiana, Hyssopus.	Fumariæ, Pyri, Pomi, Rosæ, Ruta, Violæ, Rosmarinus.	Cicer, Aqua Fontis, Granata.	Cyperus, Cicerum, Anetum, Rosmarinus, Euphorbia, Anthoxanthum.	Rosa Fumaria, Petroselinum, Sonchi.	Omnia illa quæ in C. sunt quæ respiciunt Pituitam.	Betula.	Myrrha, Sagapenum, Mastic.	Lotionum.	
17	Astringunt.	Sanguinem, Vinum, Sorbi, Balsam, Sudiles, Cypressus, Hypocistis, Myrtus, Ruta, Pulsa Pomi, Scorpionum, Verbenam, Dulcis, Salvia.	Balaustii, Cruci, Cydoniæ, Malvæ, Rosarum, Verbenæ, Violæ.	Sorbi, Cydoniæ, Cornus, Cydoniæ, Granata, Pyra, Pulsa, Oliva, Mali Myrtilus.	Cicerum radicum, Milium, Hypericum, Portulaca, Berberis.	Cyperus, Silvestre, Gentiana, Portulaca, Rhaptum.	Acacia, Acacia, Cidonii Mastic, Gingivis & Dentibus.	Cornus cornicum & ligatura ex cornu plantarum ad Astringendum.	Tragacanthum, Mastic, Thus.	Decoctiones.	
18	Aperiunt.	Allium, Caepa, Cyclamen, Absinthium, Absinthium, Angelicalum, Acorus, Pennyroyal, Anisum, Marrubium, Petroselinum, Raphanus, Polypodium.	Alchemilla, Anethi, Anethum, Anethum, Anthemidis, Cordial hemedilis.	Fructus Alchemilla & Rosæ, Acorus, Amygdalæ, Cappari.	Anetum, Feniculum, Lagoselinum, Berberis, Liliaceum.	Allium Sed Hibiscus, Rosæ, Alchemilla, Capra Caprarum, Rhaptum.	Sesamina, Malvæ.	Saligneum, Lancea.	Resina cumin.	Clysteres.	
19	Emollunt.	Scorpion, Altheæ, Malvæ, Phyllanti, Malabatro, Fungorum, Solanum, Solis, Viola.	Acanthi, Altheæ, Bugloss, Solis, Malvæ, Pancratii, Violæ.	Glandes, Pomum Dactylorum, Ficus.	Fenugraeci, Lini, Malvæ, Nigellæ Sativæ.	Lactucæ, Malvæ.	Omnia Olea.	Lancea, Tasi, Abietis, Lignum.	Colophonia, Myrrha, Resina cumin.	Infusionum.	
20	Dolorem mitigant.	Portulaca, Lactucæ, Paludis, Scorpionum, Solanum.	Anethi, Chamomillæ, Cumini, Hyoscyami, Meliloti, Rosarum, Papaveris.	Juniperi Juniperi, Semen Dulcis, Ficus, Juglans, Pipe.	Anethi, Anetum, Carduus, Cicubitæ, Dactyl. Ficus, Lini, Hyoscyamus, Papaveris, Portulaca.	Anetum, Dulcis, Fenugraeci, Sesamum, Mandragoræ, Opiatum.	Lilium, Portulaca, Sedi, Sed Scorpionis.	Cornus et radicum.	Thus, Mastic, Myrrha, Galbanum.	Clysteres.	
21	Glutinant.	Alchea, Anagallis, Centaurium, Chamapitys, Symphytum, Sanicula, Verbena, Tormentilla, Hermaris, Nicotiana, Bupleurum, Ulmi.	Balaustii, Centaurium, Fragmentum album, Gradi vin Salmon.	Glans, Palmulæ.	Semen Sed Orchidis, Salmon, Lagoselinum.	Arthanitidis, Dracunculi, Polygonatum, Symphytum, Sanicula, Gentiana, Cynoglossum.	Alaun, Alchea, Semen, Symphytum, Sanicula, Sanicula.	Guaiacum, Tormentil.	Gummi Arabicum & Gummi.	Emplastrum.	
22	Suppurant.	Amomum, Alchea, Serpentum.	Crucis, Lilium, Chamomillæ.	Amygdalæ dulces, Semen Sanicula.	Fenugraecum, Hordeum, Lini, Salmon.	Alchea, Serpentum, Lilium.	Fyllis, Malvæ, Malabathrum, Sarcocolla, Oleum Olea.	Cortex Sambuci.	Gummi, Centaurium, Betula, Mastic.	Cataplasmata.	
23	Fluxus repellunt.	Centaurium, Plantagines, Sanicula, Zedoaria, Angelica, Alchea, Cardamomum benedictum, Lilium, Rosa, Sandalum, Rosa coagulata, Origanum, Cymbal. Sanicula.	Betonicæ, Cicri.	Juniperus Juglans, Malabathrum, Pipe.	Rosæ, Anetum, Cardamomum, Centaurium, Fenicula, Oryzæ, Salmon.	Angelicæ Zedoariæ, Arthanitidis, Cyperi, Calthæ, Fenicula, Gentiana, Cardamon.	Betonicæ, Angelicæ, Plantagines, Rosarum, Rosæ, Salmon, Cardamomum benedictum.	Cortex Thorns, Cinnamomum.	Gummi Tragacanthum, Salmon.	Oganum.	
24	Oculis Qualitate aperiunt.	Parietaria, Scolopendrium, Hyoscyamus, Euphrasia, Tribulum, Anethum, Solanum, Pentaphyllum, Mandragora, Vrosfium.	Rosarum, Rosarum Salmon, cum Lactucæ Lilium.	Vomica Nux, Juglans, Hibis Gravia, Pipe.	Semen, Polypodii, Scolopendrium.	Oxycoccus, Helioni, Jalappa.	Sucum Polypodii, Plantagines Oleum.	Lignum Lactucæ, Fumaria, Vitis Quercus.	Gummi Lactucæ.	Collyrium.	
25	Corrumpunt & fant Abscessus.	Betonica, Chamomilla, Calthæ, Colocynthis, Plantagines, Fungi, Lactucæ, Tussis, Thapsi & omnia vomitum, & alia omnia. Rhabarbarum.	Chamomillæ, Cumini, Oryzæ, Fumariæ, Rosæ, Rhabarbarum.	Salmon, Sudiles, Sed Glans, Fungorum omnium genus.	Anetum, Fenicula, Grandis, Sedis.	Cicuta, Nigella, Anetum, omnium vomitorum herbarum.	Omnia Succi & Liquores omnium herbarum.	Nigella, arborum omnia.	Gummi, Fumaria, Tasi.	Apostlegmata, Omnia omnium, infusionum.	
26	Fluxus diluunt.	Alchemilla, Alchea, Amomum, Apium, Epithymum, Fumariam, Juniperus, Spica Nardi, Majorana, Origanum, Ruta	Anethi, Cumini, Jacobæ, Spica Nardi, Nigella, Chamomillæ.	Juniperus Juglans, Sed Cappari, Pipe.	Anethi, Foeniculum, Lini, Dulcis, Nigellæ, Salmon.	Apii, Anetum, Fenicula, Dulcis, Galangæ, Spica Celticæ, Nardi, Foeniculum.	Liquores & Succi omnium herbarum dulcium.	Nigellæ.	Thus, Mastic.		

		PLANTÆ & FOLIA. *Quæ respiciunt diversa membra qualitate 1. vel 2. aut 3. aut specifica.*	FLORES.	FRUCTUS.	SEMIN
1	*Cephalica Quæ caput respiciunt.*	*Calefaciunt.* Betonica, Calamintha, Fœniculum, Majorana, Ruta, Salvia, Pulegium, Pæonia, Serpyllum. *Frigefaciunt* Fumus terræ, Lactuca, Lupulus, Rosa, Portulaca, Plant.	*Cal.* Anthos, Prunellæ, Chamillæ, Betonicæ, Lavendul. Meliloti. *Fri.* Pæoniæ, Salviæ, Nenupharis, Violæ.	*C.* Anacardi, Cubebæ, Nux Myristica. *F.* Rosarum Glandes.	*C.* [illegible] *F.* [illegible]
2	*Oculos.*	Euphrasia, Anisum, Fœniculum, Chelidonia, Hieracium.	*C.* Euphrasiæ, Rorismarini, Salviæ. *F.* Portulacæ, Chelidoniæ.	Solani, Halicacabi fructus qui cerasa Judæorum appellantur, applicata.	Hy[illegible]
3	*Dentes.*	Tamariscus, Vitis alba, quod Liburnum dicitur pulsu applicata ex ea parte ubi dolor est, Tabacum, Hyssopus, Pyrethrum, Althæa.	Althæa, Colocynthis, Myricæ, Iridis, Rorismarini, Potentillæ.	Nuclei Pinei, ad gingivas pertricti, fructus Acaciæ.	Sea [illegible]
4	*Aures, Linguam.*	Populus, Beta, Plantago, Cyclamen, Ruta, Lentiscus, Herba S. Trinitatis, Cucumis.	Peucedani, Lauri, Lini flos, Nardi Italici.	Been, Nuces Indicæ auribus inditæ, Amygdalæ amaræ.	Li[illegible]
5	*Pectus, Pulmones.*	Hyssopus, Prassium, Scabiosa, Althæa, Anisum, Adiantum, Pulmonaria, Glycyrrhiza, Salvia, Tussilago, Cassia, Cinnamomum, Nuclei Pineæ.	*C.* Betonicæ, Junci odorati, Melissæ. *F.* Scabiosæ, Papaveris, Violarum.	*C.* Amygdala, Avellina, Cubebæ, Ficus, Pineæ, Dactyli, Uva passa. *F.* Jujubæ, Sebesten, Myxaria.	Cl[illegible]
6	*Cor.*	Borago, Buglossa, Melissa, Enula, Ocymum, Rosmarinus, Crocus, Citria poma, Nardus, Caryophyllata, Bezoardica, Aromatica omnia.	*C.* Boraginis, Croci, Melissæ, Spic. Nard. *F.* Nymphææ, Rosarum, Violarum.	*C.* Mala Citria, Nux Indica, Nux Myristica. *F.* Cydonia Mala, Pyra.	Cl[illegible]
7	*Stomachum.*	Juncus odoratus, Absinthium, Melilotus, Nardus, Cinnamomum, Anethum, Serpyllum, Mentha, Salvia, Sonchus.	*C.* Anthos, Junci odorati. *F.* Rosarum, Violarum.	*C.* Amygdalæ dulces, Ficus, Caryophyl. Pineæ, Myristica. *F.* Berberis, Cucurbitæ, Cucumeres.	Cl[illegible]
8	*Hepar.*	Absinthium, Endivia, Cichorium, Hepatica, Amygdala, Gentiana, Carduus-benedictus, Marrubium, Centaurium, Eupatorium, Azarum, Ebulus, Jalappa.	*C.* Centaur. Junci odorati, Sambuc. Betonicæ, Chamomillæ, Spicæ. *F.* Cichorii, Nymphææ, Rosarum.	*C.* Cardamomum, Dactyli. *F.* Cydonia, Cucumeres, Cerasa.	Cl[illegible]
9	*Splenem.*	Absinthium, Asplenum, Scolopendrium, Csterach, Polypodium, Epithymum, Helenium, Genista, Oxymel Scilliticum, Adiantum, Dictamnus, Balsamum.	*C.* Betonicæ, Leucoii, Viticis. *F.* Cichorii, Endiviæ, Nymphææ.	*C.* Amygd. amar. Cappares, Limones. *F.* Melopepones, Mespila, Aurea Poma, Granata, Olivæ, Ribes, Sorba.	C. [illegible]
10	*Renes & Vesicam.*	Eruca, Parietaria, Saxifraga, Spica, Urtica, Lithospermum, Fragaria, Petroselinum, Succus Limonum, Meum, Costus, Nardus, Cappares.	*C.* Betonicæ, Junci odorati, Malvæ, Meliloti. *F.* Nenupharis sive Nymphææ.	*C.* Baccæ Juniperi, Pinei, Nuclei. *F.* Fragæ.	C. [illegible]
11	*Nervos, Junctures, Pellem.*	Costus, Eupatorium, Hypericon, Ruta, Salvia, Stœchas, Nasturtium, Rosmarinus, Melilotus, Chamomilla.	*C.* Peucedani, Anthos, Chamomillæ, Meliloti. *F.* Rosarum, Violarum.	Pyra, Citris Poma, Nux Indica, Nux Myristica.	Cy[illegible]
12	*Intestina.*	*Pro Dysenteria*, Balaustium, Papaver, Rhæas, Rheubarbar, Lentiscus. *Pro Colicis*, Anisum, Petrosel. Ruta, Galanga, Momordica.	*C.* Verbasci, Imperatoriæ, Galangæ, Anisum, Anethum. *F.* Brassicæ, Cyclaminis.	Ficus cum Ruta, decoctum *contra colicam* Rosarum fructus, *in potu*, *contra dysenteriam*, Leucacanthæ fructus, Glandes.	Dau[illegible]
13	*Purgant Bilem flavam.*	Absinthium, Centaureum, Malva, Rhabarbarum, Scamonæa, Chelidonia.	Flores Sambuci, Lachyni, Chelidoniæ, Ebuli, Cerasor. Persicorum.	Cassia Fistula, Myrobalani, Citria Pruna, Sebesten, Tamarindi, Uva passa.	Lychnidis Sylv. Nathanii.
14	*Purgant Bilem atram.*	Sena, Fumaria, Cuscuta, Epithymum, Veratrum, Hellleborum.	Mandragoræ, Epithymi, Helllebori, Origani, Senæ.	Myrobalani Indici.	Origani, Polegii.
15	*Purgant Pituitam.*	Graciola, Peplion, Daphnoides, Pyrhinsa, Ebulus, Jalappa, Sambucus, Cyclamen, Esula, Tithymali omnes.	Parthenii, Timeleæ, Iridis, Lathyris, Heliotropii, Genistæ.	Colocynthis, Cucumis asininus, Myrobalani cujuscunque speciei.	Pentaphylli, Vi[illegible]
16	*Purgant Sanguinem.*	Fumus terræ, Balsamum, Capparis, Centaureum minus, Gentiana, Hyssopus.	Fumariæ, Pyri, Pruni silvestris, Rosæ, Violæ, Rorismarini.	Citria, Aurea Poma, Granata.	Pyrum, Citri[illegible]
17	*Astringunt.*	Amomum, Vitex, Bursa Pastoris, Brassica, Cypressus, Hypocistis, Myrtus, Ruta, Punica Poma, Sempervivum, Verbascum, Oxalis, Salix.	Balaustii, Croci, Cichorii, Meliloti, Rosarum, Verbasci, Viticis.	Baccæ Myrti, Berberis, Castaneæ, Cornus, Cydonia, Glans, Mespila, Granata, Pyra, Persica, Olivæ, Nux Myristica.	Granatorum, [illegible]
18	*Aperiunt.*	Allium, Cæpa, Cyclamen, Abrotanum, Absinthium, Asphodelus, Acorus, Fœniculum, Anisum, Marrubium, Petroselinum, Raphanus, Pulegium.	Absinthii, Amaraci, Ammios, Anthemidos, Aristolochiæ, Cardui benedicti.	Fructus Absinthii & Rutæ, Acori, Amygdalæ, Capparis.	Anisum, Foeniculi, Hemidii, Libanotis.
19	*Emolliunt.*	Atriplex, Althæa, Malva, Psyllium, Melilotus, Pangration, Sesamum, Scilla, Viola.	Acanthi, Althææ, Buglossi, Lilii, Malvæ, Pancratii, Violæ.	Cerasa, Pruna Damascena, Ficus.	Fenugreci, Lactis, [illegible] in Geth.
20	*Dolorem mitigant.*	Portulaca, Lenticula Palustris, Sempervivum, Solanum.	Anethi, Camomillæ, Centaurei, Hyoscyami, Meliloti, Rorismarini.	Baccæ Juniperi, Baccæ Hederæ, Ficus, Juglans, Piper.	Anethi, Amomi, Cu[illegible] Cumini, Dac[illegible] Hyoscyami, Pan[illegible] Laurus.
21	*Glutinant.*	Althæa, Anagallis, Centaureum, Chamæpitys, Symphytum, Sanicula, Plantago, Tormentilla, Herniaria, Nicotiana, Equisetum, Isatis.	Balaustii, Centaurei, } & quæcunque astringendi vim habent.	Glans, Palmulæ.	Sium seu Cicubus, Lilium, Lupinus.
22	*Suppurant.*	Amomum, Althæa, Smyrnium.	Croci, Liliorum alborum.	Amygdala dulcia, Baccæ Juniperi.	Fenugreum, Hordeum, [illegible]
23	*Venenis resistunt.*	Abrotanum, Pimpinella, Betonica, Zedoaria, Angelica, Allium, Carduus benedictus, Libisticum, Ruta, Scordium, Ruta capraria, Origanum, omnia aromata, Bezoardica.	Betonicæ. Citri.	Baccæ Junip. Juglans, Mala Citria, Piper.	Anisum, Anethi, Cu[illegible] Coriandri, Foeniculi.
24	*Occulta Qualitate agunt.*	Personata, Brassica, Hyoscyamus, Ebulus, Trifolium, Aconitum, Solanum, Penthaphyllon, Mandragora, Veratrum.	Eandem virtutem habent, cum tota herbæ subitantia.	Vomica Nux, Juglans, Mala Citria, Piper.	Fenis, Polypodii, [illegible]
25	*Corrumpunt & sunt deleteria.*	Bryonia, Chamelea, Colchicum, Colocynthis, Flammula, Fungi, Lathyris, Taxus, Thapsia & omnia venenata, & alia occulta. Rhododendrum.	Chameleæ, Coriandri, Doronici, Flammulæ, Elaterii, Rhododendri.	Solanorum fructus seu Grana, Fungorum omnes species.	Anacardi, Flammulæ, [illegible]
26	*Flatus discutiunt.*	Absinthium, Allium, Anethum, Apium, Epithymum, Fœniculum, Juniperus, Spica Nardi, Majorana, Origanum, Ruta.	Anethi, Camomillæ, Junci odorati, Spicæ Nardi, Napelli, Cicutæ.	Solanorum fructus seu grana, Cappares, Piper.	Anethi, Fenugreci, [illegible] Anglica, Satureia.

SEMINA.	RADICES.	LIQUORES, SUCCI, OLEA.	LIGNA, CORTICES.	GUMMI, RESINÆ.	Sumuntur hæc omnia vel
Fœniculi, Majoranæ. Lactucæ, Papaveris.	C. Fœniculi, Pæoniæ. F. Sonchus.	C. Apii, Agrestæ, Calaminthæ, Ehymenthæ. Rutæ, Scordii. F. Acetosæ, Lactucæ, Portulacæ.	Agallachum, Xylaloes, Asphalti, Guajaci, Juniper. Viscum Quercinum.	Laccæ, Tragacanthi, Thus, Mastix, Myrrha, Galbanum.	*Decocto simplici.*
oscyami semen cum farina impositа.	Anemonis radix emplastrata, Radix Aconiti. Pardalianchis.	Hieracii succus, Euphrasiæ, Aqua Betonicæ. Anisi, Chelidoniæ.	Guajacum, Santalum.	Aqua rosacea in qua Thus vigesies accensum fuerit exstinctũ.	*Composito.*
m. Sinapis. Capparis semen.	Iridis, Leucacanthæ, Ranunculi, Lepidii radix collo suspensa, Asparagi.	Laserpitii, Peucedani succus, Anagallidis succus.	Nephriticum lignum, Laricis.	Thus, Mastix, Laricis Resina, Terebinthina, Balsamum.	*In salem redacta.*
ni semen emplastratum, Iridis seu Ireos, Psyllii.	Asphodeli, Cyclaminis, Eringii radix, Helenii, Aristolochiæ, Asari.	Althææ succus & omnia olea discutientia & amygdalorum amarorum.	Omnia ligna & cortices quæ discutiunt.	Laricis, Balsami, Thuris, Mastichis, Styracis.	*In aquas distillata.*
Urticæ. Papaveris albi, Violarum.	C. Aristolochiæ, Enulæ, Glycyrrhizæ, Ireos.	Omnes illi succi & olea Herbarum quæ respiciunt caput.	Xylocassia, ligna aromatica, Cinnamomum. Cassiæ fistula.	Styrax, Olibanum, Thus, Myrrha.	*In pulveres contrita, per tragemata, Tabellas.*
Ocymi. Coriandrum, Sem. Citri, Acetos.	C. Been album & rubrum, Buglossæ, Zedoariæ.	Omnes illi succi & olea quæ respiciunt cor.	Cinnamomum, Fistula Cassiæ Loti arboris, Limonum, Pomorum aureorum.	Ceraforum, Styrax, Cedri, Benzoini.	*Vel in Emplastra coacta.*
Anisi, Cumini, Cardamomum, Ameos. Coriandrum præparatum.	C. Fœniculi, Calami aromatici, Caryophyllatæ, Galangæ, Raphanus. Zinziber. Sonchi omnes.	Omnia illa olea & succi quæ respiciunt stomachum, Pomorum Appiorum.	Cortex capparum.	Eædem quæ cor respiciunt, Cedri, Styrax, Olibanum.	*In decocta alterata.*
Anisi, Amenos, Amomi. Apii, Asparagi, Cumini, Carui, Dauci. Fœniculi Cucurbitæ, Cucumer. Endiviæ, Lactucæ.	C. Apii, Asparagi, Fœniculi, Petroselini, Rhaponticum.	Cremor seminis Lini, Fœnugræci, Psyllii, Cichorii, Endiviæ.	Guajacum, Sanctum, Sandalum citrinum.	Tragacanthum, Terebinthinum.	*In extracta sublimata.*
Anisi, Carui, Nasturtii. Cichorii, Erucæ, Saxifragæ, Urticæ.	C. Acori. Apii, Asparagi, Fœniculi, Gentianæ. F. Cichorii, Endiviæ, Hepaticæ.	Asplenii, Cetrach, Scolopendrii.	Cortex Loti.	Resina, Pix, Colophonia, Styrax.	*In Conservas, Condituras, Syrupos, Electuaria,* } *condensata.*
Cicer. Erucæ, Saxifragæ, Urticæ Cucurbit. Citrulli, Cucumer. Endiviæ, Portulacæ, Scariolæ.	Petroselini, Saxifragæ. Pentaphylli. Apii. Fragariæ.	Hypericonis. Hypocillidis & quæ respiciunt renes & vesicam.	Lignum Nephriticum, Lignum Ficus. Laricis.	Caphura seu Camphora, Gummi Arabicum, Gummi Ceratorum, Betulæ.	*In usum Gargarismatum.*
apparis semen. Spinæ albæ semen, Abrotani semen.	Imperatoriæ Radix. Gentianæ. Satyrii. Helenii, Centaurei. Cardamomi.	Oleum Irinum, Lavendulæ, Vinum. Scillinum oleum ex Semlini. Oleum Liliorum.		Galbanum, Sagapenum, Terebinthi, Resina Laricis.	*Caputpurgiorum.*
auci semen, Ferulæ semen, *contra colicam* Ligustici.	Chelidoniæ, Ideæ radix *in potu*, Althææ, Nymphææ, Asclepiadis.	Omnia olea ventri applicata, Oleum ex Colocynthide, Oleum Senarum, Peucedani succus in ovo haustus.	Maceris cortex in potu, Punici mali tosti.	Omnia Olea forinsecus illita ventri.	*Fomentorum.*
ychnidis Sylvestris, Androsemi, Nasturtii.	Gratiolæ Radix. Pycnocomi, Mirabolani.	Aloë, Manna. Scamonea.	Esulæ Cucumeris sylvestris.	Sagapenum.	*Embrocharum.*
rigani. Pulegii.	Mandragoræ, Hellebori, Sparti.	Hellebori seu Veratri albi præparat.	Bryoniæ, Colocynthidis.	Serapinum, Sarcocolla.	*Insessuum.*
tuitam Sphondilii semen.	Cyclaminis, Scillæ.	Bryoniæ, Jalappæ	Sambuci, Ebuli.	Opoponax. Elaterium.	*Pessorum, Balneorum.*
yrorum, Citriorum, Aurantiorum, Euphrasiæ, Anisi, Fœniculi.	Radix Fumariæ, Petroselini, Sonchi.	Omnes succi & olea herbarum quæ trahunt Pituitam.	Betulæ.	Myrrha, Styrax, Manna.	*Lotionum.*
iranum tinctorum. Milium, Nuclei. Acinorum, Portulacæ, Berberis.	Cyperi, Bistortæ, Gentianæ, Pentaphylli, Rhapontici.	Absinthii, Acaciæ, Calami Aromatici Gingidii & Hedisari.	Omnes cortices & ligna tum arborum tum plantarum adstringentium.	Tragacanthum, Manna Thuris.	*Dentrificiorum.*
nisum, Fœniculum, Ligustici, Marrubii, Libanotis.	Althææ sive Hibisci, Malvæ, Allium, Cæpa. Curcuma, Rhaponticum.	Betæ albæ, Malvæ.	Salignum, Laricinum.	Resinæ omnes.	*Illitionum.*
œnugræci, Lini, Malvæ, Nigellæ seu Gith.	Ireos. Althææ, Malvæ.	Omnia Olea.	Laricis, Taxi, Abietis, Ligna.	Colophonia. Styrax. Resinæ omnes.	*Infusionum.*
nethi, Amomi, Cardamomum, Cuminum, Dauci, Ervi, Lini, Hyoscyami, Panicum, Petroselinum.	Acori, Dauci, Eringii, Ireos, Mandragoræ, Ononidis.	Liliorum, Portulacæ, Sedi sive Sempervivi.	Cortices ex malis appiis.	Thus, Mastix, Styrax, Galbanum.	*Clysterum.*
irvum seu Orobus. olium, Lupinus.	Aristolochiæ, Dracunculi, Polygonatæ, Symphyta, omnis generis Consolidæ.	Aloes. Althææ. Betonicæ. Symphytorum omnium succus.	Guajacum, Tacamac.	Omnes Resinæ & Gummi.	*Emplastrorum.*
œnugræcum, Hordeum, Lini, Lolium.	Althææ, Bryoniæ, Liliorum.	Psyllii, Malvæ, Maledentium herbarum succi, omnia Olea.	Cortices Sambuci.	Gummi Ceraforum, Betulæ, Acaciæ.	*Ceratorum.*
mmi, Anisi, Cardamomum. Citrii mali, Fœniculi, Oxymarathri.	Angelicæ, Zedoariæ. Aristolochiæ, Cyperi, Costi, Fœniculi, Gentianæ, Carolinæ.	Betonicæ, Angelicæ, Pimpinellæ, Scorzoneræ, Rutæ, Salviæ, Cardui benedicti.	Cortex Thuris, Cinnamomum.	Gummi Prunorum, Balsami.	*Unguentorum.*
æoniæ, Polypodii, Scolopendrii	Oenanthes, Helenii, Jalappæ.	Succus Polygoni. Humor in folliculis Ulmi.	Lignum Laricis, Ficus, Viscus Quercinum.	Gummi Leucacanthæ.	*Collyriorum.*
nacardi, Flammulæ, Genistæ, Scillæ.	Cicutæ. Napelii, Aconiti, omnium venenatarum herbarum.	Omnes Succi & Liquores venenatarum herbarum.	Napelli arborescentis cortex.	Gummi Fraxini, Taxi.	*Apophlegmatismor. Odoramentorum. Suffimentorum.*
nethi, Fœnugræci, Lini, Dauci, Nigellæ, Sesami.	Apii, Acori, Fœniculi, Dauci, Galangæ, Spicæ Celticæ, Nardi, Peucedani.	Liquores & Succi omnium herbarum discutientium.	Nephriticum.	Thus, Mastix.	

TYPVS SYMPATHICVS MICROCOSMI CVM MEGACOSMO

sive signaturas Plantarum, cum singulis humani corporis membris exprimens.



usus hujus figurae

In Ambitu figurae Plantae unicuique membro Corporis humani disponuntur; quae per lineas ad dicta membra ductas indicantur. V.G. si nosse Cupias capitis infirmitatibus quae plantae conveniant, sequere lineam à Vertice ductam, et illa tibi monstrabit in ambitu, Paeoniam Iuglandem, Squillam, quae uti capitis Signaturam exprimunt: ita quoque potentissima contra capitis morbos à Medicis consentur remedia. Pari pacto in ceteris procedes: quae cum facillima sint, ea amplius exponenda non duxi.

Cap. III. tes investigandas se converterunt, quo peracto studio tandem novam Botanicæ doctrinam condiderunt, præ cæteris jam suprà enarratis certam, & multiplici experientia stabilitam & usibus jatricis aptissimam, utpote in quibus virtus & influentia astrea cum subjectis sibi planetarum astris exactè responderent: Quantum enim *tempus* Astronomicum ad herbarum opportunam collectionem conferat, sequenti disce experimento.

EXPERIMENTUM.

Magni momenti in rebus usurpandi temporis electio.

REseca ex Arbore terræ adhuc infixa frustulum, 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 frusta bilance exactè ponderes, & invenies prius multò *levius* ob decisionem sicciori temporis constitutione factam; alterum verò *gravius* ob humidi temporis constitutionem; quod in omnibus lignis experientia docet. Imò si particulam ejusdem plantæ ex parte Australi, & alteram ex parte Boreali reseces, videbis unam alteri, etsi æqualis magnitudinis & crassitiei, præponderare; Borealem quippe Australi, cujus rei rationem posteà assignabimus. Quod idem experieris in effossione luti, argillæ, cæterarumque *terrestrium glebarum*; vasa enim uti ex figulis didici, multò in igne durabiliora sunt, quæ ex argillâ opportuno tempore effossâ facta sunt, quàm quæ non opportuno, & tempore prorsus contrario; & patet quoque ex *cæsura lignorum* pro fabricis, Lunâ importuno loco constitutâ: cuncta enim teredinibus obnoxia esse, longa docuit experientia, quæ non fiunt, Lunâ opportuno loco constitutâ. *Exper.*

Tabula divisa est in *quinque columnas.* Prima continet nomina plantarum: Secunda tempus collectionis: Tertia gradus trium principiorum: Quarta analoga tribus principiis quintarum essentiarum & salium: Quinta virium medicarum notitiam explicat; ut sequitur.

TABULA IV. SYNOPTICA

Plantarum in sua tria principia resolutarum.

NOM. PLANT.	COLLECTIO.	COMPOSITIO.	RESOLUTIO.	VIRES.
Imperatoria mas Meisternurz. Ostrutium.	Die 22 Julii ☉ 10. g. ♌. ☽ 23. g. ♈.	Sulphuris 6. p. Salis 3. Mercur. 3.	Oleum. Essentia. Sal.	Calefacit nervos. Confortat musculos. Conservat memoriam.
Imperatoria fœmina. Panax Heracleonis.	6 Jul. ☉ 26 g ♋. ☽ 12. g. ♍.	Sulphuris 6. Sal. 2. Mercur. 4.	Oleum. Magisterium. Sal.	Calefacit, Emollit. Aperit.
Imperatoria quæ Spondylium dicitur, Branca Ursina. Olus atrum.	12 Maji ☉ in ♊. ☽ in ♊ constituta.	Sulph. 4. Sal. 2. Mercur. 6.	Oleum. Extractum. Sal.	Calefacit. Discutit. Aperit.
Angelica mas.	16 Jul. ☉ in ♌. ☽ in ♌.	Sulph. 9. Sal. 1. Merc. 2.	Oleum. Arcanum Magist. Sal.	Calefacit. Discutit. Expellit.
Angelica fœmina.	6 Junii ☉ in ♊. ☽ in ♋.	Sulph. 7. Merc. 4. Sal. 1.	Oleum. Anthos Flores. Sal.	Attenuat. Aperit. Consumit.
Angelica, Levisticum.	6 Sept. ☉ 28. g. ♍. ☽ 24. g. ♓.	Sulph. 8. Sal. 2. Merc. 2.	Oleum. Liquor. Sal.	Aperit. Expellit. Instaurat.
Suffrutex, ferula Libanotis.	20 Aug. ☉. 10. g. ♎. ☽ 20. g. ♎.	Sulph. 6. Merc. 4. Sal. 2.	Oleum. Tinctura. Sal.	Calefacit. Siccat. Conservat.
Ferula fœmina, Thapsia hyppapion.	☉ in ♑. ♀ in ♐. ☽ in ♎.	Sulphur. 8. Sal. 3. Merc. 1.	Hazar. Turbith. Sal.	Calefacit. Extrahit. Purgat.
Ferula, quæ Narthex *dicitur.*	22 Sept. ☉ in ♎. ☽ in ♎.	Sulphur. 8. Sal. 3. Merc. 2.	Oleum. Liquor. Sal.	Calefacit. Penetrat. Expurgat.

Sect.IV. Nom.Plant.	Collectio.	Compositio.	Resolutio.	Vires.
Pimpinella, quæ aliàs Petrapium seu Saxifraga hircina dicitur.	15 Oct. ☉ in ♎. ♂ in ♎.	Sulphur. 7. Sal correct. 4. Merc. 2.	Elixir. Oleago. Sal corrosivum.	Calefacit. Solvit. Expellit.
Pimpinella vera.	16 Aug. ♂ in ♍. ☽ in manf.	Sulphur. 6. Sal. 5. Merc. 2.	Elixir. Oleago. Sal acre.	Calefacit. Expellit. Attenuat.
Pimpinella nigra, quæ Subastrella *dicitur.*	Sept. ♏ ascend. ☽ in ♎.	Sulphur. 5. Sal. 5. Merc. 3.	Oleago. Elixir. Sal.	Sanat. Conservat. Instaurat.
Daucus Germanicus, Erlach *dictus.*	6 Junii. ☉ in ♊. ♂ in ♋.	Sulphur. 6. Sal. 3. Merc. 3.	Oleago. Balsamum. Sal.	Conservat. Roborat. Sanat.
Daucus Creticus. Daucion.	☉ in ♍. ☽ in ♈. ♀ in ♎.	Sulphur. 7. Sal. 3. Merc. 2.	Balsamum. Oleago. Sal.	Calefacit. Siccat. Expellit. Aperit.
Daucus magnus, Italicus.	16 Julii. ☉ in ♋. ♀ in ♎.	Sulphur. 5. Sal. 3. Merc. 4.	Balsamum. Oleago. Sal.	Nutrit. Roborat. Sanat.
Fœniculum hyppomarathron.	14 Julii. ♂ in ♎. ☽ in ♍.	Sulphur. 8. Sal. 1. Merc 3.	Antidotum. Oleum. Sal.	Movet. Discutit. Expellit.
Fœniculum fœmina, montanum, Bergwurts.	13 Julii. ♂ in ♌. ☽ in ♋.	Sulphur. 9. Sal. 2. Merc. 2.	Oleum. Antidotum. Sal.	Discutit. Expellit. Aperit.
Fœniculum Hortense.	☉ ♂ ☽ in ♌.	Sulphur. 8. Sal. 2. Merc. 3.	Oleum. Antidotum. Sal.	Discutit. Expellit. Calefacit.
Cyminum mas, seu Romanum.	2 Sept. Arctur. Orient. ☽ in ♌ & ♈.	Sulphur. 7. Sal. 4. Merc. 2.	Arctoicum. Liquor. Alkali.	Calefacit. Attenuat. Expellit.
Cyminum fœmina, seu Germanicum.	21 Julii. ☉. ☽. supra horizont.	Sulphur. 6. Sal. 3. Merc. 3.	Arctoicum. Liquor. Alkali.	Calefacit. Conservat. Expellit.
Cuminum Lobelii, Cuminum Thebaicum.	14 Oct. ♂ in ♈. ☽ in ♌.	Sulphur. 5. Sal. 5. Merc. 3.	Arctoicum. Alkali. Liquor.	Calefacit. Discutit. Aperit.
Petroselinum mas, seu Macedonicum, Olus atrum.	20 Apr. ☉ ☽ in ♉.	Sulphur. 8. Sal. 2. Merc. 2.	Glissus. Oleago. Sallena.	Calefacit. Consumit. Expellit.
Petroselinum fœm. Alexandrinum.	26 Maji. ☉ in ♊. ☽ in ♎.	Sulphur. 7. Sal. 3. Merc. 2.	Glissus. Oleago. Sal.	Calefacit. Discutit. Expellit.
Petroselinum Lobel. Germanicum hortense.	10 Maji. ☉ in ♉. ☽ in ♐m.	Sulphur. 7. Sal. 3. Merc. 3.	Glissus. Oleago. Sal.	Calefacit. Penetrat. Expellit.
Caryophyllum petroselinum agreste, Daucalis.	28 Jun. ☉ in ♋. ☽ in ♑.	Sulphur. 4. Sal. 4. Merc. 4.	Diaphoreticum. Oleago. Sal.	Discutit. Calefacit. Expellit.
Caryophyllum fœm. Mi.	☉ in ♎ ♂ in ♓. ☽ in ♍.	Sulphur. 5. Sal. 4. Merc. 4.	Diaphoreticum. Oleago. Sal.	Calefacit. Discutit. Expellit.

Caryo-

Cap. III. NOM. PLANT.	COLLECT.	COMPOSITIO		RESOLUTIO.	VIRES.
Caryophyll. ſob. Gingidium Chærefolium.	30 Jun. ♂ in ♋. Luna plena.	Sulphur. Sal. Merc.	5. 4. 4.	Diaphoreticum. Oleum. Sal.	Diſcutit. Expellit. Sanat.
Cervaria nigra mas.	14 Sept. ☉ in ♍. ☽ in ♋.	Sulphur. Sal. Merc.	7. 3. 3.	Themoxinth. Eſſentia. Sal.	Calefacit. Extrahit. Siccat.
Cervaria alba fœm. Meon, Pineſtellum, Cordylon.	24 Maji. ☉ in ♊. ♂ in ♌.	Sulphur. Sal. Merc.	7. 3. 2.	Themoxinth. Eſſentia. Sal.	Calefacit. Roborat. Vegetat.
Cervaria Phœnicia, Peucedanum.	22 Aug. ☉ in ♌. ♂ in ♌.	Sulphur. Sal. Merc.	6. 4. 3.	Thymox. Eſſentia. Sal.	Calefacit. Siccat. Servat.
Seſeli mas, Maſſilienſe, ſiler montanum.	24 Sept. ☉ in ♎. ☽ in ♈.	Sulphur. Sal. Mercur.	6. 4. 2.	Apophlegm. Oleum. Sal.	Rarefacit. Aperit. Penetrat.
Seſeli fœmin. Æthiopicum, Godylion.	17 Maji. ♂ in ♋. ☉ in ♉.	Sulph. Sal. Mercur.	4. 4. 4.	Apophlegm. Oleago. Sal.	Servat. Expellit. Inſtaurat.
Seſeli ſobol. Creticum, Peloponneſiacum.	♂ in Orient. ☉ in ♋. ☽ in ♎.	Sulph. Sal. Mercur.	5. 2. 5.	Schilvach. Oleum. Sal.	Rarefacit. Aperit. Expellit.
Oenanthe mas.	8 Aug. ☉ in ♌. ♂ in 10 ♈.	Sulph. Sal. Merc.	5. 4. 3.	Glutinatorium. Oleago. Sal.	Penetrat. Aſtringit. Inſtaurat.
Oenanthe fœm. Glaucantha.	28 Aug. ☉ in ♍. ☽ in ♈.	Sulph. Sal. Merc.	5. 5. 4.	 Oleago. Sal.	Aſtringit. Solvit. Diſcutit.
Oenanthe ſeu Oenanthis.	4 Aug. ☉ in ♌. ♂ in ♌.	Sulph. Sal. Merc.	3. 3. 6.	Antitaret. Oleago. Sal.	Reſolvit. Expellit.

His itaque traditis, jam modus, quo ex ſingulis herbis, plantis, radicibus, foliis, corticibus, lignis, floribus, fructibus, ſeminibus, aquæ, olea, ſales, *quintæ eſſentiæ* & magiſteria extrahi poſſent, docendus foret; verùm 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 Antidotariorum ſcriptores. Quercet. Ang. Sala. &c.

CAPUT IV.

De prodigioſis plantarum facultatibus, quas ex Subterraneis originem ſuam nactas fuiſſe docetur.

Cap. IV. EXcuſſo 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 conſimilis naturam degenerare, loci verò genio non conſentiente propter internas ſoli cœlique proprietates, diverſa ſortiri temperamenta, experientia notum eſt, quo fit, ut priſtinæ virtutis pars unà aboleatur, altera verò pars remaneat, longis verò diſſita locorum 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, ſulphuris

Mira rerum tranſmutatio & μεταμόρφωσις.

Sect. IV. phuris & mercurii cum terrenis glebis combinatione, tum colorum dispari varietate, tum saporis atque odoris ac magnitudinis fructuum, lignorum, florum, seminum differentia exurgunt, quas quidem varietates in regionibus & locis aliis, inclinatio Mundi, Solis terrenum corpus ferientis alia & alia causat dispositio; Unde *myrtus* in Ægypto odoris suavitate 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. Verùm ut uno epiphonemate omnia definiam; *talis est sapor, odor, color plantarum, fructuum, seminum, 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 subjectis locis proprias; rationemque hujus rei assignat; quia, inquit, per infusam sibi scientiam noverat *fibras terrenarum partium* per universum telluris orbem diffusas, noverat soli *temperamentum* unicuique dictarum arborum plantandarum opportunum, atque hoc pacto in saltu Libani *balsamum* cæterasque aromaticas arbusculas plantasse reperimus; quod & experientia docet in *animalibus*, quæ eum effectum in iis præstant, quali ex se & sua natura pollet herba animalis nutrimentum. Si itaque pecora herbas laxativa 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 *hirci sanguis coagulatus* tanto remedio sit à calculosis assumptus alia causa non est, nisi quod herbis saxifragis, quæ ut plurimum in rupibus saxosisque locis enascuntur, vescantur, quarum vis λιθοθεραπεία 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 variæ 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 innotuit. Sed ut remotiorum Indiarum plantas omittamus, in nostris Europæis regionibus id adeò 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. Ocymum 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.

Ratio metamorphoseos.

Myrtus.

Persica arbor.

Ab. Ezra.

Salomon novit fibras terrenas unicuique plantarum inserendarum opportunas.

Animalia vires herbarum in se derivant.

Mel lethiferum.

Cur Hirci sanguis calculo medeatur.

Mirus effectus transplantationis in herbis peregrinis.

Varia plantarum transmutationes.

Exper.

Theophr.

EXPERIMENTUM.

De Insectis ex vegetabilibus per putrefactionem *transformandis.*

Libavius.

Lib. Synt. Chymic.

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, forsan naturæ & proprietatibus ipsis respondens, quod hactenus 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 probè concluso & obturato peracta, herbas & quævis vegetabilia contusa & vasi alicui probè 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: fit 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 concrescat, & 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 capacius immiseram, quod conclusum & in cellam hyberno tempore repositum per unum & alterum annum singulari cura custodivi ita tamen ut nunquam ipsi ignem admoverim.*

Exper.

CAPUT V.

De variis plantarum accidentibus, per quæstiones enodandis.

Cap. V. QUæritur primò, *Cur arbores, quæ sub Zona torrida nascuntur, solidissimæ sunt?* 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 citròque commeans continuò & æqualiter ferit, ita quoque superflua humiditate extracta intimas arborum fibras adeò coarctat, ut saxea moles esse videatur, in superficie aquarum natare 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 cilyndraceo *circulariter* dispositas habere, quæ sub *Zona temperata* dispositionem fibrarum, nescio quid *hyperbolicum* affectare. Quod uti me non exigua admiratione affecit, 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, reperies fibras essentiales, 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, majorem vero arboris partem S B T, vix unquam, utpote quæ Borealem plagam indeclinabiliter respicit, verberet, hinc fit, ut fibrarum ductus ad Borealem plagam S B T, frigore constringantur, ex Australi verò parte continuò radiorum illisione, & consequenter vi caloris attenuati dilatantur, uti in figura T patefit. Verùm 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 Borealioribus partibus* arborem dicto modo truncaret, 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 parabolas, & intra circulum quoque Arcticum ellipses describat, ita quoque fieri crediderim, dum radii Solis in arborum teretes truncos incidant, fibras illorum juxta differentes radiorum incidentium sectiones efforment. Vide quæ de hisce quoque in *Arte Magna Lucis & Umbræ* tradidimus. Hisce cum penitiori indagine incumbo, mirum quid & observatione dignissimum occurrit, & est, quod *stolones seu virgæ* alicujus *arboris bifariam sectæ, non se nisi eo in loco, ubi sectio facta fuerit, appetant;* Sed rem experimento ostendamus.

Fibræ eur in aliis mundi partibus jam hyperbolæ, modo ellipses aut parabolas efforment.

EXPERIMENTUM.

INtra concham quandam aquâ refertam ponatur pars utraque stolonis cujuspiam secti subereis alis fulcita: Dico, partes ubi ad invicem affluxerint, non nisi partibus, in quibus sectio facta fuit, confluxuras: 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 conservationem

Sect. 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 confluxuras, 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, quàm inimico sibi situ conjungi: Nam unaquæque res movet & convertit se ad suum sibi simile, & inclinat ad seipsum, secundùm totum posse suum, tam virtute specifica, quam elementari. Vide quæ de virga Divinatoria in *Decimo Libro* de hisce amplius per varia experimenta discurrimus.

Experimentum. Addam hoc loco aliud admiratione dignissimum, cujus uti experimentum non feci, ita occultam rationem quoque assignare non licet. Dicunt Botanici forsan *Marsilium Ficinum* in suo *de Valetud. tuenda* Libello secuti, dum ait; *Helleborus, si colligitur, ejus proprietatis est, ut sive solium 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 secessum, effectum suum sortiri constat: Juli quoque ejusdem Sambuci, si sursum cacumen versus decerpantur, vomitum movere, alvum verò, si deorsum eos decerpseris. Verùm cum res necdum experimento mihi constiterit, in causæ veritate incertique & nondum explorati effectus veritate indaganda, irrito labore tempus perdendum minimè 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 attactum hujusmodi foliorum certum est, spirituosorum corpusculorum in planta latentium agitationem fieri versus eam partem, ubi commotio ordita fuit, sive sursum, sive deorsum, & consequenter ibidem denique condensatæ vim majorem requirunt; unde mirum non est, supernè abstractam per vomitum, infernè per secessum 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.

Marsil. Ficinus. *Mirus effectus helleberi.* *Causa mirorum effectuum.*

De causis prodigiosorum effectuum. Quæritur Secundò, *Num verè dentur prodigiosæ* illæ *virtutes plantarum*, de quibus 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 usitatius sit, quàm prætextu admirandarum virium facultatumque sub herbis latentium nimium credulos in superstitiones inducere, quibus imbuti dum occultioribus semper animum intendunt, tandem perniciosa & 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 cerimoniis 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 stolida illa fictitii *Zoroastris* in Geoponicis superstitio est: *Si*, inquit, *per multos annos sterilis fuerit arbor aliqua, & venerit agricola accinctus acuta bipenni ad arborem detruncandam, si amicus pro ea rogarit & fidejusserit 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 maleferiatorum hominum Magorumque machinamenta dæmonis ope excogitari solent: Cum enim virtutes naturales plantarum ex se & sua natura operentur, frustraneæ sanè sunt omnes hujusmodi circumstantiæ sortilegæ & vanæ observantiæ, ignota verba, benedictiones, cruces, barbararumque vocum susurri, cum facultates rerum naturalium neque augere, neque ultra id, quod natura illis insevit, 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 ἐμφύτευσιν, seu *insitionem* 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.

Stuum in nonnullis herbis. *Signa superstitiosarum actionum.* *Superstitio Zoroastris.* *Signa veritatis virium prodigiosarum in herbis excescentium.*

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 invenerunt,

Cap. V.

nerunt, variis Regibus & Principibus donaverint præter duo & triginta volumina de *re herbaria* & *agricultura* tantùm à *Magone Pœno* scripta, quæ Romam attulerunt, & ut in Latinam linguam verterentur, mandarunt; tantam nimirum solus iniit gratiam *Mago* ille rei herbariæ & agriculturæ peritus: Adeò denique fuit attonita ad herbarum facultates antiquitas, ut illorum temporum scriptores de herbis admiranda quædam narrarent. *Xanthus* historicus in primo historiarum libro scripsit, occisum Draconis catulum herba quadam à parente revocatum ad vitam, quam Magi *Balim* nominant; eâdem *Thilonem*, quem Draco occiderat, saluti restitutum: Idem à *Juba* Rege Mauritaniæ herba quadam in Arabia hominem ad vitam revocatum esse tradidit; quæ tamen non ad literam, ut ajunt, intelligenda sunt, sed virtute herbis insita magnæ corroborationis Thilonem quasi à morte, à qua non procul aberat, liberatum fuisse, cum communi Philosophorum epiphonemate à privatione ad habitum non detur regressus. Quæ sequuntur, *fabulis* potius, quàm historiis adscribenda sunt, dum ajunt: Picum avem adactum suis cavernis quas in arboribus habet cuneum, admota quadam herba extrahere solitum, ita *Democritus* & *Theophrastus*; quin etiam Æthiopidis herbæ tactu, clausa omnia aperiri, quibusdam admurmuratis cantilenis ajunt, quæ tamen, credidisse *Matthiolum* ceu verissima summopere miror; ait enim: *Memini dum superioribus annis Venetiis agerem, me quendam suspendio damnatum vidisse, cui fores omnes patefierent disjectis seris, unâ tantùm 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; vocatur hæc herba passim ab affectu *Scossocavallo*, & est species Lunariæ. Mihi sanè experimento sumpto in ferrea solea, veritatem rei comperire non licuit.

Magon Pœnus 32 *voluminum de re herbaria Auctor.*

Xanthus.

Occisos Draconis Catulos herba ad vitam revocarunt.

Fabulosa narrationes de herbis.

Democrit. Theophr.

Matthiol.

Observatum tamen est, inflammari vulnera ulceraque eorum, qui pedibus iter confecerint per loca, *perniciosis plantis* scatentia; uti sunt cicuta & reliqua aconitorum genera; contrà verò sanari morbos, ubi ab itinerantibus vulneratis *salubres* calcatæ fuerint, uti de Plantaginum speciebus ferunt. Hemionitidis etiam contactu Spleneticos sanatos, Comitiales suspensa collo *pæoniæ Romanæ* radice: Ictericos substrato in calceis, nudis pedibus, *majori chelidonio*, aut pastoria bursa, referunt Botanici: Aconitum perdalianches fœminis necem afferre: Tamdiu quempiam lippitudine haud tentari observatum est, quamdiu is *sylvestris Rumicis* radicem secum nitidissimè habuerit. Desinet stranguriâ cruciari, qui *Tamarisci* lignum ardens suâ ipsius extinxerit urinâ. Certè experimento mihi innotuit, taxum barbatum applicatum canali urinario, statim laborantem à disuria sive difficultate urinandi liberasse. Inguinis tumorem haudquaquam iis subcrescere putant, qui *myrti* surculum secum gerant: Scordii contactu præservari cadavera, non solum *Mithridatis*, sed etiam *Galeni* testantur monumenta.

Variis plantarum effectus.

Mithridat. Galenus.

Scythæ Scythicam herbam circa Bœotiam nascentem adinvenere, gustatu quidem prædulcem, cujus magna nimirum commendatio, quod in ore eam habentes famem sitimque ad exiguum tamen tempus, non sentiant: Idem præstat apud eosdem Hippice dicta, quod equis quoque eundem effectum præbeat. Traduntque his herbis Scythas etiam in duodenos dies durare in fame & siti: sed hæc ὑπερβολικωτέρως dicta sint. O quam felices forent exercitus, si sine alia provisione solius herbæ usu ore detentæ sitim famemque ad duodecim dies tolerare possent! Coriocesiâ herba, quin etiam Callitiâ *Pythagoras* aquam glaciari tradidit: quod verum esse dico in herbis in nitrosam primò substantiam coagulatis, sed hic effectus non ab herba, sed à nitro, uti experientia constat, provenire censeri debet.

Herba famem sitimque tollentes.

Pythagor.

Fabulosa sunt, quæ sequuntur; *Pythagoras* ait, Aproxin herbam, cujus radix non minus, quàm Naphtha è longinquo concipiat ignes; Alchemenidem plantam colore electri sine folio nasci Tardictylis Indiæ meminit *Democritus*, cujus radice in pastillos digesta indiesque ex vino pota, noxii per cruciatus nocte confiteantur omnia, per vanas numinum imaginationes. Ariamidis herbæ contactu ligna oleo prius peruncta, illico accenduntur, si decerpatur cum Sol fuerit in Leone, quod mirum non est, cum vel paleæ Romæ in ponte S. Angeli Canicularis & Leonini caloris æstu accendi videantur. *Therionarcâ* in Cappadocia & Mysia nascente omnes feras torpescere, quibus fuerit admota, nec nisi Hiænæ urinæ aspersu recreari, tradidere veteres. Certè id omnes herbas narcotica vi præditas, ac solanorum species, stramonium, & similia præstare notum est, comestas tamen. *Ophiusam* in Elephantine Æthiopiæ nasci etiam tradunt lividam & horribili aspectu, qua pota terrorem minasque serpentium obversari, ita ut mortem sibi eo metu conscisant qui biberint, ob idque cogi sacrilegos illam bibere, adversari tamen ei palmeum vinum. Non facilè negavero virtutem similem inesse posse, cum, uti in *Libro de Venenorum* natura docuimus, pleræque herbæ venenosæ ab hominibus assumptæ diversas phantasmatum species excitent, quibus id se esse putant, quod non sunt: Vide quæ de hydrophobis ibidem plura de hisce tradidimus. Certè *Solanum maniacum* (ut *Dioscorides* est auctor) varias facere species, imaginesque non injucundas

Aproxis ignem trahens.

Democrit.

Herba Lethargum causantes.

Dioscorid.

Sect. IV. causari, si ejus radicis drachma ex vino bibatur: Addo hisce & Theangelidem in Libano Syriæ nasci solitam, qua devorata futura præsagire homines volunt. In Bactris & circa Borysthenem planta provenit *Gelotophyllis* dicta, quæ si cum vino & myrrha bibatur, varias dicunt obversari species ridendique finem non fieri, impositis ex palmeo vino pineæ nucis nucleis, pipere & melle additis. Eundem effectum in sumentibus præstat *apium risus*. Arum Ægyptiacum devoratum. Asciomenes herba (ut *Apollodorus* est auctor) vino aspersa folia in se contrahit, meraco aspersa omnium animalium feritates 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 continuò effoderent, quasi quidpiam magni operis facturi, & sic debacchati bilem demum evomentes interirent; sed hæc vis adscribenda est herbis venenosa virulentia imbutis, quæ ipsos ad tale vel tale quid agendum vi phantasiæ disponit. Rhamni tertii ramus (auctore *Dioscoride*) valvis fenestrisque impositus veneficia omnia depellit, qua virtute ille viderit. Lapathi radices, quin etiam plantaginis collo adalligatæ (eodem auctore) chœradas & strumas sanare putat. Vermiculi in echinatis Dipsaci capitulis auctumno 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 dolorem scribit *Dioscorides*: quin etiam posteritatis memoriæ tradidit, à scorpione non ici eos, qui Polemoniæ herbæ radicem secum tulerint, vel si forte fortuna quispiam ictus fuerit, eum quidem nihil molestiæ passurum. Sed de hisce uti incerta sunt & sine fundamento, ita ratiocinari non libet. Vulgatissima 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 factu non est, nam tamdiu refugit, quousque urina muliebris, vel menstruus sanguis super eam fundatur; quin etiam tunc si quis eam tetigerit, mors certa est, nisi fortè eam ipsam radicem ferat de manu pendentem; ideo effossæ circumquaque radici necdum extirpatæ canem alligant, qui abeuntem indè Dominum sequi volens eam extirpat, & continuò 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 adscribimus. *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 cochlear absorbuerit. Ridendus profectò jocus, sed res ipsa non omnibus committenda. Multa hîc similia, 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 radicis 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 mœrentem consolatur Circulator, temporum carpique arterias alio quopiam oblinit 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 ergò eum Circulator; ille quasi ulturus injuriam, primum maleficium obliquo ac torvo intuitu exprobrare, mox hominem aggredi videtur; postremò fugientem Circulatorem persequi, donec absterso tandem illiti medicamenti veneno recipiat animum ac menti restituatur. Ubi autem ad se rediit, quasi qui evaserit à mari naufragus, capillum vestimentaque, veluti vela torquere, exprimereque brachia tergere, & nares emungere conspicitur. Hæc fabulæ non sunt: nam non desunt testimonia multorum, qui viderunt, quique impostura 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 libuit, quæ ex se & sua natura mirifica vi pollent, qui effectus præstant omnium opinione incredibiles.

Quæritur tertiò, *An verè* & realiter *herba per palingenesin* seu resuscitationem *ex cineribus educi possit?* Non ignoro varias historias adduci, de hujusmodi Naturæ miraculis: *Albertum Magnum* tempore mensæ coram Rege Galliæ 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

Asciomenes feras domat.

Mirus casus.

Dioscorid.

Baaras herba mirifica.

Fl. Joseph.

Matthiol.

Radix comedendi facultatem tollens.

Jocus Circulatorum.

πολιγγενεσία herbarum quid & in quo consistat.

Arbor in phiala ex tempore nata.

Cap. V. se reperisse fassi sunt, unde semper fabulosam narrationem credidi, ab Alchymistis cæterisque curiosiorum artium sectatoribus, ad mysteriosorum & inauditorum, quæ plenis buccis ubique locorum deprædicare solent, arcanorum veritatem similibus figmentis stabiliendam, excogitatam, quemadmodum multi alii suppositi tii partus Sancti viri nomine jam dudum Magorum ope prodierunt, non alio fine, nisi ut sua de-
Alb. Magn. liramenta sub *Magni Alberti* nomine tutarentur, atque ad imperitæ plebi fucatam veritatem magni & illustris scriptoris auctoritate comprobandam, 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 prodiisse tum primum mihi innotuit, cum *Salomonem Benhali* Auctorem de natura rerum cum intima quadam reflexione ad Libros *Alberto Magno* adscriptos facta evolvi.

Qui deinde de *palingenesia plantarum*, uti
Quercet. Gaffarell. *Quercetanus* & *Gaffarellus* in Libro intitulato *Curiositez inouyes*, id est, *de Curiositatibus inauditis* Poloni cujusdam medici proferunt; qui in phiala variarum herbarum cineres continebat, suisque visitatoribus quam vellent 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 cujuscunque rei vegetabilis virtutem seminalem*, jam variis in hujus Operis libris ostensum fuit; fieri itaque potest, ut *sal* ex plantis arte non omnibus nota *extractus*, uti spermatica virtute herbæ pollet, ita quoque inseparabili eidem connexa nodo, dum plasmatica 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 lixivia 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 quendam modum inveni, quo *plantam* intra phialam oblongi colli hermeticè clausam *ex suis cineribus excitavi*, atque in meo Museo ad decennium ferè Advenis cunctis spectandum 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 posuissem, postero die reversus vivehementiores frigoris, erat enim mensis Februarius, 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 σύχείρησιν 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 gloriosæ 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 tametsi *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 comprobandam, sumere non desistat. Hoc itaque est arcanum.

EXPERIMENTUM I.

παλιγγενεσία,

Seu regeneratio Plantarum ex cujuscunque plantæ semine.

PROCESSUS.

ACcipe seminis plantæ cujusvis maturrimi, tempore & cœlo serenis Lib. 4. quæ in mortario contusa phialæ mundæ, quam optimè clausæ impones, & ne vel minimum expiret, caveto, asservata 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 latiuſcula collocabis, ſic fiet ut ros copioſe ſupra ſemen decidens, ipſi commodius naturam ſuam nocturnis hiſce macerationibus conferat.

Eodem tempore ad rorem commodius excipiendum quatuor palis affixum linteamen ſubtile & puriſſimum extendatur, quod madore nocturno imbutum, deinde in vitrum mundiſſimum ad octo circiter menſuras exprimatur.

Porrò ſemen imbutum rore nocturno iterum phialæ ſuæ incluſum, ne quid inde expiret, aut calore Solis extrahatur ante Solis ortum priſtino loco reponatur. Ros ex linteamine expreſſus ſæpiſſimè percoletur, colatus aliquoties diſtilletur; donec omnibus fæcibus & terreſtri immunditie immunis evadat: fæces verò relictas calcinabis, & ſalem dabunt pulchrum viſu, qui mox in rore diſtillato diſſolvatur.

Ros hoc ſale imbutus ſemini in phiala aſſervato altitudinis trium digitorum affundatur, deinde phiala hermeticè cum vitro contuſo & borace ſignata in loco calido & humido aſſervetur, aut etiam ſub fimo equino, menſtruo ſpatio condatur; deinde exemptam phialam conſideta, & ſemen adinſtar gelatinæ tranſmutatum, ſpiritum cuticulæ inſtar videbis variis coloribus variegatæ ſupernatantem, & intra cuticulam & terram limoſam, rorem de natura ſeminis exiſtentem inſtar ſeminis viridis.

Phialam hanc ita ſigillatam per totam æſtatem ſuſpende in loco, Solis interdiu, noctu Lunæ, reliquorumque ſiderum radiis pervio, cœlo vero turbato aut pluvioſo, in loco ſicco & calido reſerva, donec pulſis 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 indies decreſcunt, totaque materia demum inſpiſſatur, in vitro verò à reflexione Solis ſubtiles naſcuntur exhalationes, & veluti nebulæ plantæ excreſcentis veluti prima quædam rudimenta, ſed debilis adhuc & ſine calore, & ad formam ſolum telæ aranearum aſcendentis nunc, modò deſcendentis pro radii Solaris phialam ferientis efficacia.

Tandem ex tota illa in fundo ſubſiſtente materia ſpirituoſa cinis fit, albo-cœruleus, & tum ſucceſſu temporis caulis, herba, & flores producuntur in forma & ſpecie ſeminis, quæ ſpecies præſente calore comparet, eodem abſente evaneſcens in chaos ſuum revertitur; ſed quoties ignem applicaveris, toties calore ſuſcitante materiam *plantæ formam* exhibebit, durabitque hac ratione, ſi vas bene obturatum fuerit perpetuò.

Paracelſus Libro 6. de natura rerum, de reſuſcitatione rerum complura falſiſſima, nonnulla quoque vera adducit, ut autem reſuſcitationem poſſibilem oſtendat, ea adducit, quæ nullus unquam Philoſophorum admiſit: *V. Gr.* dicit: Leonum catulos vitæ omnis expertes & mortuos, ſolo Leænæ aut Leonis rugitu in vitam revocari, imò niſi rugitus accedat, perpetuò mortuos manere; quod falſum eſſe, experientiâ conſtat; catulos leonum minime mortuos eſſe, ſed ſemiſopitos tantùm, rugitu tamen 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 ſat infirmis, imo abſurdis *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 principiis 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 ſeminium inextiterit. Metalla itaque non per facultatem vegetativam, ſed per ὑπερδιάδοσιν ſive *Superadditionem* vaporum metallicorum halituumque in matricibus appropriatis conſtipatorum conſtituuntur. 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 reſuſcitatione plantarum.

Paracelſi figmenta.

EXPE-

Cap. V.

EXPERIMENTUM II.
Paracelsi.

R*Esuscitatio*, inquit, *& restauratio ligni est admodum difficilis & ardua, attamen Naturæ possibilis: sed sine insigni solertia & industria fieri nequit; ut autem revivificetur, tali modo maximè fit: Recipe* lignum, *quod primò fuerit carbo, posteà cinis, & pone in cucurbita una cum resina, liquore & oleitate illius arboris, omnium idem sit pondus, misceantur & in leni calore liquefiant, & fiet mucilaginosa materia, atque ita habes* tria principia, *ex quibus nascuntur omnia, omnia generantur, nempè 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 revivisce re & arborem & lignum parvum inde nasci, virtute priori nobilius.* Non erat opus tot operationibus salem vegetare, cum cineres plantarum, (uti nos sæpè sæpius in sale absinthii experti sumus.) terræ virgini 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 potentiæ 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 seminiis variarum plantarum animaliumque elementis inexistentibus 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* Brandeburgicus, admiratione dignam hîc subjungam: *Plantulæ in aqua biselatina, quæ est in Misnia ad 3. abietes non procul Cycnæa urbe, distillata mihi natæ picturam jam habes*, inquit, *sed picturam; utinam vidisses vivam & haberes, quæ profectò longe jucundior extitit, longe amabilior, quàm vides, & pictor effingendo vix adumbravit, ne dicam de colore, erat enim pictura coloribus suis illuminata, qui & paginæ attritione ferè evanuit. Nunquam sanè sine magna admiratione vidi illum, quoties vitrum aspexi, uti etiam alii. Vitrum omninò tale est, quod pictura exhibet vel etiam paulò majoris capacitatis. Qui color subviridis in fundo aspersus est, is à vitro est, neutiquam ab aqua, vel sedimento aliquo fundo adhærente; nam purissima aqua adhuc est, & plane omnis phlegmatis expers; in* plantula *ipsa non conspicis stipitem, basin, aut radicem, cui innitatur, notabilem, nisi exiguam tantum; fundo enim vitri acuminato solo filo adhærere videbatur, & sic ad latera spargebat ramusculos plenos foliolis oblongis pro totius magnitudine non latis, sed oblongis etiam suaviter virentibus, adinstar teneræ plantæ rosmarini, coloris ex viridi citrini non sature virentis. Non dubito, quin potuisset altius assurgere & crescere, cum concusso nonnihil vitro firma & erecta staret sine ullo motu tremulo, sed hyberno tempore frigoris vehementia læsa, & à fundo divulsa, aquæ etiamnum, quod mirum, colore integro innatat, quamvis nonnihil diminuta, viscositate circa eam se colligente. Factum hoc An.* 1608. *aqua distillata mense Junio à* Martino Gallo *Pharmocopæi ministro, herba observata primùm mense Novembris.* Hæc *Cornarius* ad *Libavium.* Historiam verissimam, nihil dubito; cum uti in *præcedentibus* diximus, ea facilè è semine alicujus herbæ, quod aquæ prius inextiterat, nasci potuerit, præsertim cum nulla aqua ita *distillatione* depurari queat, quin semper ei fæces remaneant etiam insensibiles, ex quarum seminio postea hæc *planta* enata sit. Cum enim tantopere occultam Dei potentiam in natura admiremur, Deusque prorsus in suis operibus mirabilis sit, quis jam dubitare audeat, in *sale plantali* & animalium occultum quoddam semen 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 naturam possit, in qua totius mundi sapientes nihil prorsus restare jurarent; luculentissimum sanè argumentum, quo *corporum nostrorum* futuram *resuscitationem*, humani imbecillitas intellectus aliquo modo per hujusmodi umbratilem similitudinem concipiat.

Libavius Synt. Arcan Chym. fol. 48.

Exper.

Admiranda Dei Sapientia in rebus natura.

Ad confirmationem horum addam hîc alterum nullo fere humano intellectu conceptibilem casum, quem *Joannes Marcus Marci* Boemiæ Archiater eruditione omnigena Orbi jam clarus, præterlapsis annis ad me auctoritate multorum confirmatum transmisit: dum enim Medicus certam aquam distillaret, post insignem aquæ ebullitio-

J. M. Marci.

Sect. IV. litionem, tandem intra eam forma *colubri* variegati coloris more se contorquentis comparuit, omnibus ad rei eventum obstupescentibus. 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 *Lector* 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.

Admiranda colubri *in stillatitia aqua* apparitio.

Experimentum inauditum factum ab Excellentissimo Nicolao Francimontio *Protomedico Pragensi.*

R*Ecipe olei vitrioli per repetitam rectificationem dealbati, partem unam, spiritus vini optimi per tartarum album rectificati part. 2. vel 3. misce, & distillentur ex cucurbita in arena posita, igne fortiori, applicato recipiente capacissimo. Inter distillandum prodiit fumus per recipiens oberrans, infra quem spiritus crassitudine carpi figura colubri viventis tincti colore ex albo griseo variegato in gyros & flexus multiplices pro accessu spiritûs ex cucurbita in recipiente sese contorquentis, qui minimum duabus horis apparuit, ac tandem in spiritum urentissimum resolutus fuit. Ni ratio suspendisset judicium, jurassem vivum esse, horum fui spectator.*

Nicolaus Franchimont *Medicinæ Doctor, & ejusdem practicæ Professor Pragæ.*

Equidem fateor, me non parum ad hujusmodi casum obstupuisse; verùm cum jam

varia similium rerum experientiâ doctus rem penitius considerassem, hæc unica mihi subvenit prodigiosi hujus effectus causa; uti enim semina rerum omnibus inesse in præcedentibus docuimus, ita quoque verimile est, fuisse sive *vitriolo*, sive *vino* per tartarum rectificato nonnullum serpentis seminium, quod deinde calore ignis excitatum plasticæ virtutis beneficio, salibus per magnetismum quendam junctum, in *serpentis* formam redegerit, haud secus ac in serpentibus per similia experimenta fieri posse ostendemus. Si verò quispiam hujus rei experimentum juxta præscriptam ἐγχείρησιν 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 cervorum in serpentibus venandis naturam non ignorarit.

Causa hujus prodigiosi effectus.

Quæritur quartò. Quomodo & qua virtute nonnullæ herbæ tanto appetitu ad *Solis* se motum componant? Experientia 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 indè in sui conservationem ei provenit, tum ex vehementi magnetismo, qui ei cum Sole intercedit, quo velit nolit, trahitur; tractus verò eo qui sequitur modo, perficitur.

Solisequæ herbæ cur ad Solem se convertant.

Scapus, flos & semina *heliotropiorum*, si quis rectè examinaverit, ita constituta sunt, ut facilè torqueri possint: hoc posito, fit, ut humidum quod hujusmodi plantæ nocturni temporis roscida humiditate attraxerunt, illæ Sole exoriente statim benigni hospitis adventu turgentes eò se vertunt, ubi à superflua humiditate liberari queant, Sol verò radiis suis æstuantibus uti rectà in caulem & floris discum incidit, ita quoque spirituum salinorum in dictis herbis latentium attenuationem efficit, quam sequitur resolutorum impetus, quo agitati versus eas partes ubi calore Solis poros maximè dilatatos reperiunt, vertuntur; unde fit, 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*

Causa motus heliotropici *in plantis.*

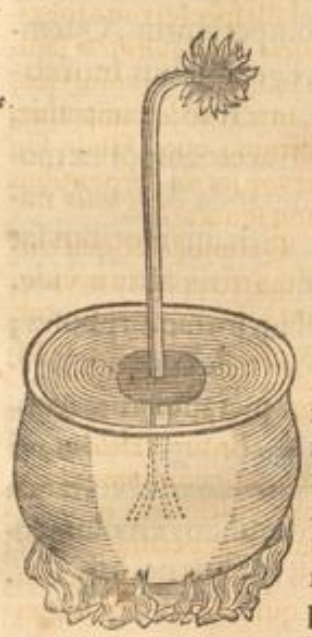
Luni-

Cap. V. *Lunisequasque* plantas construendorum modo & ratione, nec non variis experimentis egerimus, eo *Lectorem* remittimus.

EXPERIMENTUM.

Experimentum. 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 infixa moveri possit: hoc peracto, ignem suppone ollæ; & mirum visu, statim caulis sese torquere, & in circularem motum animari incipiet, non aliâ de causa, nisi quod ambientis calore, & suppositi ignis æstu spiritus attenuati, qua data porta ruentes, ob tortuosam fibrarum dispositionem, hunc mirificum effectum exhibebunt; quod & in *virga colurna* sive *avellanæ nucis* videre est, quæ duabus furcis ad ignem imposita statim sese in circulos in morem veru contorquebit, quæ res omnium admiratione primò innotuit hîc Romæ famulis cujusdam Cardinalis, qui *colurnis* verubus, quas venatione ceperant aviculas infigentes, cum ipsas unà cum verubus moveri adverterent, propediem me ad prodigiosæ operationis causam assignandam convenerunt; ego rei experimentum faciens, veritatem quidem comperi, sed vim motricem, quam ipsi aviculæ ex occulta quadam proprietate inesse putaverant, ego in *coryli* virga ejusque naturali constitutione latere detexi. Verùm cum experimentum in *Arte Magnetica tertiæ 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.

Coryli stolones igni appositi se in circulos contorquent.



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 unà cum *Solis* ascensu ita se paulatim explicant, ut grati hospitis comitatu plantæ veluti lætitia quadam gestientes, pulcherrimum foliorum apparatum non sine intuentium admiratione exponant: *Sole* verò versus horizontem declinante, ea proportione se complicent, qua 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 annuum, folia *ulmi*, *populi*, similiumque, mox ubi solstitii æstivi punctum *Sol* attingit, foliis inversis affectare solent. Dico itaque in *Acaciæ* foliis id accidere propter humorem, quo nocturni roris casu onerantur, unde torridam & rugosam quandam faciem induunt, subitò tamen ac Solaris æstus spiculis feriuntur, humore attenuato veluti ad explicationem sui tanto reddi habiliores, quanto pauciori humore paulatim exspirante 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 virium 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; qua effectum suum præstet; fit autem hoc modo: Folia hujusmodi arborum usque ad Solstitii tempus cum ut plurimum copioso adhùc humore referta sint, fit ut 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 subalbescentis 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.

Ulmi, populique foliorum motus circa Solstitium.

Mane. *Vesperi.*

SECT. V.

SECTIO V.

OCCULTA VARIARUM ARTIUM ERGASTERIA SIVE OFFICINÆ,

In quibus juxta Subterranei Archæi prototypon miræ operationes instituuntur.

PRÆFATIO.

EXpositis Regnis Naturæ tum *animalium*, tum *vegetabilium*, nil porrò 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 hic 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 activa 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.

PARS I.

DE ARTE CHYMIURGICA.

CAPUT I.

De Arcanis Chymicis.

Cap. I. QUanquam in *XI. Libro* quàm uberrimè *Chymiotechniam*, quam *Alchymiam* vocant, prosecuti simus; quia tamen toti illic in eo fuimus, ut χρυσοποιΐαν, sive auriferam Artem unà cum arcanorum vanissima ostentatione eorum, qui pudendis mendaciis, fucato pyrotechnias studio perniciosissime Mundo imponunt, funditus convelleremus; Multa autem, in vero divinoque *Chymiurgiæ* studio reperiantur, quæ humano generi perutilia esse comperta sint, de iis hoc loco ea qua fieri potest brevitate agemus, & ut cum methodo aliqua progrediamur, *septem* primò *metallorum* arcana rimabimur, deinde ordine reliqua prosecuturi.

§ I. *De* Auri *Arcanis, sive de* Auro potabili.

NOn dicam hic de auri virtutibus & facultatibus, cum id amplissime in *Decimo* & *Undecimo Libro* præstiterimus; solùm hoc loco nonnulla adducemus maximè inter Chymicos controversa; & sunt: Utrum *Aurum potabile* Arte Spagyrica confici possit.

Alchymistarum circa *aurum potabile*, vitæ longioris productivum Magisterium, tot ac tam acres contentiones conatusque reperio, ut meritò id tanquam inextricabili labyrintho, uti *Lapidem Philosophorum* ita & *Aurum potabile* intricatum inveniam. Aurum potabile *utrum fieri possit.*

Sunt, qui omne pretiosum potui aptum Magisterium *aurum potabile* velint: sunt & alii, qui pro pura puta allegorica allusione id sumant. Hoc pacto quintam vini essentiam ad ultimam perfectionem, quod *Cœlum* appellat *Lullus*, reductam nonnulli Alchymistæ *aurum potabile* vocant. Sed nos hisce sepositis ad eam quæstionem enodandam progrediamur, quâ quæritur: utrum Lullus.

aurum

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, pseudochymici; 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 potabili.

Paracelsus, uti in omnibus minimè sibi constans, ita quoque in *auri potabilis* confectione oppidò 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 appellet: 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 recte id parari posse persuasus.

Aurum *dissolvi non posse multorum sententia 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 menstruis aliisque ignium, cupellæ, fornacumque examinibus corrumpi potest, & si quandoque *aquis fortibus* aut *hydrargyro* dissolvatur, evaporata tamen humiditate menstruorum, 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 comperiatur; ita putant *Cardanus*, *Baccius*, *Cæsalpinus* aliique Chymiastri. Unde rectè Libavius: *Ridendi sunt, qui* aurum hydrargyro *per crebras evaporationes ebrium, & hinc ad candelam liquescens* 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 fusissime & contentiosissime videas *Paracelsum*, *Quercetanum*, *Birellum*, *Ulstadium*, *Mylium*, aliosque innumeros. Sed jam modum, quo auro in liquorem solvendo utuntur Chymici, eâ qua fieri potest ἀκριβείᾳ examinemus.

Cardanus, Baccius. Cæsalpin. Libavius.

Varia sententia Authorum de auro potabili.

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; ἄπυρον quoque, sive ignem nunquam expertum assumunt: alii in discreto selectu aurum ignes jam passum in magisterium sumunt, imò ne aurum quidem usuale Monetariorum Aurificumque, (quos *Zygostatas*, *Docimastas* & *Chrysoplastas* vocant,) dedignantur: Auro melioris notæ comparato de menstruis aurum in liquorem dissolventibus non minus inter Artifices est dissidium: Possunt autem dupliciter considerari menstrua; unum ex corrosivis mineralibus; alterum ex vegetabili œconomia depromptum; illud uti prorsus periculosum est, ita non facile adhibendum censeam; alterum non item, cum sine læsione ulla aut damno assumi queat; nec sufficit menstruum corrosivum aliis medicamentis & edulcorationibus corrigi posse; Quamvis enim varia quæ causticam eorum virtutem obtundere queant, dari possint, non talia tamen, quæ spirituosa salium corpuscula statim omni vi caustica privent; Tanta tamen est nonnullorum Alchymistarum in auri dissolutione obstinatio, ut nullo habito ad menstruum respectu, quibusvis etiam lethiferis illud eliquare contendant; hujus farinæ sunt sequentia menstrua, *olea* & *liquores* stillatitii ex *argento vivo sublimato*; *aquæ fortes* sive *regiæ*, aut etiam *stygiæ*; *salis ammoniaci sublimati solutum*; *solutum salis arsenici*, *acetum radicatum*, *oleum vitrioli* acerrimum; *hydrargyrum*; quorum insitas à natura perniciosas qualitates cum nulla arte se à suis menstruis separare posse viderent, ad vegetabilis naturæ solventia se converterunt; cujusmodi sunt *liquor mellis* & *favorum mannæque* minus asper succus, quidam etiam utuntur *aceto*, *muria*, *garo*, *succo Berberis* & *Limonum*; alius liquor ex sale essentiali tartari septena extractione præparato mixtus cum vini spiritu aut quinta essentia; spiritu vini descensorii lignorum nitrosorum adjecto proprio sale utuntur; Qui verò mitiora volunt, pro menstruis assumunt *spiritum vini*, seu *aquam vitæ*, *succum berberis* & *limonum* per retortam tantum distillatum; alii *citrini pomi* acidum succum, *acetum*, *vinum malvaticum*, *aquam buglossæ* suo sale tinctam, *liquorem* stillititium ex *sale sacchari candi*, ut vocant, calcinati extractum per spiritum vini, liquori *punicorum acidorum aurantiorumque acidorum* junctum distillatumque. Atque hisce menstruis putant Chymici aurum solvi posse. Sed qui rem accuratiori rationis trutina ponderaverit, videbit aurum non nisi mineralium liquorum ope solvi posse. *Botanicis* verò *succis* non nisi difficulter, uti experientia me docuit: Aureus enim num-

Fucus Alchymistarum in auro potabili *conficiendo.*

Varia menstrua *quibus Alchymistæ in auro solvendo utuntur.*

Succus plantarum *aurum non dissolvit.*

Sect. 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 regiis aurum inditum statim dissolvitur; Mercurio verò vel illitum tantùm statim frangibile fit.

Quæritur itaque solvens, cui aurum impositum non secus ac nix intra aquam projecta liquescat, ita ut auro in suum pristinum soliditatis statum reditum amplius non concedat: Hujusmodi multi quæsiverunt, 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 coëat, ut glacies cum aqua fervente; non enim distat ille liquor ab auro, nisi coagulatione.* Libavius itaque hîc 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 & chalcanthi sulphure fœti*, solutionis effectum præstiturum, si prius tamen per frequentissimam cohobationem ad æthereæ 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 suprà diximus, vetet *Libavius;* quomodo hîc *salis & chalcanthi* solvens maximæ corrosionis præscribere ausit, quis dispiciat? Sed nos relictis hisce vesaniis Alchymistarum jam ad praxin calamum convertamus, ut ex eo veritas *auri potabilis* elucescat.

Libavii processus.

Diversi in Auro potabili *conficiendo processus.*

Processus Libavii alius.

Libavius primò menstruum componit aurum solvens *ex una Libra vitrioli boni, halonitri, salis ammoniaci ℥ 1. pulverata miscet, & per alembica lento igne in receptaculum colli longi distillat: tum enim cum fervore prodibit liquor, cujus ℥ 1. & calcis auri per hydrargyron præparatæ ʒ 2. juncta in vitro clauso in aquam claram solvuntur, in qua iterum & aurum & margaritas solvere poteris; aliqui adjiciunt hydrargyrum sublimatum, quod meritò repudiatur, sed ἐγχείρησις 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 Dornæi.

Secundò. *Dornæus* & *Leo Suavius* hoc pacto procedunt: Folia vel pulvis auri quantitate unciali immergitur in acetum distillatum; maceratione peracta distillationem ordiuntur; nam aurum ab aceto attractum, quendam velut succum refert, qui tamdiu distillatur, donec saporis acrimonia secedat; Fit postea aqua vitæ per infusionem aromatum in vino ardente, in hujus unciis 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 fæcum vini*, vel *crystallis ex oleo vitrioli* collectis, alii *euphorbio*, aut etiam vulgari *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 sortiri non posse, hinc voluerint, noluerint corrosivis, cujusmodi *vitriolici olei crystalla* 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 Pedemontani processus.

Alexius in suis secretis operationem oppidò laboriosam præscribit in auri potabilis confectione, quam tamen si rectè examinaveris, uti cæteras jam allatas, sophisticam reperies: *Menstruum* ita sese habet: Succo limonum cocto filtratoque addit duplum mellis non despumati, dimidiamque salis partem: coquit in lebete usque dum spumare desinat, distillat per gradus; caput mortuum triduò calcinat, calcis libræ uni addit trientem mannæ, & sextantem sacchari crystallini, translatum in vitream cucurbitam effundit, distillatione extractum liquorem; atque insuper duplum spiritus vini, distillat totum per gradus, atque hoc pacto elicitum liquorem relinquit, interim folia auri cemento prius, vel stibio probè excocti, Julepo rosaceo aut violaceo, vel melle commixta terit, trita eluit aqua tepida, atque hoc modo pulvisculum facit, cui in cucurbitam posito, prædicti distillati tantum affundit, quantum quinque digitos æquare possit, distillatum jam ex receptaculo in ampullam 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 impositam citra distillationem in balneo per dimidium mensis digerit eliquatoque sic auro aquam novo caloris augmento segregat, relicto aureo succo in fundo cucurbitæ.

Atque

Cap. I. Atque hic eſt modus *Alexii*, quo ſine corroſivis aurum diſſolvere ſeſe poſſe putat. Verùm cum jam ſupra dixerimus, vegetabilium menſtrua uti in auro irreductibili reſolvendo, improportionata 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, ſolutumque 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 extractæ; dictam veſicam A, quam optime clauſam in vas B C D æneum ſive in balneum Mariæ, lumine lucernæ E ſubtus poſito, & ſpacio trium menſium aquam inſtar rubini tinctam reperies, quam exceptam denuo auro oleoque tartari ſuperaffundes, 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 indè deducta vere *aurum potabile* ſit? Reſpondeo quod non: ſed eſſe tantummodo *tincturam* quandam *accidentalem*, quod ita oſtendo: *Primò* quidem, quia tartari oleum ex ejus ſale extractum, uti & menſtruum aquæ vitæ ad aurum diſſolvendum, uti ſupra diximus, proportionata eſſe non poſſunt. *Secundò* color ille rubicundus, qui tantuplici diſtillationis repetitione prodiit, ab auro ſuam rubedinem traxiſſe minimè cenſeri debet; ſed ex oleo tartari unà mixto cum ſpiritu vini; cujus 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 ſuperficialem 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 filicem optimum juſculum variis condimentis inſtructum præpararet, illud enim nullam ex filice virtutem, ſed ex additis ſolummodò vim acquiſiſſe certum foret.

Experimentum.

Alterum *auri potabilis* ſpecimen nobis proponit *Andreas Blavius* in epiſtola quadam, quam de *auro potabili* ad *Petrum Andream Matthiolum* ſcripſit, exponit: in qua etſi de *auri potabilis* confectione non deſperare videatur, tot tamen tantaſque difficultates exhibet, ut facilè 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 putatitio & 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 perniciosa prorſus repudiat: *Aurum* tamen *perſtibium*,) 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 Sacchareum, & odore moſco prorſus ſimilem, quæ ignis violentia tandem in cryſtallos coaleſcit dulciſſimos parieti vaſis adhærentes, in fundo remanente oleo ſolis limpidiſſimo ex albo vireſcente, intra hoc, ait, ſi laminas auri impoſueris, illæ intra triduum liqueſcent, totumque aurum in aquam convertetur potabilem, nonnulla adhuc acrimonia limonum inſtar ſucco pollentem. Atque hæc eſt methodus *Andreæ Blavii* in *auro 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 minime

Proceſſus Andreæ Blavii.

Sect. V. minime præstare posse suprà ostensum fuit, cum præterquam quod, uti oleum tartari heterogeneæ naturæ ad aurum est, ita quoque radicaliter id resolvere non potest; neque sali usuali hæc vis concessa videtur; cum illud jam ad dulcedinem saccharaceam reductum omni acrimoniâ ad solvenda metallica 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 vel ipse posteà fateri non erubescit, his verbis: *Est & altera veri* auri potabilis *nota minimè negligenda, quod etsi imperfectis metallis mixtum ea perficiat, ex se tamen ipso, ut verum sit, reduci nunquam posse debeat, quod tamen in hujusmodi aquis, quæ colore inficiunt, facile factu est; affusa enim* aqua fontana *cui* tartari *parum alii miscent, eaque paulo sursum exhalante, in fundo* auri pulvis *subsidere debet:* & paulo ante sic ait: *Jam si non substantiam auri dissolutam desideras, sed ejus potius tincturam, opinor te, si periculum feceris, eam non ita magno labore ex illa nostra aqua elicere posse.* Ubi expresse nec auri substantiam radicaliter à se hisce menstruis dissolutam neque tincturam auri, seu verum *aurum potabile* indè se elicuisse, significat; cum alios ad experimentum remittat. Tandem concludit, *ad morbos arcendos quod attinet, aquas similes debita adhibita ratione usurpatas plurimum prosuisse, sed qui omnes promiscuè morbos, ceu medicina quadam universali morbos istos curarint, dentes elapsos & ungues restituerint, hactenus vidi nullos.* Quod verò intra hoc magisterium dicat, *oleum* quoddam *ex sale communi* extractum, intrasse, in quo *aureæ laminæ* aut ejus *pulvis*, uti loquitur, quem *calcem* dicunt, per *stibium* prius juxta artis legem purgatus, triduo sensim & paulatim liquescat, & in aquam convertatur, facile per alembicum distillabilem; Ipse dicit quidem, at nos novimus, quid Antimonium possit, quid non possit. Verum est, id oleo prædicto junctum aurum in liquorem ducere, ita tamen, ut antimonium semper supernatet, auro fundum petente; quis autem nescit, antimonium tum mercurialibus spiritibus, tum cæteris perniciosissimis facultatibus pollere, qui uti ex insita eorundem acrimonia facile aurum corrodunt, ita quoque non tam *oleo salis*, quàm *antimonio* factam *resolutionem* adscribendam duxerim. Quomodo verò hujusmodi liquor sine periculo assumi possit, judicent ii qui *Alchymiæ* peritiam habent. Innumeras hoc loco praxes partim ex *Authoribus* collectas, partim à diversis *Principibus* communicatas adducere possem; sed quia omnes ad unum paralogismis Chymicis refertæ sunt, eas minime adducendas duxi: sed solum hoc loco errores, solennes paralogismos, quos Chymici in *auri potabilis* confectione committunt, aperiam.

CAPUT II.

Disquisitio Iatrico-Chymica, quâ Auri potabilis veritas exploratur.

Cap. II. CUm æquo dignitatis gradu constituantur, & *Lapis Philosophorum* & *Aurum potabile*; minimè mirum videri cuipiam debet, mortalium animos tantis arcanis allectos, uti *auri* avidos, ita & *potu* ejus ebrios, innumeros modos, queis ad desideratum tantorum magisteriorum portum feliciter pertingerent, attentasse. Iterum, uti hucusque nullus fuit, qui verum & realem *lapidis Philosophici* modum conficiendi ostenderit, ita quoque qui *auri potabilis* conficiendi veram, realem & genuinam rationem demonstrarit, fuit nemo: quod ita ostendo: Ut aurum in potulentum liquorem dissolvatur, id quidem nisi calcinatione omnium 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 dissolutione, *impropriam* dixi, quia aurum hac ratione dissolutum ut quantumcunque etiam acerrimis aquæ stygiæ tormentis in nihilum quasi redigi videatur, semper tamen non obstantibus hisce in suam pristinam naturam reduci potest, etiam in impalpabilem corpusculorum minimorum pollinem redactum; præter hasce calcinationes nulla in natura rerum alia calcinatio assignari potest: Et *aurum* quidem *calcinari* per ignem calcinatione *proprie* dicta, minime posse apud omnes in confesso est, eo quod nulla ignis violentia ejus substantia corrumpi queat; Dato tamen, non concesso, aurum in calcem redigi posse; jam quæro, an aurum hoc pacto calcinatum virtutes suas naturales retineat an non? *prius* omnes ni fallor fatebuntur, nisi aurum suum potabile omnibus naturalibus virtutibus destitutum prorsus mortuum velint, quod nemo nisi insensatus, concedet. Cum itaque auri substantia juxta physicam suam compositionem humido & glutinoso, sive quod idem est, mercurialibus & sulphureis corpusculis constet, ita inter se unitis, ut non secus ac *asbestus* lapis in igne perpetuò inseparabiliter duret, neque ulla violentia dissolvi possit, certè calcinatione per ignem facta, illam partium adæquatam unionem haud dubiè solvi necesse foret; cum calcinatio nil aliud sit, quam dissolutio unionis partium per ignem facta; hoc si concedatur: Dico, & unà omnes virtutes & facultates naturales auri aliis introductis, evanescere necesse esse.

Nemo ad hunc invenit veram auri potabilis *conficiendi rationem.*

Duplex calcinatio auri.

Aurum *nullis tormentis ita cogi potest; ut in suum statum non sit reducibile.*

Calcinato auro virtutes 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 aridæ & siccæ terræ substantia omni nativa virtute spoliata relinqueretur: Cum 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 unà 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 unà retinere posse, ob rationes 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 hic de omnium perfectissimi metalli, id est, *auri calcinatione*, non de reliquorum metallorum, de quibus posteà. Hoc itaque jam clare demonstrato, jam ad secundam calcinationis speciem, quam *impropriam* diximus, exponendam procedamus, qua aurum exesum & in minutissimas partes, imò unà cum humente men struo prorsus in liquorem reducitur. Quæritur itaque, utrum hisce acrium menstruorum liquoribus aurum in aquam ita solvi possit; ut in suum pristinum statum reduci nequeat.

Magnes *igni traditus perdit virtutem.*

Utrum corrosivis aurum solvi possit.

Dico *primo*, impossibile esse, ut quod ignis summa violentia non potest, id heterogenei liquores tum minerales, tum vegetabiles præstent: tametsi enim aurum per reverberationem cum materiis salinis aut sulphure factam quoad externam figuram ita immutari queat, ut omni exuta forma nullum auri vestigium præ se ferat; periti tamen *Spagyrici* solertia, per additamentum conveniens, id à spiritibus salium & sulphuris ita liberari potest, ut sine ullo qualitatum virtutumque damno in pristinam formam reducatur, 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 rursum inferimus; si corrosiva omnium efficacissima, quæ retulimus, ad auri substantiam corrumpendam nihil possunt, multò minus corrosiva mediocria, uti *sal* usuale & *acetum* cæteraque vegetabilium *menstrua berberum limonumque* id posse asserimus.

Objectio. 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 forsan ex concavo Lunæ, quàm ex inferioris naturæ œconomia eductum, luculenter docet; ne tamen nihil illis concedere videamur; ponamus ex sublunari quadam materia constitutum fuisse omnis corrosionis experte; unde sic argumentor: vel enim solo igne, uti ipse fatetur *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 unà 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.

Exper.

Refutatio. Paracels.

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 sensibiliter ubi effumarint, aurum in fundo pristinæ 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; undè 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

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 etiamſi dulciſſimis liquoribus acerrima tamen menſtrua confici, atque adeò velit nolit, menſtrua corroſiva hujuſmodi ad ſolutionis effectum præſtandum aſſumere cogitur: Quæ tamen uti auro ſolvendo improportionata ſunt, ita quoque nullo modo aurum in potulentum liquorem irreducibilem, uti poſteà videbitur experientiâ, diſſolvere poterunt.

Ex melle & manna acerrima menſtrua confici poſſunt.

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, indè 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; *Nimium ne crede colori*? Cum aureus ille color innumeris rebus induci poſſit; cujus ſit ſequens experimentum.

Tinctura auri vera ac realis non datur.

EXPERIMENTUM II.

De colore fallaci in Auro potabili.

CEruſſæ ſuperaſſunde acetum diſtillatum & per aliquot dies in balneo ad digerendum pone, & acetum fulvo colore imbutum reperies; liquorem per inclinationem ſeparatum diſtilla per balneum ad ¼ circiter; & in fundo invenies materiam mellis adinſtar dulcem & fulvo colore imbutam: hanc diſtillabis per cineres & in fine diſtillationis exibit liquor ſanguineus adinſtar ſucci mori rubicundus reſiduâ materia ſpongioſa, & levi, quod non incongruè *Caput mortuum* dici poteſt. Quis autem neſcit ceruſſam candidiſſimam, acetum verò diſtillatum limpidiſſimæ 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 rubedinem ex igne, quam mixtum hoc calore ſive ignis aduſtione acquiſivit, provenire, *Octavo Libro de Colorum geneſi* in metallicis corporibus uberrimè expoſuimus; ſi enim vera, realis & propriè dicta tinctura hæc foret, in priſtinum ſuum ſtatum reduci minimè poſſet; quod falſum eſſe experientia docet: ſi enim hanc mixturam igni exigua ovinæ pinguedinis additione expoſueris, ſtatim ceruſſa in plumbum quod prius erat, funditur; uti fuſe quoque probat in ſua Chryſologia *Angelus Sala*, non ſpernendus Chymicus.

Pars I. Conſect. Exper.

Reductio ceruſſæ in plumbum.

Idem effectus non in ceruſſa tantum, ſed & ferro, ſtanno, antimonio calcinato, marchaſitis, cryſtallis, patet, ex quibus ſubſtractus liquor non minus, quàm 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 ſalem, ſulphur & mercurium ſuum nullo pene negotio reddunt, eò quod mixta facillimæ 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 reduxerit, adeoque vel ipſo *Rogerio Bacone* melioris notæ Alchymiſta atteſtante, (aurum conficere, quam id deſtruere facilius eſſe.) Unde vana eſt Alchymiſtarum jactantia, qui irrito labore *ex auro mercurium* elicere inconſultâ naturâ ſatagunt: Vana machinamenta, utpote quæ nihil aliud niſi frivolæ & fallaces Agyrtarum ciniſlonumque maleferiatorum ſunt oſtentationes. Dato tamen, non conceſſo, id reſolvi poſſe; quid indè utilitatis ad medicinam ſperandum ſit, non diſpicio; cum *mercurius* tali modo ſeparatus mox priſtinæ naturæ reſtitutus, ſupra *vulgi mercurium*, uti ab eo non differt, ita quoque nil quicquam eidem ſuperaddat.

Aurum facilius conficitur quam deſtruitur.

Alii in tinctura ex auro extrahenda, quæ argentei coloris aquam præ ſe ferat, ſummopere deſudant ſed irrito labore: tinctura enim auri ſoli ejus corporis non eſt alligata ſubſtantiæ, ſed omnes ejus partes inſeparabiliter unitæ, exterius flavæ, interius rubicundæ,

Tinctura auri vera non datur.

Cap. II. cundæ, puro exiſtunt modo, *Sala* teſte, *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 diſſoluto remanere non poſſe, jam ex allatis conſtat, ſed progrediamur ad experimenta.

EXPERIMENTUM.

Experimentum. SI quiſpiam aurum aqua regia diſſolverit, liquor indè emerget, baphico colore haud diſſimilis, quo etiam quidquid tetigerit ſuperfuſum 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, & poſteà aquam regiam igne abſtrahas, ſive evolare ſinas, & reliquas limpidæ & claræ lymphæ diſſolvendas commiſeris, cremorem oleoſum adinſtar ſanguinis elicies tantæ rubedinis, ut tincturam auri perfectam te aſſecutum jurare poſſes: hunc tamen mox ac crucibulo admoveris, ignis æſtu liquore in vaporem reſoluto 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 profligato, 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 obfuſcetur, ut à menſtruo elicitum eſſe tibi prorſus perſuadeas, is tamen Vulcano denuò commiſſus, antimonii beneficio mox immutato colore in priſtinum & nativum colorem degenerabit. *Exper. Corollar.*

Auri liquida ſubſtantia quomodo reducatur.

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 tantùm, 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 diſſoluto ſtatui debet. Aurum enim in liquorem 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 oſtenderur. *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 tantopere jactant, obtineat; Aurum inſigni virtute ad cor corroborandum pollere, unanimi omnium medicorum, tam veterum, quam recentiorum conſenſu receptum eſt: meritò itaque quæri poteſt, undè 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 ſimilitudine dimanantes appellamus, & ſunt dotes 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 ſpecifica eſt, non elementaris.*

Sect. V. in eo exerit: quod tamen minimè fieret, si soluta auri substantia in liquorem potabilem & irreducibilem degeneraret; destructâ quippe substantiâ 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 eo modo, quo Alchymistæ physiologiæ ignari, fieri debere jactitant, uti sunt: *Elixir Philosophorum, Calx Solis, Tinctura Phœbi, 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 accipiatis, nisi prius redditum sit volatile, & in nullum metallum reduci possit.* Quomodo verò magisterium, verbi gratia, auri in irreducibilem statum resolvi queat, *hic Rhodus, hic saltus;* cum sine Mercurio aut aquis fortibus, aut quibuscunque tandem menstruis aurum, uti suprà 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, & proindè nullius usus. Quomodo itaque magisteria ex metallicis corporibus virtutem medicam acquirant, infrà manifestabitur: si verò aurum in minima corpuscula per menstrua corrosiva redactum fuerit, & dissoluto hoc pacto ei variæ cardiacorum species conjungantur; Dico aurum hoc pacto in minima sine substantiali tamen transmutatione redactum, 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 acquirent; imò si corrosivum quodpiam auro adhuc aut solventibus menstruis inextiterit, id tamen cæterarum specierum additarum virtute ita obtunditur, ut sumenti 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 magnæ virtutis commixtione præstent, unde non tam magisteria auri, quàm aurea dicenda sunt; neque enim per corrosiva auri substantia in liquorem proprie transmutatur, sed particulæ ipsius acrimoniâ solummodò menstruorum exesæ, reliquisque commixtæ mirificos illos effectus, si veri sunt, præstant, quæ tamen 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.

Quomodo aurum in liquorem dissolutum operetur in corpore humano assumptum.

Pars I. *Exper. Consect.*

EXPERIMENTUM
Compositionis magisterii aurei.

PUlverem auri præcipitati probè exiccatum supra marmor leviter dispersum spiritu vini Hispanici, aut Malvatici cum melissa exiccata ter rectificati 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 griseæ & moschi orientalis 6 grana addito, totumque commixtum in vitreo vase ad usum reserva; quod *Sala* & *Crollio* teste tantæ efficaciæ est, ut miracula patrare videatur. Quæ quidem ab auro solo minime, sed à cardiacis rebus, ut vini malvatici, melissæ, croci similimque virtute cordis vitæque confortativa provenire censere debes. Aurum enim cor 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, radioso quodam & insensibili virtutum unicuique appropriatarum effluvio.

Virtutes auri potabilis non soli auro, sed admistis adscribi debent.

Aurum non nutrit.

CONSECTARIUM I.

UNdè patet, si quandoque veteres Chymici *auri potabilis* mentionem faciunt, id neutiquam de substantia auri in liquorem irreducibiliter resolubilis 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, librum 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.

Multa Magisteria aurea dicuntur, non ab auro, sed à pretio & bonitate.

CON-

Cap. III.

CONSECTARIUM II.

UNde ex his infero, Aureum magisterium nullo modo in absolute *universalis & catholicæ medicinæ* usum præparari posse, quod tamen Alchymistæ plenis 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 astrictiva 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, *scliroticam* 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 oriantur; alii ex consequenti catharticis, alii astringentibus, alii diureticis, restringentibus alii indigent; certè nulla in rerum natura absolutè 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* somnient, 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 essentiis 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 comperiet; 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?

Ex auro non potest fieri medicamentum universale.

Lullus. Paracelsus. Quercetan.

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, quam actus, per quem solidum auri corpus attenuatur, subtiliatur, emollitur, & in insensibilia corpuscula divulsum in impalpabilem pollinem reducitur, eo fine, ut id ad suscipiendam Magisterii operationem habile & idoneum fiat; fitque 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:

Consect. Exper.

Cape aquæ fortis ex duabus partibus vitrioli, & una parte nitri distillati, verbi gratia, libram unàm, 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 tamdiù eluatur, donec nihil amplius acrimoniæ appareat; sedimentum auri posteà exemptum levissimo calore siccetur, atque hoc pacto habebis admirandum illud λευκοπύρον; 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, disjectum ac non sine adstantium periculo in frusta divulsum fuisse. Nos alio modo id parari vidimus. Sumantur aquæ fortis 8. unciæ, salis ammoniaci & nitri rite depuratorum unciæ 3. misceantur, & per retortam servatis ignis gradibus distillentur, & obtinebis 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, cujus quidem rei ratio alia esse non potest, quàm quod sulphur flatuosos 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.

Auri fulminantis *confectio.*

Experimentum, quo fulminativa vis calcis aureæ *tollitur.*

CAPUT IV.

De Argento, *sive Luna terrestri.*

Cap. IV.

ARgentum à Chymicis *Luna terrestris* appellatur ob abditum quendam cum Luna tum cœlesti, tum microcosmica, quod *Cerebrum* dicunt, correspondsum & symbolismum; 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; tametsi 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 multò splendidiorem solidioremque statum quàm prius, fulvo, rubeoque ex candidissimo colore relucentem sese reponet.

Metallorum colores, unicuique proprii.

Argentum omnes colores in se continet.

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.

Tinctura argenti.

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; verùm cum rogatus à me id experimento subjicere nollet, statim de magisterio sophistico veluti malè sibi conscium esse conjeci; abiit itaque, neque amplius comparuit.

Fucus detectus.

Ego sanè si quid est tale, ingenuè fateor, nunquam me vidisse; pulverem argenti cuicumque 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 sumentes æquales partes probè commixtas tam diu sublimant, donec sal ammoniacum vitriolum supra, mercurius in fundo vasis adhæreat, & hoc ceu vivum magisterii Lunaris miraculum deprædicant, tanquam aperti impostores repudiandi sunt. Quicunque enim operationem hujusmodi æqua rationis trutina expenderit, is luculenter videbit Mercurium vivum à spiritu salis & vitrioli solutum 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 mediisque argentum in pulverem subtilissimum & cœruleum resolvunt; sed si magisterium ad judicem & examen cupellæ remiseris, id mox in verum & naturale argentum rediisse comperies.

Impostura.

Argentum quocunque modo calcinatum in pristinam tamen naturam reduci potest.

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 proportione 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 reducatur; 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.

Tincturæ Lunæ confectio per corrosiva.

1. Sumantur vitrioli Hungarici calore lento albificati & in pollinem reducti lib. 2. salis nitri à suo sale & fæcibus quàm purgatissimi in pulverem reducti lib. 1. misceantur optime & distillentur arte Spagyricis nota, & habebis menstruum sub forma aquæ limpidissimæ spiritibus suis fœtum.

2. Hoc peracto sumantur tres unciæ Lunæ per Saturnum seu plumbum ab omnibus quisquiliis rite depurgatæ; hisce urinali impositis apponantur sex unciæ 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

Cap. IV. 4. Aquam ſeu ſuperfluam humiditatem hoc pacto à magiſterio ſeparabis: magna cura in conſtanti ignis gradu adhibenda eſt; Aquam itaque per eundem primum ignis gradum more ſolito abſtrahes, abſtractam vitreo vaſi immiſſam ſervato, 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, unà cum humiditate major ſpirituum copia aufugiat; debet igitur magiſterium in fundo vaſis per 4 aut 6 horas adinſta 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 redit. *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, *Sala* 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*, *paralyſi*, cæteriſque periculoſis catarrhis remedium communi Medicorum opinione habetur, granorum 5, vel 8 doſi cum vino malvatico manè exhibitum.

Mira tinctura virtutes.

Tinctura ſicca, flammam concipit.

Capitis morbis confert.

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 minerarum 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 geneſi proprietatibusque in *X. Libro*, quam fuſiſſime egerimus, hîc 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 *chalybs* 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 colliqueſcat, quamvis reverberationibus quoque urgeri queat, modò adjectis ſalibus, modò omiſſis; tandem quinta vini eſſentia veluti operis complementum accedit, & *ferrum potabile* exhibet; ferrum enim jam fractum & violentiâ ignium domitum, nec non acrium menſtruorum voracitate ſubjugatum, liquor vini ſæpius abſtractus penitus reſolvit, atque adeò ferro miſtus in abſolutam tincturam degenerat, copia deindè ad pauca contrahitur diſtillando, quo relinquitur liquor oleoformis tam internis, quàm externis uſibus aptus, *hydropicis*, *ſpleneticis*, *hypochondriacis* & *lienoſis*, *cœliacis*, *lientericis*, *aſthmaticis* mirificè proficuus.

Chalybs potabilis *confectio.*

Lullus.

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 ventricoſo & 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* fuſe 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.

Sect. V. dignitatem Lunarem evectum; sed cum *Sisypho* labore defraudati fuerunt; Collyrium tamen præstantissimum foret, si quis longis circulationibus id à latente sub eo deleteria 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 damno sapientiores relictâ alchymistica ἀεγυροποιΐας 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 genesin* 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. Pars I. Exper.

CAPUT VI.

De Arboribus metallicis *earumque artificiali productione.*

Cap. VI. Arbores Metallicæ. A*Rbores 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 Muséo 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 obliquum situm difflantur ea proportione, 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 Philosophica. ACcipe Lunæ purissimæ, sive per cupellam depuratæ unciam ½. Aquæ fortis & Mercurii uncias 2, in quibus solvatur argentum assumptum. Deinde hasce duas materias commisce immissas 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 adinstar* 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 punicei coloris guttulas, quæ poma *granata* exprimant.

EXPERIMENTUM III.

Arbor Philosophica.

ACcipe tincturæ Lunæ & Mercurii æquas 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 auttres 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 abstrahe 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, & crescet *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, Sale-petræ & 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, hîc 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 fumi exeant, qui auro adhærebunt, ignemque tamdiu in eodem gradu ne retrocedant, conserva; tandem recipiens ablatum hermeticè sigilla, & 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 unione 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.*

Motus perpetui exhibitio.

SImile præcedenti est, quod sequitur, quo Alchymistæ *perpetuum mobile*, quod neque per aquam, neque per ignem, aut instrumenta automata inveniri potuit, se conficere posse autumant. Videamus jam miraculi promissi fidem.

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, solutum philtra, philtratum iterum distilla, & apparebunt subtilissimi atomi seu corpuscula, quæ in vitro bene clauso in loco sicco asserventur, & 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 consensus aut similitudinis sit, quis conjiciat? 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 movet & exagitat, *Paracelsum. Drebellium* simile quid machinatum fuisse, jam dudum novi, sed qualenam illud fuerit, cum alibi exposuerimus, hîc iterare nolo.

Motus perpetui vanitas.

Paracels. Drebell.

EXPERIMENTUM IX.
Elementorum sphæras *in phiala repræsentare.*

Elementorum in phiala exhibitio.

DUplici ratione hoc technasma intelligendum est: primò ut *elementa* circa centrum convoluta perfectè *elementarem sphæram* æmulentur, vel ut liquores intra cylindraceam phialam conclusi, unus alteri horizontaliter & παραλλήλως supernatent. Prius fieri non posse *Libro primo de Centrosophia* fusè demonstravimus, cum extra centrum terræ aliud centrum cum circumglobatis sphæris elementaribus fundare, omnem Angelorum hominumque potentiam excedat, opificium non nisi DEO reservatum. Alterum verè nullo pænè negotio fieri posse *Libro Tertio Artis Magneticæ* multiplici experimentorum exhibitione ostendimus.

Sed objicient hoc loco nonnulli meam forsan 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 sphærulæ 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 hujusmodi 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 humidi, quod ex se & sua natura siccum refugit, dum enim sicco obsistente 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 coïret, quod tamen experientiæ repugnat, 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 hujusmodi liquoribus in globulos statim conformentur, id fieri censere debes, non vi centri, sed uti dixi, vi sicci, quod uti naturaliter tanquam contrarium refugit, ita quoque cum circumsistente 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 judicium esto; Quæ omnia quàm perabsurda esse, quis non videt? Sed hæc omnia hîc proponere volui, ne quispiam imposterum male me philosophatum dicere possit.

Cur aqua & mercurius in globos conformentur.

Pars I. *Canon.*

CAPUT VII.

Canones Anacephalæotici, queis Artistæ in operationibus Chymicis *dirigantur, quibusque operationes veræ à 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 naturâ siccæ & aridæ 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, unde res cunctas, quæ igni subjiciuntur, alterari, & de naturali sui temperamenti statu dejici, necesse, exceptis auro, asbesto similibusque, quæ uti dictum est, ignis qualiacunque tandem tormenta invictè sustinent; reliqua verò uti *metalla* facile, facilius *vegetabilia*, facillimè *animalia* ab igne dissolvuntur; quæ omnia dependent à compactione corporum, quæ quantò fuerint fixiora, tantò difficilius, 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.

Solventia menstrua quid præstent.

Secundi generis verò acres & corrosivi liquores

Cap. VII. liquores vi ſpirituum acrium omnia corpora metallica & lapidea diſſolvunt, & ſine hujuſmodi nullus lapis aut metallum ſolvi poteſt, omniaque corpora vel accidentaliter tranſmutant, vel in liquores aut pulveres ſubtiliſſimos, vel ſimiles ſubſtantia redigunt, cujuſmodi ſunt omnia aquarum fortium genera, aceta, & qui mitius agunt, varii plantarum fructuumque ſucci, uti paulò ſuprà docuimus; unde metalla, lapides cæteraque mineralia, marchaſitæ, pyritæ, uti & conchylia mox ubi per hujuſmodi 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.

CANON III.

Amicitia & odium in ſolventibus.

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; ſalia 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 etiamſi 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.

Alcaeſt non eſt menſtruum univerſale.

Effectus ſpirituum acidorum.

Lapides oleoſis non ſolvuntur.

CANON IV.

Diverſi ſolventium colores examinantur.

SUnt liquorum quidam, qui affuſi corporibus quibuſdam mineralibus, varios pro diverſitate mineralium colores acquirunt; Unde imperiti putant, hanc propriam tincturam eſſe ex dictis corporibus extractam, in quo plurimum hallucinantur, cum merè per accidens illis hoc contingat, ut ſuprà diximus. Aquæ tam vegetabilium, quàm animalium, ut recte ſeſe habeant, ante diſtillationem prævia digeſtione & conveniente maceratione indigent, quæ tamen diſtillatio ſine ullo alterius liquoris additamento perfici debet, cum aqua illius juncta ad putredinem diſponat, virtuteſque iis inſitas penitus deſtruat: aqua quæ in horum diſtillatione primò exit, melior eſt, quàm quæ ultimò, illa ob corporis facilè ſolubilis conditionem, hæc ob pertinaciam, quâ 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 ſalvo 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.

Canon.

Vini & aceti mira in diſtillatione proprietas.

CANON V.

Tartari ſolutio.

T*Artari* hypoſtaſis & ſedimentum, ſi prædominium ſpectes, ſal quoddam vegetabile eſt, terræ cuidam tenuiſſimæ ſeu parti lutoſæ, quam vitis ad ſe attrahit; quod uti pro diverſitate ſoli vitiumque in eo plantatarum, vinorumque ex uvis expreſſorum diverſum eſt, ita quoque diverſis proprietatibus pollere cenſendum eſt; unde ex vinis nobilioribus defæcatioribuſque nobilius tartarum, quàm illud, quod ex iis vinis, quæ variis mineralium quiſquiliis infecta ſunt, educitur, variis autem ſordibus terreſtribus vinum infectum eſſe, experientia docet; Nam etiamſi illud ritè depuratum fuerit, adeoque cryſtalli adinſtar lucidum, non tamen ideò ſal purum putumque cenſeri debet, uti ſalia ab aliis vegetabilibus extracta, ſed habet adhuc ſibi nonnullam terreſtrium portionum miſcellam, quod inde experientiam ſumenti patebit: Nam neque in aqua frigida, uti cætera ſalia, liquefit, & ſi igni committatur, aqua unà cum oleo exibit; 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-

Sect. V. potentissimum menstruum eorum quæ tum metalla, tum etiam corpora reliqua in pulveres resolvunt, omnium opinione censetur, cum mercurio tamen solo graves inimicitias exercet; hic enim etiamsi ita figatur, ut etiam fortissimum ignem sustineat; si tamen eidem vel modicum tartarei salis junxeris, ac denuo igni commiseris, mercurius peregrini hospitis adventu perterritus, mox in pristinam formam redivivus prosiliet, quod pulcherrimum sane & unicum examen est, quo falsitas & impostura eorum, qui mercurium in argentum se figere posse, impudenter gloriantur, detegitur.

Experimentum pulchrum.

CANON VI.

Salis Ammoniaci *menstruum.*

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 confletur, nemo mirari debet, spiritum nitri aliasque aquas ita ab eo exacui, 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 resolubile, nisi forsan alius ipsi liquor accesserit. De *Nitro* ejusque mirificis viribus hîc, quam amplissime discurrendum foret, nisi id in *Sexto Libro* præstitissemus, quare eò *Lectorem* relegamus.

Experimentum.

Salis & mercurii experimentum.

CANON. VII.

Corallio-rum, perlarum, conchyliorum & lapidum pretiosorum solutio.

QUæ verò mediam naturam inter ossa & lapides sortita sunt mixta, sunt *corallia*, *perlæ*, *uniones*, *oculi cancri*, *mater perlarum*, omniaque *conchylia*, quæ aquam in se oleumque combustibile non secus ac ligna cæteraque vegetabilia continent, etsi non adeò copiosum. Horum cinis etsi calci lapidum, & 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 præparata *sal coralliorum perlarumque* putant, & impropriè vocant; cùm revera propriè 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 corallio-rum* sine menstruo solvimus, coralliis primò contritis, & intra vesicam positis forti igni urgemus, unde paulatim spiritibus separatis subrussa materia liquida exit instar picis; quæ deinde collecta & spiritu vini denuò 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; cùm destructâ eorum per calcinationem substantiâ uti naturale temperamentum prorsus dissolvitur, ita quoque unà 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 oppidò corrodentis; cum tamen hujusmodi impostores id pro *magisterio olei*, *salis*, *essentiæque perlarum* vendere non erubescant; par eorum error est, qui *ex crystallo oleum* extrahere annituntur. *Canon.*

CANON VIII.

Asbesti, Talci, *similiumque in oleum reductio.*

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 similium cinisionum 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 affirmabat, ita mihi negativam probare incumbebat: Itaque hoc pacto ursi: Si verum & naturale *oleum est*, illud utique, quemadmodum omnia cætera olea inflammare poterit. Utique inquiebat: 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 illibenter 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

Fuci detectio.

ne

Cap. VII. ne tenus oleum dici, revera tamen aquam, quocunque tandem modo calcinando *Talco* additam, & consuetis mulierum fucis adhiberi solitam fuisse; unde confusus insalutato hospite sese subripuit; præsertim cum talcum in oleum igni calcinari non posse demonstrarem. Quod autem de Talco diximus, id multo majori jure de *Asbesti* invicta in igne resistentia dici potest. Unde mihi semper ridiculum Chymicorum molimen visum fuit, qui *Asbestum Talcumque* in vitriaria fornace vehementissimis ignium tormentis vexatum calcinari posse putant, & quod stultum videri possit, ab iis liquorem sollicitare, quo etiam dum cruda adhuc erant, privabantur: atque adeò 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 utiliusque invenisse dico, cujusmodi est, *ignis perpetuus*, circa cujus inventionem non minus quàm circa *lapidis Philosophici* arcanum, jam tot ingeniorum Phœnices irrito labore desudarunt. Non nego tamen *Talcum*, *Asbestum* & similia vehementi igni in *calcem* resolvi posse, cum illa vitreæ testæ imposita, & ad superiora foramina fornacum, ubi vehementissimus flammæ æstus est, facile in calcem resolvi hic Romæ viderim, oleum tamen inde extractum nunquam audivi. Verum qui plura de indomita *Asbesti* natura nosse desiderat, is adeat *Decimum Librum*, ubi ejus naturam plenè expositam reperiet.

Asbestus in oleum reduci non potest.

CANON IX.

Oleum sulphuris reale non datur.

PAri pacto hallucinantur illi, qui se per distillationem *oleum ex sulphure* essentiale 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 quisquiliis 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 *sal* ejus fuliginosus, qui fumi adinstar 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.

CANON X.

Canon. Consect. Exper.

ERrant pariter illi, qui *ex Antimonio tincturam* essentialem extrahere se posse putant; verùntamen 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 ante dixi, non negârim; 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 lapidosæ substantiæ, quæ in calcem resolutæ nunquam in eundem statum reduci possunt; marmor enim in calcem reductum in marmor genuinum restitui nequit, horum verò substantiâ per ignem actualem destructâ, 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.

Quemodo metalla & lapides consideranda sint.

EXPERIMENTA
Circa dissolutionem corporum.

MOrs seu *Mortificatio metallorum*, inquit Paracelsus, *est ablatio compaginis corporis ipsorum & sulphureæ pinguedinis, quæ ipsis* Paracels.

Sect. 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 tantùm: Nam acrimonia menstruorum metalla 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 ac totum miris virtutibus referta sint hujusmodi 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 *Paracelso* 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 perduci 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 petræ, & suspendantur in aëre, donec virescant; hoc viride aquâ fontanâ elue; laminas panno abstergas, & denuo dictâ aquâ illas imbue uti prius; & sic procedes usque dum aqua in bona quantitate intense virescens vitrioli portiones in supremitatem 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 cupreæ suspensæ inungantur, & ubi virorem prodiderint & exiccatæ fuerint, piloso penicillo rasura detersa optimum dabit vitriolum; & hoc pacto semper procedes, donec laminæ prorsus consumantur. *Aqua salispetræ* purificatur, si salispetram 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 salispetræ 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 argentoq; tingendo usus est. Æs vero ustum, quem *crocum veneris* vocant, sublimabis; laminæ cupreæ sale una cum optimo aceto in pultem 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*.

Crocus veneris.

EXPERIMENTUM V.

Cerussam ex plumbo *conficere*.

LAminas *plumbi* suspende in olla invitriàta supra acetum forte ex vino generoso, ollâ optimè, ne exhalet, obturatâ: 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 consumantur. Si verò aceto nonnihil salis ammoniaci adjeceris, habebis *cerussam* splendidissimam, plumbo cuproque dealbando aptissimam.

Cerussæ confectio.

EXPERIMENTUM VI.

Vitriolum ex auro *educere, ex* Paracelso.

QUamvis superius *aurum* indissolubile dixerimus, cùm 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.

Vitrioli ex auro *eductio*.

Recipe auri obryzi duas aut tres libras in laminas deductas, quas supra salem ex urina extractum, quod ipsi *puerorum urinam* vocant, unà 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 *auri 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 videt? Dico itaque has esse efflorescentias quasdam ex urina natas & aureis laminis inhærentes; cujus 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, urinarii decoctione laminis aureis adnatam necesse est, quod tamen vitriolum ita more suo exaltat *Paracelsus*, ut sibi ingentes indè divitiarum thesauros promittat, uti per *Sulphur fixum*, quod hoc modo parat: Primò acetositatem 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 *quàm* 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* hujusmodi secretum medicum & instaurativum vitæ scivisset, certè paulo longius ultra 50 annos, quibus vixit, vitam traducere potuisset.

Exper.

Aurum *in* vitriolum *reduci nequit*.

Sulphur fixum.

PARS II.

ARS METALLOSTATICA,

SIVE

De Arte, qua per *scientiam ponderatricem* mixtura metallorum mineraliumque cognosci certò possit, unà cum ponderatione humiditatis, siccitatis, in unoquoque mixto, tam *minerali*, quàm *vegetabili animali*que inexistentis.

CAPUT I.

Quo Auri *mixtura declaratur*.

Cap. I. IN *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 rem exemplo declaremus. Sit corpus aliquod aureum v. gr. 24 unciarum, quod rite & legitime expurgatum ab iis, quibus miscebatur, reductum sit ad 20 uncias, reliquum verò cujuscunque 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 non

Quomodo Carattarum *ratio intelligenda sit*.

Sect. V. non ſolum illa maſſa auri, ſed etiam illa cujus ipſa fuiſſet pars, vel quæ ipſius fuiſſet quæcunque pars, dicetur 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 ſolùm rectè definiunt cujus 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 ſolùm particulam, ſed & totum corpus, ex quo particula detracta fuerat, aurum purum eſſe 24 caratt. ſi verò gravitatem aſſumptæ unius unciæ 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 retinuere 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 ſive gravitatis tot partes, quot partium futurum eſt aurum producendum, pauciores tamen partibus 24, & reliquas partes ſupplent 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 admiſcent, caſu, ſi ex hiſce nonnihil in fuſione deperderetur. Atque hoc pacto 23 partes auri puri requirunt $\frac{1}{2}$ argenti, & $\frac{1}{2}$ æris, ut maſſa ad 24 pertingat.

Æris & argenti mixtura optimo auro alligata.

In maſſa verò auri puri 22 partium requiritur una pars argenti & una pars æris, & ſic de cæteris. *Pars* II.

His itaque rite expoſitis, jam videamus, 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

Quantum auro inſit argenti explorare.

Getaldus.

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 aqua librare poſſit, cognoſcatur, eum compluribus paradigmatis exponam.

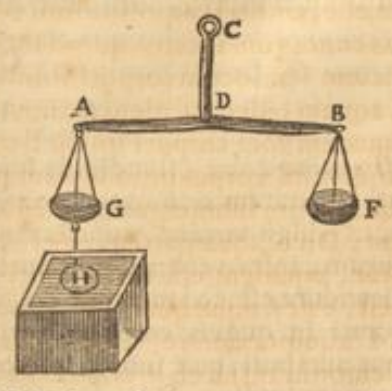
Hydroſtaticâ quadruplici modo pondera rerum quarumcunque ponderari ſolent.

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 metallicum 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 uncinum habeat inſertum, ex quo ponderandum

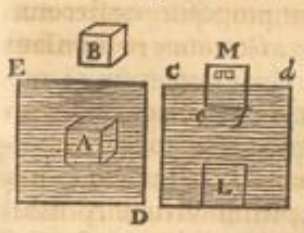
Cap. I. dum *corpus metallicum* H, setæ equinæ alligatum dependere possit, atque intra *vas* I. aquâ plenum dimitti. In lance F. ponantur pondera: hujusmodi libra quæcunque corpora metallica facili negotio ponderaveris.

Quomodo corpora intra aquam ponderanda sint.

Dixi setâ equinâ corpus ponderandum debere appendi, quia ferè æquè gravis est atque aqua, & ideò 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, & ideò 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, sphæricum aut cylindraceum, quod intra dicta corpora contineretur, hoc pacto: si corpus solidum infra aquam libere consisteret, istiusmodi corpus solidum pondere æquale foret tantæ aquæ, quanta sub eadem figura vasis consisteret, sive quantum corpus v. gr. cubicum aquæ contineret.



Sit cubicæ figuræ corpus aliquod solidum B. quod immersum vasi *cd.* 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 submergatur, ut M corpus solidum; Dico, aquæ partem *cdef*, cui immergitur, æqualem esse toti corpori solido M. id est, *cdef.* aquæ quantitatem toti corpori M æquiponderare. Quæ omnia pulchre demonstrantur ab *Archimede lib. de iis, quæ vehuntur in aqua*. Hinc nascuntur hæ propositiones.

Archimed.

1. Omne corpus Solidum materiæ levioris quam sit aqua, non omnino mergitur, sed eminet aliqua sua parte. *Proposit.*
2. Omne corpus solidum materiæ ponderosioris, quàm sit aqua, sive superficiarium 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 adeò corpus solidum C levioris materiæ quàm aqua, invenies solidi C sitûs gravitatem in aqua A B, hoc pacto:

Expende quanta sit gravitas aqueæ molis ipsi C. æqualis, & invenies 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 moli 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. Accipiatur 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

Sect. 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 ceræ 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. Accipiatur 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 & ceræ ad aquam.

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. Accipiatur aliquod parvum plumbi corpus F, cujus gravitas sit v.gr. 23. & inveniatur gravitas aquæ magnitudine 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. Accipiatur 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 gravitatem habentis æqualem proposito plumbo. *Pars* II. *Proposit.* Accipiatur aliquod corpus plumbeum D. 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.*

Comparatio olei cum gravitate aqua.

SIt propositum aliquod olei corpus, cujus gravitas 550. & oporteat invenire quanta erit gravitas aquæ magnitudinem habentis æqualem proposito oleo A; Accipiatur 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.

PROPOSITIO VII.

Data argenti vivi *gravitate, aquæ molis gravitatem habentis molem Mercurio æqualem reperire. Accipimus hic semper molem pro magnitudine.*

Comparatio Mercurii cum gravitate aqua.

SI propositum sit aliquod argenti vivi corpus, cujus gravitas 95, & oporteat invenire, quanta erit gravitas aquæ magnitudinem habentis æqualem proposito argento vivo A. Accipiatur 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 vacuam, & 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.

PRO-

Cap. I.

PROPOSITIO VIII.

Comparatio Mercurii cum gravitate plumbi.

ITerum ſit propoſitum aliquod corpus ex argento vivo, cujus gravitas 190, & oporteat invenire quanta erit gravitas plumbi magnitudine æqualis propoſito argento vivo, inveniantur gravitas aquæ magnitudinem habentis æqualem argento vivo, quæ ſit 14, deinde inventa gravitate plumbi magnitudine 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 magnitudine plumbo, cujus gravitas eſt 161, & æquatur quoque argento vivo plumbum, cujus gravitas eſt 161, æquabitur magnitudine argento vivo A, quare inventa eſt gravitas plumbi magnitudine 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 $73\frac{11}{19}$, is igitur numerus erit cubus diametri ſphæræ ex argento vivo gravitatem habentis æqualem propoſitæ ex aqua ſphæræ A, quare latus cubicum numeri $73\frac{11}{19}$, quod eſt $4\frac{12}{100}$ proximè indicabit ipſum diametrum.

PROPOSITIO IX.

SIt propoſitum aliquod magnum Argenti vivi corpus A, cujus gravitas 5700. & oporteat facere, quod imperatum eſt. Accipiatur 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 magnitudine 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 magnitudine æqualis propoſitæ aquæ A.

PROPOSITIO X

Dato aureo corpore & aquæ gravitate aureo æquali, argenti vivi pondus *reperire*.

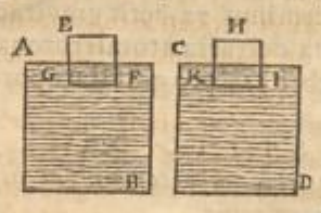
ACcipiatur enim aliquod corpus aureum, cui ſuperinducatur cerea tunica tenuiſſima, ne fiat argento vivo levius, neve ab eodem diſſolvatur, deinde aquæ magnitudinem habentis æqualem ipſi corpori aureo inveniatur gravitas, ut dictum eſt, quæ ſit 7. ſimiliter & argenti vivi, ut aquæ magnitudinem habentis 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. *Propoſit.*

Contrà. Sit propoſitum aliquod corpus aqueum, cujus gravitas 420, & oporteat invenire, quanta erit gravitas argenti vivi magnitudine æqualis propoſitæ aquæ A. ſuperinductâ corpori aureo cereâ tunicâ, ut ſupra, & inventis gravitatibus 7 & 95, aquæ nimirum & argenti vivi magnitudine æqualium prædicto aureo corpori, fiat ut 7 ad 95, ita 420, ad 5700: gravitas igitur argenti vivi magnitudine æqualis propoſito corpori aqueo erit 5700.

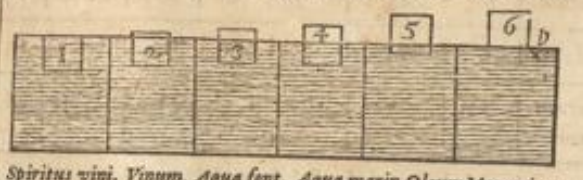
PROPOSITIO XI.

In Liquoribus ponderis heterogenei erit ut pondus liquoris levioris ad pondus liquoris gravioris, ſic pars corporis ſolidi in liquorem leviorem immerſi ad partem ejuſdem in aqua graviori 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 inſideat, idemque immiſſum in liquorem C D, mergatur parte K I. Dico liquoris A B gravitatem ad liquoris CD gravitatem habere ſe, uti eſt K I ad G F, quia liquor vaſis A B æquiponderat ſolido corpori H I vel EF aquæ immerſi, juxta *Prob. 5. Archimed. de iis quæ vehuntur in aqua.* erit itaque proportio reciproca partis immerſæ 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 aquâ levioris invenies liquorum omnium ad invicem gravitatem in proportione partium immerſarum. 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 immerſarum proportione facilè in liquorum gravitates devenies: Sicut enim ſe pars immerſa ſolidi corporis in differentibus liquoribus habet, ita gravitas liquoris 1. ad 2. 3. 4. 5. gravitates. De ratione



Spiritus vini. Vinum. Aqua font. Aqua marin. Oleum Mercurius.

qua *Archimedes* cognitis gravitatibus trium corporum ex aqua magnitudine æqualium coro-

Sect. 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.

Archimedea ratio qua impoſturam detexit artificis.

SIt Coronæ gravitas 95 librarum, & oporteat ſeparare aliud ei commiſtum metallum, ſic procedo: Intelligantur duo corpora, unum aureum, alterum argenteum, æquè 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 $9\frac{6}{11}$. Fiat itaque, ut differentia inter 5 & $9\frac{6}{11}$, ſive quod idem eſt $4\frac{6}{11}$ ad 95. gravitatem ſcilicet coronæ, ita differentia inter 5 & 6. hoc eſt, 1. ad $22\frac{17}{26}$. ergo $22\frac{17}{26}$ erit gravitas argenti quod eſt in corona, qua detracta ex totali coronæ gravitate reliquum $72\frac{9}{26}$ erit gravitas auri quæſita. Vel ſi pro tertio proportionis termino ſimiliter differentia inter 6 & $9\frac{6}{11}$ quæ eſt $3\frac{6}{11}$, quartus terminus $72\frac{9}{26}$ erit gravitas portionis auri, qua detracta à totali coronæ gravitate, remanebit $22\frac{17}{26}$ 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 ſit æris portio auro commiſta, & quanta auri? Sic procede. Intelligantur duo corpora, unum ex auro puro, alterum ex ære, æquè gravia atque corpus miſtum, deinde trium corporum ex aqua, quorum unum æquale ſit corpori aureo magnitudine, alterum miſto, tertium æreo; gravitates modo ſupradicto inveniantur, quæ ſunt, 9. 11. & 19. hiſce inventis fiat, ut differentia inter 9 & 11. ad $34\frac{1}{7}$. portio itaque corporis miſta ærea gravitatem habebit $34\frac{1}{7}$; quæ ablata ex totali corporis miſti gravitate, remanebit $136\frac{6}{7}$ pro gravitate portionis auri; vel ſi pro tertio proportionis termino ſumitur differentia inter 11 & 19. quartus terminus $136\frac{6}{7}$ erit gravitas portionis auri, quæ ablata ex totali corporis miſti gravitate relinquet $34\frac{1}{7}$ æris gravitatem. *Pars* II. *Propoſit.*

Operatio ſic ſtat.

1. Differentia inter 9 & 19. dant 171. 2. Differentia inter 11 & 19 quantum dabunt? quartus terminus erit $34\frac{1}{7}$ gravitas æris.

Secunda operatio ſic ſtat.

1. Differentia inter 9 & 19. dant 171. 2. Differentia inter 11 & 19 quantum dabunt? quartus num. erit $136\frac{6}{7}$ ſive $\frac{4}{7}$ 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 proportiones 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.	$20\frac{8}{15}$	$14\frac{62}{79}$	$12\frac{6}{51}$	$11\frac{3}{15}$	$9\frac{9}{15}$	$8\frac{8}{15}$	$8\frac{4}{15}$	$1\frac{13}{37}$	$1\frac{1}{11}$	$1\frac{4}{15}$	$1\frac{1}{121}$	1	100	*Aurum.*
Cera.	$19\frac{19}{21}$	$14\frac{22}{147}$	$12\frac{1}{21}$	$10\frac{12}{63}$	$9\frac{2}{21}$	$8\frac{8}{21}$	$7\frac{82}{189}$	$1\frac{100}{259}$	$1\frac{1}{21}$	$1\frac{13}{420}$	1	100	$71\frac{3}{7}$	*Argentum vivum.*
Vinum.	$19\frac{19}{29}$	$13\frac{131}{493}$	$11\frac{41}{58}$	$10\frac{17}{174}$	$9\frac{2}{29}$	$8\frac{8}{29}$	$7\frac{31}{58}$	$1\frac{28}{29}$	$1\frac{1}{29}$	1	100	$84\frac{14}{29}$	$60\frac{10}{29}$	*Plumbum.*
Aqua.	19	$13\frac{4}{7}$	$11\frac{1}{2}$	$10\frac{1}{7}$	9	8	$7\frac{1}{7}$	$1\frac{2}{25}$	1	100	$89\frac{19}{27}$	$76\frac{8}{27}$	$54\frac{22}{27}$	*Argentum.*
Mel.	$13\frac{3}{25}$	$9\frac{73}{201}$	$7\frac{37}{50}$	$7\frac{14}{87}$	$6\frac{6}{25}$	$5\frac{13}{25}$	$5\frac{3}{25}$	1	100	$87\frac{3}{31}$	$78\frac{6}{25}$	$66\frac{6}{19}$	$47\frac{7}{19}$	*Æs.*
Stannum.	$2\frac{24}{37}$	$1\frac{221}{370}$	$1\frac{41}{74}$	$1\frac{44}{111}$	$1\frac{2}{37}$	$1\frac{3}{37}$	1	100	$88\frac{8}{9}$	$77\frac{13}{18}$	$69\frac{33}{37}$	$58\frac{18}{19}$	$42\frac{3}{19}$	*Ferrum.*
Ferrum.	$2\frac{3}{8}$	$1\frac{39}{74}$	$1\frac{7}{16}$	$1\frac{7}{24}$	$1\frac{1}{8}$	1	100	$92\frac{1}{2}$	$82\frac{5}{9}$	$71\frac{19}{32}$	$64\frac{8}{23}$	$54\frac{10}{19}$	$38\frac{18}{19}$	*Stannum.*
Æs.	$2\frac{1}{9}$	$1\frac{13}{81}$	$1\frac{1}{18}$	$1\frac{4}{27}$	1	100	$19\frac{27}{37}$	$18\frac{1}{9}$	$16\frac{1}{9}$	$14\frac{1}{27}$	$12\frac{19}{25}$	$10\frac{13}{19}$	$7\frac{13}{25}$	*Mel.*
Argentum.	$1\frac{26}{31}$	$1\frac{49}{217}$	$1\frac{7}{62}$	1	100	$68\frac{18}{19}$	$13\frac{10}{37}$	$12\frac{1}{2}$	$11\frac{1}{9}$	$9\frac{21}{31}$	$8\frac{16}{25}$	$7\frac{7}{19}$	$5\frac{1}{19}$	*Aqua.*
Plumbum.	$1\frac{11}{23}$	$1\frac{200}{161}$	1	100	$98\frac{2}{3}$	$67\frac{23}{69}$	$13\frac{12}{115}$	$12\frac{7}{24}$	$10\frac{23}{27}$	$9\frac{16}{27}$	$8\frac{18}{69}$	$7\frac{14}{27}$	$5\frac{11}{27}$	*Vinum.*
Argentum vivum.	$1\frac{18}{37}$	1	100	$97\frac{47}{148}$	$95\frac{1}{37}$	$65\frac{267}{370}$	$12\frac{166}{437}$	$11\frac{41}{74}$	$10\frac{10}{37}$	$9\frac{81}{148}$	$8\frac{77}{222}$	$7\frac{7}{296}$	$5\frac{1}{296}$	*Cera.*
Aurum.	1	100	$96\frac{2}{63}$	$93\frac{13}{378}$	$91\frac{3}{7}$	$63\frac{19}{189}$	$12\frac{41}{126}$	$11\frac{11}{24}$	$10\frac{1}{27}$	$8\frac{37}{63}$	$7\frac{67}{189}$	$6\frac{41}{189}$	$4\frac{47}{189}$	*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.

Praxis

Cap. II.

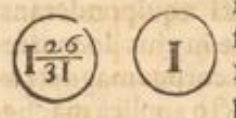
Praxis hujus Tabulæ.

ESt hic Abacus in binas triangulares Tabulas dispositus, quarum prior signata numero A D C, continet gravitates & magnitudines 12 corporum unius ad alterum comparatas, verasque assignat omnium duodecim corporum ad invicem comparatorum in gravitate & magnitudine proportiones. Altera triangularis Tabula signata numero B C D. In priori ponitur corpus aliquod quodcunque tandem, ut 1. & cætera ad illud comparantur. In secunda Tabula ponitur corpus quodcunque 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 A D C 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 habiturum 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 sumantur 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 A D C, & in limbo A C *ferrum*, & in latere A D *aurum*, & reperies in angulo communi $2\frac{1}{7}$ proportionem ad ferrum quæsitam. Ponatur enim ferrum habere gravitatem ut 1. habebit aurum gravitatem ut $7\frac{1}{7}$. & si ferrum pendet libram 1. Aurum pendet $2\frac{1}{7}$. Si magnitudines horum corporum gravitate æqualium attendas, habebit sese magnitudo ferri ad magnitudinem auri, ut $2\frac{1}{7}$. ad 1. id est, ferreum corpus majus erit aureo, sub data proportione. *Proposit.*

PROPOSITIO III.

Æris *ad* plumbum *proportionem tum gravitatis, tum magnitudinis reperire.*

QUære ut prius in limbo A D *plumbum*, & in limbo A C *æs*; & angulus communis dabit tibi $1\frac{1}{11}$ quæsitam proportionem; uti enim se habet 1 ad $1\frac{1}{11}$ ita æris gravitas ad plumbi gravitatem, qua excedit æris gravitatem $\frac{1}{11}$, ut si æs habuerit 1 libram quoad pondus, plumbum habebit insuper 1 libram $\frac{1}{11}$ unius libræ. Si verò hæc corpora gravitate æqualia, quoad magnitudinem consideraveris, tunc inverso modo sese, uti $1\frac{1}{11}$ 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 $1\frac{1}{19}$ id est, aqua gravior $\frac{1}{19}$ vino; uti enim se habet 1 ad $1\frac{1}{19}$, ita se habet vinum ad aquæ gravitatem; hoc pacto reperies ceram ad mel habere proportionem ut 1 ad $1\frac{109}{111}$. Et sic de cæteris.

Praxis Tabulæ triangularis B D C.

PROPOSITIO V.

TAbulæ hujus proportiones 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 C B Tabulæ D B C *aurum*, & in limbo D B *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

Sect. V. nem ſuam ad aurei 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 inæquale. Quomodo verò hæ Tabulæ conficiantur, in præcedentibus oſtenſum fuit. *Pars* II. *Exper.*

Ex his patet, quomodo habita proportione duarum ſphæratum 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 proportiones demonſtrâſſe.

CAPUT III.

De variarum rerum ponderationibus.

Cap. III. NIhil in rerum natura eſſe, quod pondere explorari non poſſit, partim in præcedentibus oſtenſum eſt, partim hoc capite ulterius proſequemur. Terreſtres 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 aërea 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.

Gravitas aquarum diverſa.

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 ſalſæ 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 plurimùm variat, cum aliud pondus ſanguis pueri, adoleſcentis, viri, ſenis; aliud in melancholico, ſanguineo, phlegmatico & cholerico 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 complexiones, ita quoque & earundem temperamenta diverſas gravitates; Quæ omnia jam in præcedentibus innuimus.

Gravitas ſanguinis in hominibus juxta ætatis gradus diverſa.

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, Tago, 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. Verùm quanta Statica arcana rerum natura pandat, exponamus.

Nihil fere eſt quod non ab altero gravitate differat.

Aqua omnes ex ſe & ſua natura æquiponderant; differunt verò gravitate ob mixturam rerum.

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 peracto applica magnetem ſupra ferrum, & nota quantum attrahatur, & quouſque ferrum ad magnetem aſcendat à magnete attractum, quod erit punctum in ſphæra activitatis magneticæ ultimum: Hoc peracto & 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 tractrix magnetis facultas.

Magnetis vim Staticè explorare.

EXPERIMENTUM II.

Quantum humiditatis *ſit in ligno aliquo viridi, vel herba, Spagyrica Libra explorare.*

OLlæ terreæ indatur lignum primò in partes conſciſſum, vel quæcunque planta, quæ deinde igni committatur tam diu, donec totum in cinerem redactum ſit. Si itaque primò lignum repereris ponderâſſe 4 libras, noveris tantum fuiſſe humiditatis in ligno, aut planta: videlicet duas libras: Loquor autem hîc de humiditate elementari,

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 solùm 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.

Humiditatem in singulis rebus explorare.

EXPERIMENTUM III.

Quantum salis *sit in quolibet jam ante assumptorum mixtorum reperire.* Sic procede.

POnderatis primò mixtis, pondus seorsim scribe; deinde cinerem ex combustione relictum denuò pondera, eoque notato cinis intra aquam querno vasi immissus tamdiu stet; donec lixivium inde factum sit; postea separatâ aquâ salem 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 salem 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 insulsam terræ substantiam reputabis.

EXPERIMENTUM IV.

Diversorum liquorum tum gravitatem, *tum* levitatem *anaclastica arte investigare.*

NOtum est omnibus, radium sive Solarem sive visualem pro differentium mediorum conditione differentes refractionis leges servare, uti fuse 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.

Liquorum gravitatem explorare.

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 ED. *Tertiò* recede à vase ML rectà versùs H, tanto spatio donec moneta non amplius compareat, & tunc quidem te sistes in H. *Quartò* impleatur totum vas LM. *primò* aqua limpidissima fontis, deinde repete locum H, & moneta *ed*, quæ primò oculos fugiebat, jam totam 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 AR, AS. 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*RA. & *e*SA. faciunt. *Consect. Exper.*

EXPERIMENTUM V.

Aërem *diversis temporibus ponderare.*

AEr natura sua mutabilis, nunquam in eodem statu permanet; hujus itaque pondus si explorare libeat, sic agito. *Aëris qualitatem ponderare.*

Lanam siccam in globulum coarctatam tempore siccissimo in una bilance repositam prius ponderato; deinde tempore humidioris constitutionis lanam eodem loco relictam denuò pondera, & aëris secundi & primi notabilem reperies differentiam. Ex quo patet, si quis manè, meridie, vesperi aut media nocte dictam lanam ponderârit, eum singulis hujusmodi quatuor diei stationibus aëris, quoad pondus, differentiam reperire posse, quod idem de quatuor anni stationibus intelligi velim.

Pari pacto posset quispiam aëris in cryptis subterraneis ad aërem extrinsecum in vallibus respectu aëris in montibus, imò ejusdem ex vario ventorum afflatu alterati differentiam reperire. Vide quæ de hisce fuse egimus in *Arte Magnetica* de novo instrumento, quo siccitas & humiditas locorum exploratur. Vidi qui aëris ad aliam tenuitatis proportionem ex follium motu colligeret: folles enim aërem crassum attrahentes, tardius in eo expellendo quam in tenuiori moventur; quare nil aliud hic requiri videtur, nisi motuum differentias per penduli vibrationes explorare. Potest & aër bilance expendi: Accipe pilam lusoriam magnam quam primò aëre humido per piulcum replebis, quo ponderato, subtiliorem aërem ei imprimes ope piulci & ex ponderatione ejus statim innotescet differentia.

EXPERIMENTUM VI.

Vigorem solis *explorare.*

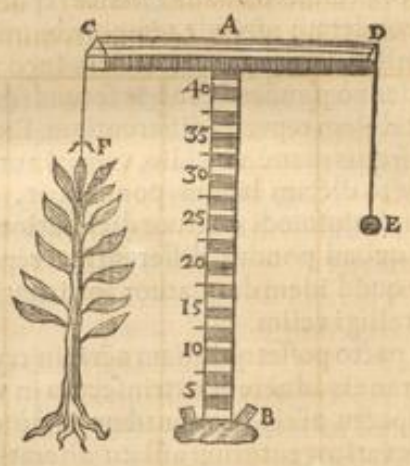
VIgor *solis* in hoc consistit, quod in diversis climatis locisque differenter etiam in ejusdem speciei mixta influat, unde nascuntur differentes quoque mixtorum qualitates; in frumento itaque primò faciamus experimentum. Assumantur ex diversorum climatum planis grana *verb. gr.* tritici tanta quantitate granorum æqualium, ex uno quantum ex altero, deinde ponderentur singula, & notabilem differentiam reperies, quæ leviora fuerint, majorem habuerint solis efficaciam, quæ graviora minorem. Atque *Vigorem Solis explorare.*

Sect. 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 Borealioris 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 devolvi 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 infigatur; quo facto, alligetur extremitas plantæ G F in F filo sericeo, & altera extremitas E, pondere suo plantæ extremitatem extendet ope rotularum CD. Quo peracto, nota diligenter, cuinam gradui, è regione in fulcro B A respondeat extremitas F, vel etiam nodus in sericeo filo quem gradum in transverso tigillo C D, in quotlibet partes graduato, ostendat. Et hoc pacto singulis diebus, obtinebis differentiam incrementi plantarum, præsertim si postero die denuo observationem repetas, & differentias incrementi seorsum scribas; 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 facilè cognosces. Item humiditatis siccitatisque rationem in plantis notam habebis; humidæ enim plantæ siccis velocius incrementum sumunt, uti & calido-humidæ, frigido-siccis. Cætera emolumenta *Lectori* expendenda relinquo.

Plantarum incrementa explorare.

Pars II. Exper.

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 dilabetur. Si itaque primò gleba mineralis fuerit 8 librarum, & mercurii 6 libras repereris, certe inferes, duas libras terrestris materiæ fuisse in gleba minerali, sex Mercurii: posito mineram fuisse ex fodina desumptam, ex qua hydrargyron extrahitur.

Quantum Mercurii minerale corpus contineat explorare.

Hoc pacto licet mixturas reliquorum mineralium explorare; verum cum in præcedentibus Libris fuse 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.

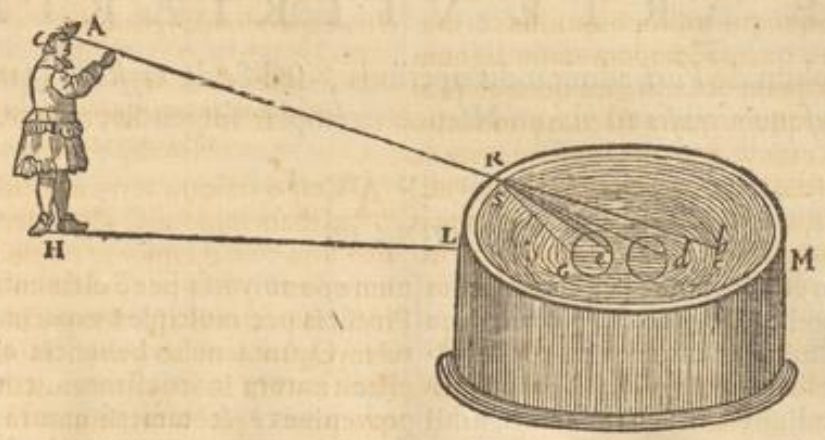
Velocitatem *avis in aëre volantis expendere.*

NOs primò hujus rei in hirundinem omnibus cæteris avibus velociorum volatu sumpsimus experimentum: Accepimus pendulum tantæ longitudinis, ut ejus vibratio, seu diadromus uni minuto secundo horæ responderet; hoc facto, 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 spacii conficeret unâ horâ? idque nullo penè negotio ope regulæ proportionum; hoc pacto, uno minuto secundo, sive 60 minutis primis hirundo confecit spatium 100 pedum geometricorum. 3600 minutis secundis, id est unâ hora quantum; factoque computo prodierunt 72 milliaria (quorum unumquodque 1000 passibus geometricis constat) quæ continuato volatu hirundinem conficere posse reperimus; & consequenter 24 horis sive uno die naturali 1728 milliaria Italica, sive 432 Leucas germanicas, sumendo 4 milliaria pro una leuca; in circumvolando verò totum Orbem terrarum duodecim dies & horas undecim fere insumeret. Hoc experimentum quilibet non tantum de hirundinum volatu, sed quarumlibet aliarum volucrum animaliumque currentium ad proportiones velocita-

Avium volatus quoad celeritatem explorare.

Orbem terrarum quanto tempore hirundo circumvolare possit.

Cap. III. citatum ad invicem investigandas sumere posset; quod & de sagittarum motu, globorumque bombardarum velocitate pari pacto intelligi velim.



Arte anaclastica liquorum differentiam crassitiem explorare.

Effusâ verò aqua clarâ & limpida, vas novâ aqua sed densiori, uti marinâ repleatur ad summum; & moneta eodem loco fixa ex A determinata statione respiciatur, & invenies monetam *e d*, relicta statione nonnihil versus L, uti in *e g* 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 E D, sed in *e g* spectabitur: Unde liquorum differentia quoad densitatem & subtilitatem facilè tibi suggeret differentiam angulorum anaclasticorum D R *e*, & *e s g*. De quo vide *Artem nostram Anaclasticam*, ubi calculum fusè docuimus.

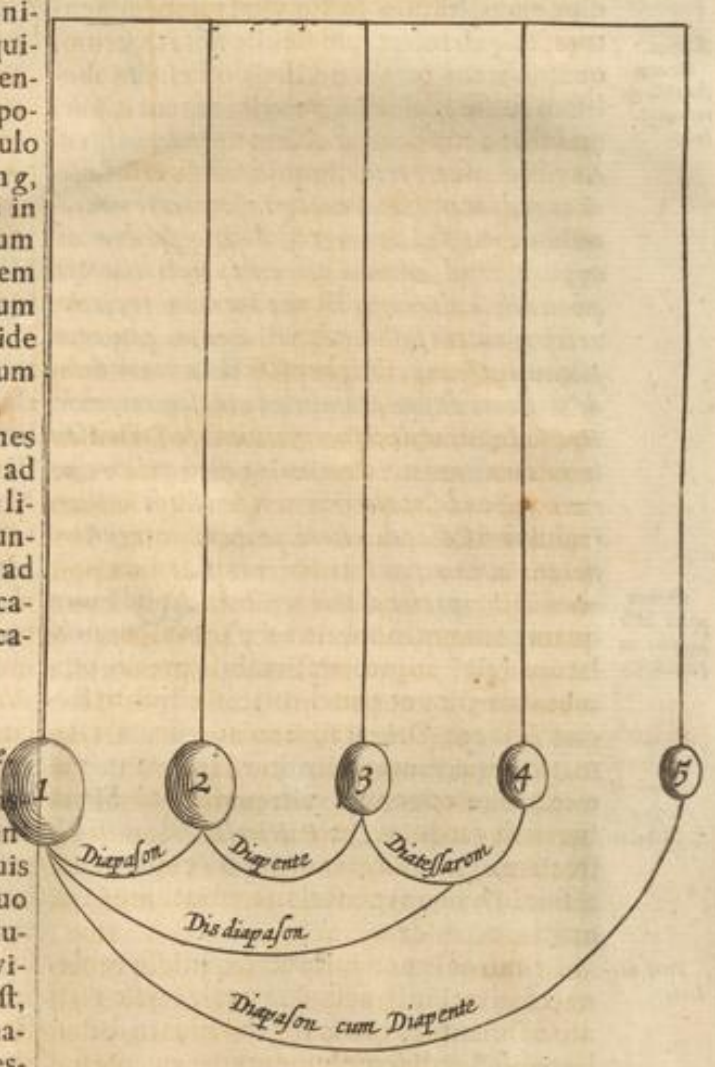
Hoc pacto nullo negotio propositiones levitatis & densitatis vini, aquæ vitæ, ad aquam, oleum, & quemlibet diaphanum liquorem investigare posses: quæ hîc adjungenda duxi, ut curioso *Lectori* nonnullam ad aliorum multò hisce majorum Naturæ arcanorum investigationem faciendam, occasionem præberem.

EXPERIMENTUM X.

Musicas *proportiones ponderibus explorare.*

Harmonicas proportiones 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 proportione, necessariò illæ chordæ vibrissatæ tibi exhibebunt diapason, id est, octavam. Si pondera chordis assixa 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 diapente; si denique se habuerint pondera ut 9. ad 8. tibi dabunt tonum, & sic de cæteris, quæ quam fusissimè 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.

Sect. V.

PARS III.

DE ARTE VITRIARIA.

Qua non ſolum de *Vitri* admirandis operibus, ſed & de *Cryſtallis*, *perlis*, *lapidibuſque pretioſis* ad vivum Naturæ exemplar fingendis, agitur.

CAPUT I.

De Vitri natura.

Cap. I. VItrum eſt ultimum, in quod mixtum aliquod reduci poteſt, cujus natura adeò 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 *Jobo*; *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 *Iſidorus 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 pavimentum projecit; artifex autem ſuſtulit de pavimento, quæ complicaverat ſe nonnihil tanquam vas æneum, deinde malleum de ſinu protulit, & phialam correxit. Hoc facto Cæſar dixit artifici, 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 volet *P. Nicolai Trigautii* hiſtoriam *de expeditione ad Sinas*; cujus quanti ſint in humani generis negotiatione uſus, ordine expendam.

Job. 28. 19.

Plinius. Vitrum flexibile & infrangibile.

Vitrum apud Indos ſummo in pretio.

Trigautius.

Vitri utilitas.

Primò quis non miretur ingenioſa & plena admirationis vaſa & pocula, quæ vitri uſu conflantur, quam ingens ejus in ſpeculis conficiendis emolumentum; quanti fiat ultimis hiſce temporibus in tubis opticis, microſcopiiſque conficiendis, queis vel ipſa cœleſtium 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 ſyphonum ope univerſa penè elementaris natura Phyſicis per multiplex experimentum patuit. Quanta nobis beneficia ex ejus diaphana natura in feneſtrarum conſtitutione proveniunt? & tametſi 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 vinctum ſociare metallo
Emicat, obſtantemque ingrato pondere molem
Rumpit ovans, magnoque potens domat omnia niſu.
Aſt ubi vivaces motus conſtringere vitro
Fert animus, ſentit quaſſas hic obice vires,
Corpora fruſtrato pertentat vitrea morſu.

His itaque propoſitis, jam ſingula per Quæſtiones enodemus.

Materia vitri.

Quæritur itaque primò. Quænam ſit *materia* vitri? Non neſcio, nonnullos materiam vitri dicere cinerem & calcem eſſe, alios aliam pro cujuſque ingenio, vitri materiam aſſignare, quos longum eſſet allegare. Nos dicimus, *cinerem* non ſolùm 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*. Lapides itaque diaphaneitatem quandam ſpondentes, quantò ſunt lucidiores, ex cryſtallina quadam miſcella illis commiſta, tantò indè pulchrius, nitidius, lucidiuſque vitrum emergit. Hiſce in arenam comminutis, combuſtarum cinis plantarum, (cujuſmodi ſunt, quas *Hali* vel *Soda* vocant,) junguntur, quæ herbæ cum ex ſe & ſua natura nitroſæ ſint, eo fine arenis miſcentur, ut ex intima lapidis arenacei ſubſtantia conſimilem illis nitroſam eliciant materiam, quæ unà cum corpuſculis nitroſis ſaliniſque in cinere latentibus, vi caloris æſtuantiſſimi tandem in vitrum eliquentur. Veteres nitrum purum & nativum materiæ arenaceæ adjungere ob dictam cauſam ſolebant; quod & in hunc uſque diem nonnulli faciunt. Verùm experientia docuit, nitroſos plantarum nonnullarum cineres non ſolùm eundem effectum, quem nitrum, ſed & nobiliorem præſtare.

Plinius.

Arena & cineres conficiunt vitrum.

Vitrum itaque primò fit ex lapidibus *diaphanis*,

Cap. III. *phanis*, *cryſtallo-formibus* & natura ſua fuſilibus, nec non ex ſuccis 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*; *Tertiò* 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 ſabulum 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 impropriè *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 ſalſis, unde à pleriſque *ſalſula* haud incongrue, eo quod ex ea copioſum ſal educitur, dicitur. Videtur ingens in Melitenſi Inſula hujus herbæ copia, & in nonnullis Calabriæ 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 utplurimum ferreæ ſcobis miſcella adhæreat, quæ à magnete attracta, reliquam vitri maſſam ab impuritate umbroſarum partium liberet.

1. *Ex lapidibus* cryſtalliformibus.
2. *Ex lapidibus* diaphanis friabilibus.
3. *Ex lapidibus* candidis non diaphanis.
Soda *Hiſpanica præſtans ad vitrum.*
Magnetis *miſtura cum vitro.*

Porrò fornaces pro diverſitate laborum differunt. Hic Romæ fornaces pleraſque in quadruplices contignationes extollunt; quarum ima χονιτήριον, id eſt, locum *cineribus* recipiendis aptum; altera πυριτήριον, *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 ſaxis 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 immiſſis 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 poſteà videbimus. *Tertiò* ſunt *ſmalta* ſeu *encauſta*, quæ non niſi vitrum ſunt, ex metallicis corporibus decoctum.

Vitrorum differentia.

Non dicam hîc de arenis Beli fluminis Syriæ ad radicem montis Carmeli, in vitrum puriſſimum ignis ope coagulatis, quorum nonnulla vera, plura fabuloſis involuta narrationibus reperiuntur apud *Joſephum de bello Judaico l.* 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 eoſdem 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:

Joſephus.
Omne mineraleſuſile in vitrum cogi poteſt.

Proprietates vitri ſanè mirabiles ſunt; quarum nonnullas hîc adducemus.

Proprietates *vitri.*

1. Vitrum ſulphuri concoctum in lapidem induratur, ita *Plinius* & *Agricola l.* 5. *de Ortu Subterraneorum.*
2. Albugo ovorum calci vivæ admixta in gluten evadit ad vitrorum conglutinanda fragmenta aptiſſimum.
3. Vitrum calore ignis liqueſcit, frigore verò, ſive aqueum, ſive aëreum fuerit, congelaſcit.

Vitrum ſulphuri incoctum in lapidem induratur. Plinius. Agricola.
Gluten vitrorum quod.

4. Vi-

Sect. V. 4. Vitrea vasa solùm 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 resolubili. 6. Potest vitrum certa aqua ita attemperari, ut unum vitri frustulum in extremitate ruptum totam massam in insensibilem pulverem reducat, fit 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 liquefactibilibus 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 ignium 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 hactenus. Falsum quoque est, aurum in argentum transmutari posse, si pars una aquilæ rubeæ, quæ ex argento extrahitur, projiciatur supra decem partes auri mineralis optimi.

Libavius. 2. *Argentum* verò corruptibilius per cinnabarim, teste *Libavio*, cum qua cæmentatur, ita domatur exsiccaturque, ut adjecto sale facilè abeat in vitrum. Lazurinum colorem induit, cum prius argentum in calcem seu crocum cœruleum reductum fuerit. In citrinum vitrum duodecima sanè parte abiisse observavit *Gnathon Claveus* in fornace vitriaria duobus mensibus crematum.

Gnathon Claveus.

EXPERIMENTUM,

Quo argentum *in vitrum deducatur ex* Bodino.

Argentum vitrescit. 1. A*Rgentum* 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 materiam contritam testæ fictili committit, & hanc in aliam capaciorem patinam, catinum, vel ollam collocat; addito igni dicit argentum vel ipsam testam penetrare, & in vase seu testa capaciore priori subdita reperiri, reliquiis in superiori testa 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 tantùm fæcibus combibendis ab artificibus destinata fuit.

Pars III. *Exper.* Bodinus. Reductio *vitri* in argentum.

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.

Stannum *vitrescit.* Geber.

3. *Plumbum* nullo pene negotio in vitrum reduci, non est opus multis verborum ambagibus demonstrare, cum quotidiè hoc artificium metallorum conflatoribus fere in usu sit. Vitrum nigrum, rubeum, citrinum & aliter aliterque coloratum fit, pro conditione calcis plumbeæ in lithargyrium, vel cerussam, aut plumbaginem miniumve calcinatæ.

Plumbi *vitrum.*

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 immissa vino, id catharticum reddunt. Habemus & annulos ex vitro antimonii factos, qui idem vino injecti præstant. *Geber* 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 leviore transit in vitrum, *plumbum* quidem in *citrinum*, *stannum* in *album* aqueum; quæ tamen celeri fortique fusione in sua reducuntur metalla duriora prioribus.

Vitrum antimonii. Geber. *Colorum varietas ex* cerussa, plumbo, stanno.

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 insperseris, 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 mollitiem, 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 *amausum*, Græci ἔγκαυστον, *encaustum* vocant; Germani à facili fusione id vocant Schmelzglaß/ Artificia quæ inde emergunt, adeò 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.

Dignitas operum encausticorum.

Si enim peritum & ingenio pollentem Artistam nacta fuerit ἐγκαυστοποιία, certa omnia gemmarum lapidumque pretiosorum artificia, sive colorum varietatem, sive splendorem spectes, longe superent. Lapides quoque inde efficti, 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.

ἐγκαυστοποιία.

Modus *encausta* præparandi.

Si quæras, *qua arte* hujusmodi *encausta* seu *smalta* parentur? Dico ex omnibus metallis id excoqui posse; cum enim metallum quodpiam 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 fæculentia, liberum & 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 absimile, quod igni purgatum in *Smalta vitrea* exurgit; similitudo quædam pulcherrimæ Mundanæ massæ novissimis incendiis ab omni sorditie expurgatæ in gemmeam gloriam conflatæ. Sed jam ad hujusmodi smaltorum sive encaustorum confectionem 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 salsa, seu muria in marmore conteras levigesque adeò 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 lotione & contritione eam conflasses.

Encaustum viride *ex calce* ♀.

Eadem ars est Calcis plumbi, Jovis, Lunæ, nisi quod calces diversorum metallorum, *diversorum colorum amausa* præbeant; ♃. & ♂. Et primò quidem *plumbum* & *ferrum fulvum* dant amausum; *Stannum album* & *candidissimum; argentum cœruleum*; quæ invicem variè commixta, ingentem coloratorum smaltorum varietatem efficiunt. Sed jam quomodo & qua ratione inde conflentur, exponamus.

Encausta varii coloris *ex calce* ♃.

Conficitur *Venetiis* omnigenei coloris smaltum, partim in longa fila, partim in virgas aut rotundas massas traductum; quibus potissimum utuntur ii, qui vitriariam artem ad lampadem exercent: ex quibus tum coronas precarias, tum ornamenta muliebria, inaures, annulos, flores tantâ varietate conficiunt, adeò 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 obstaret materiæ, Regum Principumque pileos ob splendoris excellentiam & filamentorum nitidissimorum decorem non dedecerent. Omnia tamen hæc nullo fornacis beneficio, sed solo lampadis usu conficiuntur. Verùm quia res visu digna est, modum procedendi paucis describam. Lucernam instruunt digitalis crassitiei elychnio instructam, quam ante se mensæ impositam tenent; deinde smaltea fila seu virgas lucernæ flatu, in longum flammeumque radium diductæ apponunt, qui tantæ efficaciæ est, ut quasi in momento smal-

Modus laborandi smalta ad lucernam.

Sect. V. smaltum eliquet ; eliquatum dexteritate manuum in globulos, jam in radiosam fœturam, nunc in aliud quidpiam, quod voluerint, forcipe transformant; in quo & illud admiratione dignissimum est, ex variâ diversicolorum smaltorum colliquatorum commixtione, tanta emerget colorum diversitas, quam ne pictor quidem majorem effecerit. Cùm 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 anemotheca, sive venti receptaculum; è quo subtilis canaliculus sive syphunculus derivabatur usque ad lucernæ elychnium; hoc pacto insidens scabello suo opifex solis pedum alternis pressionibus 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 artifici ad laborandum. Itaque sine oris flatu flatum copiosissimum & vehementissimum folles suppeditabant opifici, ad quodcunque volebat, efficiendum. Verùm quia res consideratione digna est, machinam hîc subdam.

Mira inde fiunt.

Quia verò paulo ante pennarum mentionem feci, quomodo & qua ingenii industria illas conficiant, paucis exponam. Ex ligno mataſſam; 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 mataſſæ affigunt; deinde circumacta mataſſa filum trahit, subsequentem & continuatam smalteam materiam in fila diffusam, & hoc pacto summa celeritate colligunt, quantum voluerint, circa mataſſam filorum smalteorum copiam; deinde fila pro longitudine & crassitie futuri fasciculi facta in pennaceum adaptant tubulum; ut hic in margine vides; quæ infrà 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 manucodiatæ, sive ardeæ Balearicæ plumas esse sibi persuadeant.

CAPUT II.

De Artificiosa gemmarum lapidumque pretiosorum confectione.

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 confectione elucescit. Quam artem ne præteriisse videremur, hîc paulo fusius describam, cùm 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 addemus modum, qua ratione adulteria gemmarum facili negotio cognosci queant. Verùm ne *Lectorem* diutius suspendamus, ἐγκαυστοποιείας ordiemur.

Quomodo ex smalto varii lapides pretiosi conficiantur.

Smaltum idem esse dicimus, quod veteres *Encaustum* dixere; & nil aliud est, quàm liquati coloratique metalli pigmentum; unde *Encaustæ* ἐγκαυστοὶ ii vocantur, qui liquatis metallis colores inurunt, encaustum eliquatum auro agglutinant, sive metallicum 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.

Quid ἐγκαυστὸν & ἐγκαυστοὶ, ἐγκαυστοποιία.

CA-

CAPUT III.

Quomodo gemmæ ex Smalto *seu* Encausto *confici possint.*

Cap. III. ENcausticum 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 tantùm clarissima & limpidissima, quæ modico igne in salem candidum concrescit, quum humidum aqueum exhalârit, qui arenæ aut lapidi, seu saxo purgato admixtus, & minio perfusus, 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 ἀλιτυπίας, 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 Alcali minio perfusus 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 ut cogatur & concrescat, 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, & quasi patulum panem aut subactam massam ex iis effeceris, foramen in medio fodies, ut exhalet inutilis humor, & per se sensim exsiccari patieris, tum massam illam exsiccatam in fornacem vitriariam mittes eousque, dum liquari incipiat, mox è fornace extrahes, & refrigescere materiam sines; tandem in vase terreo, quod igni non solvatur, liquescere 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 cautem, seu petram subterraneam metallicam adjeceris, existet *nigrum splendidum;* si addideris argentum ustum cum sulphure, *cæruleum Turquinum* effeceris; si æs in laminas tenues secueris, & per quinque dies usseris, & in smaltum illud injeceris, efficies *virens*. Æs ter ustum tingitur *smaragdino pellucido*. *Cæsium*, *glaucum*, *violaceum*, *cinereum*, fiunt è smalto illo, cui metallicam petram vario modo temperatam admiscueris. Si nitrum seu salem petræ indideris, *colorem margaritarum* expresseris. Smaltum *rubrum clarum* principatum inter alia obtinet; *flavum* bracteolatum argento addito effeceris *luteum paleatum*, item *luteum aureum*, *luteum mali punici;* sed *luteum citrinum* fit è ferrugine anchorarum, quas vis maris arrosit, aut ex croco ferri, quem ex aceto stillaveris. Smaltum eò firmius, lætius & integrius est, quò diutiùs 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* splendidiorem 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.

Sine plumbe nullum metallum vitrescit.

Smaltum candidum.

Nigrum.

Cæruleum.

Viride.

Cæsium.

Violaceum.

Smaltum Rubrum.

Smaltum Roseum.

Æris illius tinctura usque adeò satura est, & eminens, ut *colorem auri* nativum augeat & 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 miscebis, 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 quod

Aureum.

Verum aurichalcum sive electrum.

Sect. V. quod injectum fuerit, indicant & produnt. Hoc item aurum ſpiritu æris 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* pavimentum Cœleſtis Hieruſalem, quaſi teſſeris vitreis ſtratum eſſe, teſtatur *S. Hieronymus* aurum illud vitreum vult eſſe electrum *Ezechielis*, חמר Hebræis dictum. Non ita pridem argentum aſperum & ſincerum cum ære & plumbo excoquebant & concorporabant, ut rubrum clarum exiſteret, quam *Nelluram* vulgò vocarunt, quum in grana argentum liquefactum, & in aquam injectum concideret. Smaltum auro, argento, æri, non aliis metallis inducitur & inuritur. Item vitro & teſtis fictilibus; imò nuper reperta ars inurendi ſmalto marmora & 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, cæruleus* 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, quam è nitro & vitriolo ſubjecto igne ſtillatitiam efficiunt, ut pulveribus innatet eoſque tegat. Et toties pulveres illos aqua forti imbutos aquâ fontis limpidâ lavato, donec ea nihil ſordium 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 exſiccet, quod ſiccum lætius & hilarius eſt, quàm madidum. Illa pulverum collocatio dicitur vulgò *prima pellis*; Deinde ſmaltum laminæ ferreæ impoſitum paulatim in fornacem intruditur, ubi exardeſcit, donec liqueſcere & moveri incipiat: tum enim è fornace debet educi, ut refrigeſcat; mox adduntur ſecunda & tertia pulverum collocatio, & opus fornaci & igni vehementi permittitur, donec ſmaltum planè coloribus inuſtum ſit: Tum è fornace opus eductum expolitur lapide idoneo, & abſolvitur Samio lapide. Ut encauſto eminentia cujuſvis figuræ, vel opus tumens, aut in umbonem plus minus elatum inuratur, acinos pyri aqua limpida madidos ſumes, illiſque ſmaltum irrigabis, quod viſcoſum factum, & quaſi glutine illitum, facile operi adhærebit; aliter non adhæreſceret umboni, & exſtantibus 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 coloratoque 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.

Pars III.

חמר *Hebræis electrum.*

Metallis qui inurantur colores ſmaltei.

Ex hiſce patet, generalem maſſam fieri ex cryſtallo præparato, & per ſalem tartari ad ſummum purificato, cui adjicitur ſal alcali fixum; atque hujuſmodi maſſæ contuſæ miſcentur colores, qui quo puriores ſunt, eo vitrum fit excellentius, & conſequenter, quo præparatio eſt ſubtilior & coctio ingenioſior, eo lapis fit præſtantior. Verbo, gemmificii cardo in hoc vertitur, ut facias ex metallis mineralibuſque convenientibus ſmalta ſeu vitreos colores illoſque illiques materiæ, quæ conſtat ex una parte cryſtalli præparati & duabus ſalis fixi.

Generalis maſſa ad lapides pretioſos fingendos fit ex cryſtallo.

Sapphiri confectionem ſi deſideras, tum accipe ſalis alcali beſſem, cryſtalli 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 utplurimum uti ſolent; hic enim in Porphyretico lapide lævigatus illituſque fictilibus, cruda tingit ſubnigro colore qui vi ignium tamen mox in cœruleum abit.

Confectio Sapphiri.

Figulorum praxis in vaſis cœruleo colore tingendis.

Smaragdus ſic fit. Trita cryſtallo ad duplum minii in fornace vitriaria eliquati; maſſa ſiquidem ex eo emergens adeo nativo ſmaragdo eſt ſimilis, ut etiam peritos fallat, niſi quod Soli expoſitus, plumbeus appareat; recipit interdum æruginem, ſed in igne ob æris participationem flammam edit.

Smaragdi confectio.

Alio modo *Smaragdus* fieri poteſt; ſi capies minii trientem, cryſtalli præparati unciam, æruginis duas drachmas, miſce & colliqua;

Smaragdi alia conficiendi methodus.

Cap. III. liqua; Est enim mira & abdita vis æris ad Smaragdum, qua facilè 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 æris, minio nativo & crystallo adjecta calce Jovis quadrupla; quamvis ex his ego non tam Topazium, quàm Chrysolithum conflari existimem.

Hyacinthi confectio.

Hyacinthus cœrulei coloris fit ex præparato crystallo, & cerussæ binis unciis, addita ℞ vitrioli. *Joannes 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 silicis albi partes 4, cineris plumbi, sive cerussæ 2, nitri 4; squammarum ferri duas drachmas; in fornace concoque, & habebis Hyacinthum rubrum.

Rubini confectio.

Rubinum præstantissimum *Isaacus Hollandus libro de mineralibus*, unà cum *Paracelso* efficere se posse putat tincturâ rubeâ 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 cuipiam videri posset. Verùm qui ea, quæ in *Octavo* & 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 æris 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 crystallescat.

1. *Aurum* in Crystallos cogi potest per sublimationem vehementemque ignis expressionem: hoc pacto: Aurum aquâ regiâ solutum distilletur iterum iterumque, donec plane solutum sit; deinde abstracta aquâ usque ad oleositatem reponitur in cella, quod ibi tandem in crystallos rubentes abit, in aurum tamen, uti alibi docuimus, reducibiles.

Argentum qui crystallescat.

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.

Æs quâ crystallescat.

3. Ex *ære* crystallos colligunt, solvendo æs aqua forti, sumitur æs ustum adinstar 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 pænè 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.

Ferrum qui crystallescat.

4. *Ferrum* crystallizat oleo rubro chalcanthi cum duplo aquæ fontanæ; in hac mistura 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.

Stannum qui crystallescat.

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.

Plumbum qui crystallescat.

6. *Plumbum* in crystallos cogitur eodem modo, quo stannum, ex cerussa videlicet, vel minio, quod in aqua dulci prius solvatur, solutum filtretur coaguleturque; & hoc toties repetes, donec crystallinos lapillos efflorescentes purissimos comperies.

Hoc pacto mercurium, sulphur cæteraque mineralia in crystallos cogunt Spagyrici. Verùm quia de iis alibi quoque dictum est, iis hîc immorari noluimus.

Novæ splendidarum mensarum confectio.

Ad artificia vitrea & smaltea, seu mavis encaustica reduci possunt illæ *mensæ*, quæ hodiè spectantur *Romæ*, uti nova, ita rara inventione 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. Certum Talci genus, quam *Scajolam* vocant, ex Sicilia, ubi frequens ejus proventus est, non

Scajola lapis fundamentum æstus.

Sect. V. ſine ſumptibus aſportari curant: quamvis & in Hetruria inter montem Politianum & Pientiam ejus haud obſcura indicia obſervarim. Hanc Scajolam in minutiſſimum pulverem reſolvunt, & ex ea paſtam, ut vocant, conficiunt; deinde menſam vel tabulam ſub quacunque figura ex rudi marmore conficiunt, quam & excavant nonnihil, & fundamenti loco totam paſtæ maſſam gypſo marmoreo miſtam inducunt nigro ſeu fuligineo colore oleo lini ſubactam indunt, atque adeò deplanant poliuntque, ut ſpeculum, aut lydium lapidem exprimat; Hoc peracto omni genere colorum maſſas paſtæ ſeparatas imbuunt; deinde quicquid voluerint, ſupra deplanatam jam Tabulæ 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 ſpendidiſſimam, 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 inſertione facta fuiſſet, vix 100. 200. vel 300. ſcutis perſolveretur. Ut proinde ſola res caras faciat hominum æſtimatio. *Pars* III.

Dum Florentiæ anno 1661. morarer, Sereniſſimus *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, demonſtrâsſet; 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 picturæ & in ea procedendi rationem expoſuit. Eſtque ejuſdem prorſus rationis, quam in menſis conficiendis elaborandiſq; adhibere ſolent: Suntque hujuſmodi imagines & picturæ perennes; & ſi quandoque pulveribus aut humiditate obſcurentur, ſola ſimplicis aquæ lotione 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 teſſeras ſectum in fornace prius coquatur in perenne picturæ opus. *Florentinæ picturæ encauſtica.*

CAPUT IV.

De Gemmarum Adulteriis,

SEU

De fucata lapidum gemmarumque compoſitione, partim proprio experimento, partim peritiſſimorum ſcriptorum auctoritate & amicorum communicatione comprobata.

Cap. IV. PRiori capite modos nonnullos recenſui, quibus gemmas quis imitari poſſit, hoc capite obiter, quo pacto id ex mente *Boëthi* fiat, ut facilius falſæ à veris diſtingui poſſint, oſtendendum ſupereſt. Majores quam ſint, viſui ſe offerunt gemmæ, dum multis ſuperficiebus inferior pars, id eſt, ea quæ ciſtæ includitur, cælatur. Multiplici enim ſuperficierum 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 ſolùm 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 depuratam. Depuratur, ſi granum maſtiches cuſpidi ferreo adhærens igni adhibeatur, ut fluere incipiat, & excrementa opaca digitorum preſſu à parte perſpicua ſecludantur & abjiciantur. Colores qui adduntur, varii ſunt, & tales, quos gemma deſiderat. In ſingulis capitibus veros colores, qui ſingulis gemmis competant, docebo. Nam hîc tantum in genere fuci gemmarum oſtenduntur. Dixi nobiliſſimum fucum eſſe cùm cryſtallus aut pſeudoadamas, aliave gemma colore vacans & diaphana in aqua aliqua colorata maceratur, vel in igne, aliove 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 elicitus. In hanc aquam tepidam cryſtallus tepidus immittitur & maceratur aliquot horis, donec tincturam in ſe recipiat. Recipit autem facilè, 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. Cæterùm quia ut dixi molleſcunt gemmæ, poſſunt priſtinæ duritiei reſtitui,

Quomodo gemmæ majores videri poſſint, quam revera ſint.

Maſtiches depuratio.

Aquæ gemmas penetrantis confectio.

Rubri coloris inductio.

Cap. IV. ſtitui, hac ratione. Cyſtis fit ex paſta ſiliginea, huic intruditur crocus martis. Deinde gemma una, aut plures chartæ includuntur, ac croco 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 ſtibii partes ſenæ, auripigmenti quaternæ, arſenici cryſtallini ternæ, ſulphuris partes & tutiæ 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 ſollium flatu, ne in partes diſſiliant vel liqueſcant. Argumentum legitimi coloris eſt, ſi exemptum fruſtum flagrantiſsimi & fulgentiſsimi ſit coloris, ſin minus, igni denuò tradendum, ac poſt aliquam moram eodem modo tollendum. Diligens autem cura adhibenda, ne dum ex igne tolluntur, refrigerentur extemplo. Nam friantur, & in plures partes diſſiliunt. Si Hyacinthi color placuerit, cito ab igne tolluntur, ſi ſatura purpura deſideratur, diutius in igne relinquuntur:* Hactenus *Porta.* Gemmæ coloratæ ut *Sapphirus, Topazius, Amethyſtus* & *Granatus*, ſi illorum color auferatur, *Adamantem* effingunt. Solet in eum ſcopum præcipuè *Sapphirus* eligi, qui vel ferri ſcobe vel cretâ obtutus, 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, metallicíſve corporibus, aut ex illorum commixtione fiunt. *Alexius Pedemontanus* ſequentem paſtam ad fictitias gemmas deſcribit: Recipit plumbi à figulis calcinati uncias tres, ac tantum aquæ ſuprà 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 ſicci, 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.

Quomodo gemma emollita priſtinam duritiem recuperet.

Cryſtallorum *in igne* tinctio *ex mente* Portæ.

Adamantis *effictio.*

Proceſſus Alexii Podemontani *in confectione gemmarum.*

Ad Smaragdos effingendos accipit ſal Alcali, quod diſſolvit aquâ, filtrat, & exſiccari ſinit, idque opus tertiò 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 exſiccari ſinit, 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 indureſcunt. Jubet itaque capere magnetis fruſtula ac calcinare, ut de cryſtallo dictum eſt, ac deinde in pulverem teri, in loco humido poni, ut in aquam ſolvantur: aquam iſtam nutriri 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 imponantur 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 aſſerebat. Opus dictum neque ſumptuoſum, neque magni laboris videtur, à me tamen hactenus nondum expertum eſt.

Cryſtalli calcinatio quomodo fiat?

Induratio per aquam certo modo præparatam.

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

Portæ.

Qui colores quas gemmas exprimant.

bilior 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 *Lectorem* remitto. Quæ hîc à me desiderari videntur, in singulis gemmarum Capitibus tractantur, ubi & gemmarum fuci aut imitationes ostenduntur. Hîc 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 bracteæ seu foliola metallica inventa sunt, quæ non solùm id præstant, sed & gemmarum colorem mirificè promovent; variis autem coloribus ad libitum tinguntur, ut hoc modo gemmæ prius veluti mortuæ & diluti coloris vivaciores & coloratiores videantur. Bracteæ ex ære solo, vel ære, auro & argento ad tenuissimæ chartæ similitudinem malleo cudunt tur, deinde poliuntur creta tenuissima vel argilla Tripolitana, & smiride lapide lævigantur tam diù, donec lapidis vestigia in bracteis non amplius appareant. Bracteis præparatis furnus construitur duplex, supernus & infernus; in utriusque parte suprema foramen est; In inferiori furno carbones accensi, & ab omni prius fœtida exhalatione exusti induntur, bracteæ 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, cœruleus cœruleo, ruber rubro, & flavus flavo colore bracteam si furno exurantur, tingent. *Sapphiri* color plumis anserum cœruleis; *Smaragdi* color buxi foliis, flocciſque panni coccinei habetur.

Plumis avium exustis quomodo tinguntur bracteæ.

In Boëmia ubi magna *topaziorum, pseudadamantum, beryllorumque*, coloris tamen expertium copia reperitur, sola supposita bractea aurea vel argentea in diversarum gemmarum apparentiam transmutat: Si enim auream, vel auro imbutam bracteam lacca, id est, colore rubro ex auro trans-lucente, 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* bractea illi subdita ex cœruleo translucentem exhibebit; hoc pacto pro bracteæ coloratæ conditione *Amethystos, Hyacinthos, Chrysolithos* aliasque gemmas pulcherrimas, vel in una crystallo aut beryllo nitidissimo exprimunt: In rotundis hujusmodi Crystallis res non eundem successum habet, facile enim fucus apparet, manifestante se oculis bractea colorata, sed in multilateris tantùm, quia colores variè circa angulos reflexi bracteolam varia sua inumbratione tegunt; Sed jam ad aliam fucatas gemmas conficiendi methodum describendam procedamus.

Suppositæ bracteæ varii coloris varias gemmas exhibet.

PROPOSITIO I.
Rubini *confectio.*

ADulterari vel fucari solet *Rubinus* tribus modis: *Primò* dum ipsi si absque aliqua vel pauca rubedine sit, uti paulò ante diximus, rubra bractea, aut color aut vitrum aliquod rubro colore tinctum, & splendens substernitur. Qui modus nonnullis ideò carere fraude putatur, quod vera gemma scilicet colore non proprio adjuta 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-Adamas* 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. Verùm non adeò difficulter deprehenduntur. Primo 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. Veruntamen gemmarii inferiores gemmæ superficies variis angulis ita artificiose scalpere norunt, ut multiplici superficierum in omnem partem reflexu, fraus innotescere perito artifici non semper possit. Propter has fraudes Rubini hoc seculo non tanti, quàm olim fiunt.

Impostura Gemmariorum.

Fraudes eiusdem.

Nonnulli Rubinum ementiuntur auripigmento, quod excoquunt 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-

Cap. IV.

PROPOSITIO II.
Margaritarum *confectio.*

VIx ob aliam causam tanto in pretio sunt margaritæ, quàm quod non facilè 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 fuco elegantior reddi potest. Tradit 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 heroïnis, & fœminis nobilioribus, aureis præferri, meliusque divitias ostentare, quàm gemmas aut aliud quicquam, quod adulterio fucove obnoxium est. Tradunt varii authores 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 siccari sinunt, ut margaritæ videantur. Alii sunt, qui ex margaritarum pulvere concinnant cum albumine ovi, ac postea exiccant, verùm pondere & colore facilè mangonium deprehenditur. *J. Baptista Porta* hunc modum scribit: *Margaritæ in sacculum unà cum smiridis, pumicis, sæpiæ ossis pulvere injiciantur, & ex aqua sublatæ manibus tractentur, usque dum elotas & politas cognoveris, dein reficcatas in pollinem redigito. Solvantur limonum succo, ac morentur donec solutas noveris, & pingue quoddam olei instar in humoris superficie natare videas, id argenteo cochleari excipe: postea pulverem in orbes redigito, manibus, vel typis stylo argenteo ac porci setà perforatas margaritas oleo inungito ac è filo pendentes vitro includito, Solique exponito; Dum siccatas videris milii vel hordei fermento non salito neque acido involve, ac in furno excoqui finito, aut columbis manducandas præbeto, vel in lacte ficus, 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 fici 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 glaciet, & argentum in crystallini lapilli specie reperies, ritè ablues fontis aquâ, ut lucidiores conspiciantur, quos vitreo condes vase ac putri fimo solvere sinas, quo mergas factitios uniones & immorari sinito, & lucidos argenteo colore pellucenti reperies.* Hactenus *Porta;* ubi multa occurrunt quæ *asteriscis* notari possent. Hi enim fucandi modi etiamsi 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.

Margarita difficulter adulterantur.

Linschotanus.

Confectio fucata Margaritarum.

Modus Portæ.

Propositi.

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 effervescere finitur, postea eximitur, ac Sapphirum referens massa perito sculptori sculpenda ac expolienda traditur. Siritè 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 aliæ gemmæ *Opalus* non potest. Scribit tamen *à Porta*, calcem stanni in vitrum crystallinum excandens injectam illud obnubilare & colorare Opali instar: Sed oportet sæpius 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.*

Porta.

Quercetanus.

PROPOSITIO V.
Smaragdi *compositio.*

OMnibus ferè modis *Smaragdi* adulterari possunt; Nobilior modus fit crystallo, vitro, & silicibus calcinatis & fusis, 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 refri-

refrigerari ſinunt, gemmamque polituræ committunt. Si exactè quis operatus fuerit, Americanis omninò ſimiles efficiet Smaragdos.

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 adeò 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 injeciſſent, potuiſſet & nunc latere fraus cum maximo & incredibili inventorum lucro, quanquam nec ſine lucro fuerint: Vidi adeò pulchros, ut auro circumdati nativos ſplendore vincerent. Optimè ſuccedit, ſi omninò bullis careant: nam bullæ vitrum eſſe declarant, & ſordidum lapidem faciunt; tangitur tamen limâ, nam vitrum eſt; omnis enim gemma plumbi odore tranſit in vitrum, præcipuè verò, cum fuerit tenuem in pulverem redacta.

* Marcia cocta *materia figulorum ad vaſa colorandа.*

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 liqueſcat; fervet aurum horis tribus aut quatuor, inde gemma tollitur, & ſenſim refrigerari permittitur, invenies *Adamantem*: gemma enim manet, nec lima tangitur, quicquid autem eſt coloris cœrulei, perit. Ideò coloris dilutiſſimi Sapphiros quærimus: ſunt enim viliores, & celerius in Adamantem transeunt atque perfectius mutantur. Qui primum invenit, hoc ditatus eſt valde, brevique tempore, inde detecta re adhuc lucrum arti relictum eſt: nitet enim plurimum ob ſapphiri duritiem. Sunt qui ex aqua marina gemma viliore & 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 frigidæ ignis ſenſim circundetur, & rurſus ut peracto opere permittatur refrigerari ignis extinctione, nam detrahere ex igne haud tutum eſt; Vitium eſt, ſi quicquam remanſerit veſtigii coloris cœrulei.

Confectio Adamantum ex Sapphiris.

PROPOSITIO VI.

Topazii *compoſitio.*

T*Opazii* aurei coloris ob elegantiam adulterantur omnibus modis, quibus aliæ gemmæ adulterari ſolent. Præſtantior modus eſt, dum in cryſtallo, ſilicibus & vitro fuſo aureus color conciliatur, id fit ſi ad ſingulas vitri libras quarta unciæ 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 confi- cies; 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.

Porta. Topaziorum *conficiendorum varii modi.*

PROPOSITIO VII.

Berylli *compoſitio.*

B*Erylli* non ſunt in majori authoritate quàm Topazii Orientales, olim Chryſolithi appellati: proinde eodem pretio æſtimari poſſunt, pro coloris tamen elegantia augetur, vel minuitur pretium, idque in omnibus gemmis ſervandum eſt; Adulteratur Beryllus iis modis, quibus aliæ gemmæ omnes; Nobilior modus eſt, dum æs uſtum 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.

Berylli *confectio.*

PROPOSITIO VIII.

Cryſtalli *compoſitio.*

C*Ryſtallus* non ſolum ad mundum muliebrem, dum catenæ, nodi, aliaque hujuſmodi inde fiunt, ſed etiam ad ſpecula, perſpicilla, pocula, ſcyphos, patinas, lavacra & ſimilia uſui eſt; Adeò 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 cryſtalli, ex quibus nodi aut coronæ fiunt, viles ſunt, ac cælaturæ pretium non ſuperant: Ex cryſtallo etiam adjecto vitro, ac arena puriſſima ſaleque alcali nobiliſſima vitra cryſtallo vero quàm ſimilia, fiunt *Venetiis*. 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. Cryſtalli beneficio etiam ignis ſolet è Solis radiis colligi, dum nempè rotunda planities modicum convexa Soli ita opponitur, ut corpus id, quod ignem ſuſcipere debet circa convexi centrum ponatur. In mollioribus etiam corporibus & delicatulis, cauterii ferrei vices ſupplet, quanquam non minus quàm ferrum urere & dolere exiſtimem.

Adultera-

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 authoritatem, 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 velit emptor: habentur enim in ſatis magna copia, magnaque fruſta 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 diſtrahuntur.

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 tantùm 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 fruſta 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 ſinito, & 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, poſteà pro Cameo divendi poſſit: Fit autem hoc modo, conchæ parvæ marinæ quibus mulieres Italicæ ad fucum utuntur, in pollinem redigantur, ac in ſuccum limonum aliquoties per filtrum depuratum ponantur, ita tamen ut ſuccus tribus aut quatuor digitis ſupernatet; Sinatur ita per decem dies ſuccus bene coopertus in calore; poſtea effunde ſuccum, reſidentiam aquâ 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 terendum alii colores optime triti addi poſſunt, ita ut *Sardonyx* hac ratione etiam fingi poſſit, nec minus aliæ gemmæ, aliive lapilli pretioſi. *Propoſit.*

Fucata Onychis conficienda ratio.

PROPOSITIO XI.

Turcoidis *imitatio.*

TUrcoidem apprimè Vitriarii Veneti *Venetiis* imitantur. Vidi Gallum, qui ita dextre imitari poterat, ex alia materia, ut à vera gemma propter venulas nigras, quas illi inſerebat, cognoſci non poſſet. Pro factitiis illas vendebat, ac ſatis magno, propter elegantiam, pretio; Puto chryſocolla nativa, ac aqua lapideſcente adjectis paucis aliis illum uſum fuiſſe. Ut amiſſum colorem recuperet, nonnulli ſolvunt colorem transmarinum aqua chryſulca, eâque diſtillatione abſtractâ reliquias ſuperſtites exſiccant, iiſque Turcoidem fricant; Alii aquæ chryſulcæ imponunt, ac abſterſum aceto parum committunt, deinde in aquam frigidiſſimam mergunt, tum enim coloratior fit. Verùm iſtis artibus paulatim intrinſecus color in cutim trahitur, evaneſcit, ac gemma ingratior & vilior redditur. Rectius oleo vitrioli cutis ſuperior exeditur, ut ſubjectus color elegantiorem gemmam faciat.

Achatûs deſcriptio. Cardan.

Cardanus fol. 290. *Lib. de Subt.* de Achatum imitatione ſic ſcribit: *Omnibus tamen gemmis unus apponitur lapis* Achates, *& ipſe è gemmarum numero, ſed tam variigeneris, ut unum lapidem eſſe non credas. Candidus, rubeus, 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 pictore certaſſe, atque hic miraculum dici potius debet, quàm gemma. Nobis duo ſunt Achates, in quorum altero Natura hemiſphærium pinxit cœli, diſtinctis orbibus, in medio terra rotunda quaſi aqua ſupereminens. In reliquo hiatus terræ fumum emittere videtur, qui aërem obumbret.*

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 dubiæ 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 cauſiſque illos producentibus.

Sect. V. *Cæterùm, quod ad Achatem* Pyrrhi *Regis attinet, nimis ridiculum puta, casu illum adeò ad amussim 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; Indè 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, indè 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 diceres 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, & maximè 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 pauco 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.

Verùm dices, frequens hic esset Achates sic pictus, si tam parva arte parari posset: Verùm, non animadvertis, primò oportere sepeliri ubi gignantur Achates, tum verò Achatem qui circumducitur, esse splendidum & perspicuum, tùm 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 *Lectorem* 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 unciæ 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; id si relinquatur in igne, color junctus, eum magis splendentem, molliorem & in penicillo ductui & extensioni faciliorem reddit. Pars III.

PROPOSITIO XIII.

Usus coloris ad picturas.

PRopter immensum coloris ultramarini pretium non solent eo uti pictores, ut aliis coloribus, sed pingunt imagines, quas cœruleas volunt, communi cœruleo 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 cœruleam, tanquam vernice, aut linimento quodam tenuissimo oblinunt. Hoc modo per obductum colorem tanquam per glaciem aut vitrum subjecti resplendent, pulchritudinem non solùm 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 *Boëthus.*

PROPOSITIO XIV.

Color ultramarinus Lazuli.

Quo pacto ultramarinus color *alio modo, & breviùs à Lapide separetur.*

REcipe lib. 1. lapidis in tenuissimum pulverem redacti, ac cum aqua clara ad porphyrium triti, & impone scutellæ vitriatæ, donec pulvis in umbra exsiccetur, quem iterum, si in massam coierit, in pulverem redige; deinde habeas in promptu Resinæ pini ℥iiij. Picis græcæ, Mastiches, Thuris, ana ℥iij. Olivarum ℥ij. 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 habeas 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 habeas.

Si color spurcitiem contraxisse videatur, ita restitues: tantum aquæ tartari adjice colori, ut ab aqua tegatur; sine per diem, postea

Cap. IV. ſtea aquâ limpidâ colorem ablue, & habebis mundatum.

Præparabis lapidem ad dictum opus hoc modo: Dum in fruſta fregeris, 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 ἐγχειρήσεις, queis tincturæ *Rubino*, *Smaragdo* & *Sapphiro* aliiſque haud abſimiles facili negotio confici poſſint, quas Excell. Dom. utriuſque Medicinæ Doctor Seren. Regis Poloniæ Archiater *Martinus Barnardus* mihi pro ſingulari ſuo in me affectu, communicavit, 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 indes veſicæ vitreæ, quod *Matracium* Chymici vocant: quam deinde cineribus calidis impones, & in intenſiſſimam rubedinem, adinſtar rubini convertetur: cui ſi nonnihil olei tartari infuderis, tunc colorem obtinebis quem vulgo vocant incarnatinum. Nobiliſſimum verò dentifricium obtinebis, ſi gummi laccæ aqua ſalviæ aut roris marini dilueris, tincturamque extraxeris.

EXPERIMENTUM II.

Tinctura *ad ſimilitudinem* Smaragdini *coloris.*

ACcipe ſyrupi violacei partem intra phialam, cui ſi aquam limpidam ſuperaffuderis, & huic nonnullas guttas olei tartari addideris, habebis peracta præcipitatione tincturam Smaragdino colori ſimillimam, id eſt viridem.

EXPERIMENTUM III.

Tincturam Sapphirino *colori ſimilem efficere.*

ACcipe calcem vivam in vaſe cupreo in aqua limpida dilutam, huic adjunges nonnihil ſalis ammoniaci, quod ubi 12 horis circiter conſiſtere permiſeris, tandem liquorem totum in ſapphirinum colorem cœruleum, & ultramarino haud abſimilem degeneraſſe reperies. Ut verò colores hi ſplendidiores fiant per chartam diaphoreticam prius tranſcolandi ſunt colores ſive tincturæ. Uſus earum eſt in thermoſcopiis concinnandis ſingularis.

EXPERIMENTUM IV.

Arcanum rariſſimum quo auri ſcriptorii conficiendi modus traditur.

MIrantur multi eximiam illam veteribus auro ſcribendi methodum uſitatam; nec modum ejus capiunt. Unde multi putant artem eſſe uti deperditam, ita inventu difficilem. Nos hoc loco modum quem nos ſupra laudatus Excellentiſſimus Doctor *Martinus Barnardi* docuit, bono publico manifeſtandum duximus, ita autem proceditur: Diſſolvatur in vaſculo gummi arabicum uſque ad craſſam inſtar pultis conſiſtentiam, deinde illud per mundiſſimum linteolum percolabis, ex hoc gummi portiunculam quantitatis nucis avellanæ acceptam in orbem fictilem mundiſſimum (cujuſmodi paſſim hîc Romæ in menſis utuntur) 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 habebit: Identidem dum laboras, digitis aquam eidem tepidam affundendo. Quod ubi peractum fuerit, tum denuò aqua calida ſuperaffuſa 12 horis relinquatur, donec per inclinationem aqua effuſa, nova aqua tepida 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 dilutionem ſuperadditam, in uſum convertes. Nobiliſſimum ſanè ſecretum, & in præſentia mea comprobatum. *Exper. Propoſit.*

Poſſem hoc loco adjungere ad coronidem Sinicæ vernicis veræ & legitime conficiendæ modum & rationem, ſed quia deſcriptio longior eſt, quàm ut charta admittat, alio forſan loco opportunius *Lectori* curioſo id communicandum reſervavimus. Communicavit id mihi R. P. F. *Euſtachius Jamar*, Leodicenſis Ord. D. Auguſt. Religioſus, qui ad ſtuporem omnium hanc artem hîc *Romæ* dum hæc ſcribo exercet; variaque conficit utenſilia, adeò 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 factitii lapides per fuſionem fieri poſſint. Nonnulli exiſtimant columnas & obeliſcos Romam ex Ægypto allatos, non eſſe niſi fuſiles lapides in tantam molem formis appropriatis eliquatos; Sed nos hanc fabulam quàm ampliſſime in noſtro *Oedipo* & *Obeliſco Pamphilio* confutavimus: fuerunt enim ex vivo ſaxo elaborati, cujuſmodi fodinæ in Thebaïde Superiori etiamnum ſpectantur. Eſſe tamen modum quendam & certam rerum mixturam,

Sect. 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 pastam fuisse fusilem in triangulos, quadratos, similesque polygonas figuras sectam, vel ipsa λιθοτομία luculenter docet; & ne quispiam ea de re dubitare queat, rem experimento docebimus. Non enim solum gemmæ factitiæ fiunt, sed saxa & marmora, quemadmodum paulo supra de mensis quæ hîc *Romæ* modo inventæ conficiuntur, sat 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 pultem 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 facilè 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 perlatæ 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: cinnabarim cum albumine ovorum in marmore tere per horam, postea, ut terram figulinam sicca, deinde finge inde globulos vel ramosum fruticem prout libuerit; fume 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. Pars III. 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 plumeæ partes pennarum ex volucribus abrasæ in hoc lixivio coquantur, non secus ac gossipium neri & texi poterunt. Sed & hoc arcanum manifestat asbestinæ materiæ filandi modum & rationem, quam *Lib. VIII. in Capite de Asbesto* conticueram. Experimentum mirificum.

PROPOSITIO XIX.
Succini *confectio.*

P*Linii* tempore tingebatur ad libitum Succinum, hœdorum & anchusæ radice, ac etiam conchylio, id est, violæ serotino colore. Hac ætate ars tingendi succinum periit; Si tamen verum sit, quod vulgò scribitur, in ceram ferventem immissum, molle fieri, facilè quosvis colores recipere poterit. Imitatio Succini à multis proponitur. *Cardanus* ovi candido & tragacanthi lachryma immissis formicis, culicibus, muscis, paleis, succinique pulvere, ut benè 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. Verùm si corpus diaphanum cupiat, ante coctionem materiam percolat; sed modus iste mihi non placet. *Baptista à Porta* mastichen liquidam per colum trajicit, ut expurgetur, parumque radicis curcumæ adjicit, ac succini speciem imitatur, sed verius, & utilius is nativum succinum imitatur, qui id dissolvere, ac dissolutu 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*. Cardanus. Myzaldus. Porta.

Sufficiat itaque Naturæ scrutatori, viam ita facilem hoc capite demonstrari, ut falli non possit. Qui exactam Succini historiam vult, *Andreæ Libavii*, viri doctissimi tractatum legat.

PARS

PARS IV.

ARS PYRABOLICA,

Quam & Pyrotechniam vocant.

PRÆFATIO.

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 immeritò 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, Goslariensi Monacho, & Alchymistæ anno 1354, qui tamen non tam humana industria, quam casu inventus scribitur ex mixtura sulphuris, nitri, & carbonis fortuitò accensi, & cum ingenti strepitu & violentia manifestatus.

Historia pulveris pyrii ejusque primæ inventionis occasio.

Historiam ex præantiquo libro Germanico olim me legisse memini, hujus tenoris: *Bertholdus Swartz* Goslariensis Monachus ordinis Sancti *Benedicti*, cum mirè Chymicis delectaretur, atque eorum peritiâ jam magnam sibi nominis existimationem acquisiisset, cum quodam tempore ex sulphure, nitro & carbonibus, compositionem fecisset, & nescio quo casu scintilla ignis materiæ illapsa, statim ingenti cum strepitu ollam sublatam, & in fornicem illisam confregisset, miratus rei effectum, novitatemque, diligentius causæ explorandæ incubuit. Repetita 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 Goslariæ sylva ingens latronibus infamis, qui ibidem in certis locis stationem suam posuerant in omnem latrociniis patrandis occasionem peropportunam. Consultabatur eodem tempore ob violentas rapinas, & homicidiorum multitudinem à Magistratu Goslariensi, 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 accensioni 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 repererunt, *Bertholdo* interim exhortante eos, ut relicta perversæ & sceleratæ vitæ semita, ad DEUM per pœnitentiam

Sect. V. tiam ſeſe converterent; DEUM enim iratum eſſe eorum ſceleribus, & terram jam diſpoſitam, ut omnes ſicut *Core* & *Abiram* abſorberet. Relictâ itaque ſylva omnes ad propria timore DEI percuſſi abierunt. *Bertholdus* autem re præclaro cum ſucceſſu peractâ & hujus artificii beneficio expugnata jam ſylva ad Magiſtratum reverſus, quæ pollicitus erat, jam ſe confeciſſe ajebat. 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 concredidit, 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. *Pars* IV. *Praxis.*

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 officina traxerit.

PRAXIS I.

De Oleo ex Sulphure *præparando.*

SUlphuris clarificati ſumatur bona quantitas, & igne liquefactionis adhibito liqueſcat in vaſe fictili vel æneo: habeantur poſtea lateres rubri pervetuſti 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.

ALITER.

REpleatur phiala vitrea, oblongius aliquantum collum habens, ſit ventris pars tertia vel quarta Sulphure tenuiſſimè trito referta. Huic ſuperinfundatur ſpiritus terebinthinæ aut olei nucum 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 conficiendum, ſequentes materias: Sulphuris ℔ 1. Calcis vivæ ℔ 6. Salis Ammon. ℥iiij.

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 *Trithemius* 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.

PRAXIS 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.

PRAXIS

Cap. I.

PRAXIS III.

De præparandis Carbonibus ad Pulverem tormentarium, & alios usus in re Pyrotechnica ex mente opificum Germaniæ, quem & Siemienovius *ita describit.*

Semienovius.

MEnse Majo vel Junio cum omnium arborum cortices propter abundantiam humoris facillimè delibrantur, scindatur bona quantitas virgarum ex corylo vel salice, altitudine unius, duorum triumvè 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 flagrantes soluta fuerit carbones, subitò terrâ paululum humectatâ superinjecta, quàm diligentissimè contegatur, nullo relicto spiraculo, ut sic omnis suppressa flamma, ac à nullo exteriori adjuta aëre evanescat; soli autem, & absque omni cinere exstincti remaneant carbones: hi post diei naturalis decursum frigefacti, eximendi, & ad sequentes usus servandi. Si salicis & coryli sufficiens non detur copia ad urendos carbones, vices horum tiliâ siccâ supplere poteris.

Si exiguam 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 carbones. Sunt qui mappas, & lineam telam vetustam benè lotam & siccatam, 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.

N*On fortuitò,* 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. Cum autem inventis aliorum non difficulter addantur 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, quam in generali istarum ingredientiarum cognitione habita, nemo posthac in re Pyrotechnica, in hos incursurus sit errores, quorum correctio & sumptuosa & periculosa nimis est.* Hucusque *Siemienovius*, qui quum nescivit pulveris Authorem, illum nos in præcedentibus detexim us:

Praxis. Disquis. Physica.

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 medeatur & 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 *salemnitri & carbones;* flamma autem ignis aptior multò est, omni alterâ ignis specie ad accendendum salemnitri. At cum salnitri ardendo resolvat sese in ventosam quandam exhalationem; hæc autem earum virium est ut subito opprimeret, extingueretque 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 nempè & salenitri, optime tusis & simul mixtis, admoto igne, subito quidem arriperet flammam, nihilominus tamen, propter rationes superius allatas, subito quoque extingueretur. Id est ignis ille non continuaretur, perduraretque ad consumptionem, & combustionem materiæ totius, sed pauxillum tantum ex illa consumeret, residuo intacto. Est autem huic defectui salutaris adhibita medicina, per appositionem illis duabus materiis certæ portionis carbonum optimè ustorum, siccatorum, & pulverisatorum; cum carbones ejus sint proprietatis, & naturæ, ut cum eos vel minimum flamma ignis attigerit, 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 conversa sit. Propterea igitur cum ex hisce tribus materiis præparatum est corpus quoddam, quale est noster *Pulvis Pyrius*, igne admoto, subito Sulphur concipit flam-

Sect. V. mam : hæc autem non tantum introducit in ſalemnitri 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 ſalemnitri. Ideoque iſtæ tres materiæ ſimul mixtæ, & incorporatæ, & poſtea accenſæ, producunt 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 improportionata unius materiæ ad aliam quantitate profectus. Ex dictis jam concludere licet, *officium ſulphuris* in pulveris corpore proprium illud eſſe ut arripiat ignem cum flamma, aliiſque 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 ſalinitri additæ & alligatæ ut eundem in ignem & ventos reſolvi 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 expulſurum. Ratio autem hujus rei ex antè dictis in promptu eſt: quod ſcilicet ejuſmodi violenta expulſio dependeat à virtute & potentia expulſiva ſalisnitri tantùm, non alterius cujuſpiam materiæ: faciliuſque crediderim parari poſſe pulverem abſque carbonibus & ſulphure, quàm abſque ſalenitri: 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 *VI Libro* de pulvere Pyrio, quæ à *Siemienovii* pyroſophia non abludunt, tradidimus, *Lector* conſulat.

PRAXIS IV. *Pars* IV.

Ad Aurum fulminans *conficiendum juxta mentem* Oſvaldi Crollii *& noſtram.*

Auri fulminantis confectio.

SUme ℔ ß aquæ 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 accipiatur: 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 quinquies aquâ calidâ edulcoratam, poſtea in Balneo Mariæ prudenter & paulatim lentiſſimo igne ſicca. Vel quod tutius, in patina vitrea per ſe ſponte in hypocauſto ſicceſcat, 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 exſiccetur, 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; adeò 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 incaleſcat, ſimilem ſonum edit, ac ſi magna aliqua fuiſſet explosa bombarda, & ſonus ille præacutus, 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 percuſſionis illius cauſam, quemadmodum enim ſalnitri & ſulphur ſunt hoſtes, & ſe invicem non compatiuntur, ut videmus in præparati pulveris tormentarii

Cap. I. tarii accensione. Eodem modo sal ammoniacum cùm oleo Tartari sub hoste conjungitur, faciunt ex illa mutua pugna aurum cadere in aqua regis prius solutum, & oleum Tartari percutit 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, solutioni auri infunditur, 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 aquâ calidâ abluitur. Relinquitur verò solus nitri spiritus qui se auro univit penitus. Is ergo si incalescat, sulphuris auri percipiens præsentiam, & sese opponit, vires conjungit, & impetu facto ac cum strepitu erumpit, atque accenditur.

Quercetan. Sennert.

PRAXIS V.

De Camphora, *ejusque natura & proprietate*

ID EST,

De *artificiali Camphoræ præparatione* ex *Scaligero.*

Artificialis Camphora præparatio.

REc. Gummi juniperi (quod Sandaraca, Vernix alba & Mastix dicitur) pulverisati ℔ 2. Aceti albi distillati 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, & veræ ac nativæ quodammodo similem. Jam superius quædam de camphoræ nativæ proprietatibus memoravimus, sed cum perfrequens ejus in nostro Opere usus, hic quoque ex Auctorum testimoniis 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 delapsum maris appulsu 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 fossile, quia natum, sed quia obrutum. Camphoram verò falsò bitumen arbitrati sunt: idque misero admodum argumento: Quia, inquit, ardet. Nam & resina & oleum, & thus idem quoque patiuntur:* & paulo inferius: *Camphoram cum sapientum maxima pars frigidissimam statuat,* Avenrois in quinta *aliam agnoscit. Camphora*, inquit, *Indica, quæ in Arabico* Cofaralgent *verius* كافور Caphur, *appellatur, calefacit, & deficcat in secundo gradu. Diversæ 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. Verùm 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 inscitiæ parens aut filia. Quis enim dixerit, calidissima quæque facillimè ardere. Non enim similitudine semper evocatus transit ignis in corpora: similitudinem caloris intelligo; sed & allicitur aliquâ materiâ, quæ eum propter raritatem admittere facile queat.* Ex Indicarum rerum commentariis hæc: *Arbor maxima: rami adeo patuli ut umbram quam latissime jaciat. Ligni materia levissima, & 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, & concrescit, resinarum modo primum colorata: deinde sole, aut arte candidissima fit. Melior hæc quam prior. Præstantissima, quæ sole albescit. Nam & igni fit hoc. Factumque primum ad naturæ imitationem à loci Rege* Riach: *unde ei cognomen* Riachinæ. *Stillatitia diutius servat dotes suas, & defæcatior 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 descripsimus.) Deprehenditur indita in panis internam partem atque pone furnum. Si liquatur vera est: si siccatur adulterata. Sinceram etiam ajunt facilè 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 bituminis quodam genere fieri hoc modo: Indicum bitumen, quod ex nativa efflorescit camphora, subjectis 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. Adeò amica est ignibus, ut si eos semel concipit, donec consumatur ardeat. Flamma quam emittit, lucida & odorata est, in aërem sublata & suspensa sensim evanescit; tenuissimæ partis in causa. Addo. Ad usum in Pyrotechnia in pollinem redigitur camphora si cum sulphure teratur. Oleum autem*

Scaliger.

Praxis.

Sect. V. *tem Camphoræ eidem inserviens usui, fit, si illi modicum de oleo Amygdalorum dulcium addatur, & unà in mortario æneo, pistillo teratur, donec in viride vertatur oleum, vel si vera ac genuina fuerit, indatur phialæ vitreæ, & occluso benè orificio stipetur phiala, farinà aquà ad formandos panes subactà, inque furnum mittatur, & extrahatur: soluta enim in liquorem camphora ardentissimum dabit oleum.* Vide quæ de camphora *libro IX* tradidimus.

PRAXIS VI.

De aqua ex sale Ammoniaco.

REc. Salis Ammoniaci ℥iij. Salisnitri ʒj. redigantur in pulverem tenuissimum, & probè misceantur: postea in Alembicum imponantur & aceto fortissimo superinfuso, distillentur igne lento, & habebis aquam ad multa utilissimam. Pars IV. Praxis.

PRAXIS VII.

De aqua quadam artificiosa innoxiè super palma manus ardente.

SUmantur æquales partes olei Petrolei, Terebinthinæ, calcis vivæ, adipis vervecinæ, & porcinæ; terantur & incorporentur, distillenturque super cineribus calidis, vel flagrantibus prunis, & habebis quæsitum: manus enim illita ardorem flammæ non sentit.

CAPUT II.

De præparandis funibus incendiariis communibus.

PRAXIS I.

Cap. II. Siemienovius. *PRimum ex stuppa lini, vel cannabis secundo pectine 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 allatis omnis humor fervendo 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.

PRAXIS II. ejusdem.

De præparandis funibus incendiariis, omni fumo & fœtore in ardendo carentibus.

SUmantur mensuræ aliquot sabuli rubicundi, vel arenæ carbuncularis sæpius defæcatæ, elotæ, & recrementis omnibus purgatæ, ac ab omni humore siccatæ: imponantur 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 serventur, neque inter se contingant, sed paribus continuò spatiis distent. Rursus superinfundatur bona quantitas ante dictæ arenæ; & funis similiter, ut modo dictum, disponatur super arena. Et sic deinceps continuetur opus, ponendo stratum supra stratum, dum olla sit plena. Operculetur postea fictili operculo, & sapientiæ luto commissuræ stipentur. Tandem sic præparata olla flagrantibus carbonibus undique circumsepiatur, & per horas aliquot ibidem immoretur: frigescat postea sua sponte: & ubi refrixerit 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 & fœtore, nec multum ab externo aëre juvari volunt; ac ideo ubique locorum clam recondi possunt; prout sese obtulerit occasio & necessitas postulaverit.

PRAXIS 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 stuppa celerrime comburitur: ideo si quispiam lentiori paùlo gradu ignem ferri cupiat, debilior remissiorque aliquanto hæc ignis esca paranda est. Satis igitur erit si tantum in aceto & salenitri purificata stuppa defervescat, postea verò pulveris farina insparsa 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 forti per horas aliquot madescit, ac tandem farina pulveris optimi respersa siccatur. 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 modum. *Sume Masticis partes 2, Colophoniæ partem 1, Ceræ partem 1, Salisnitri partes 2, Carbonum partem ½, quæ tundi & molliri possunt, contundantur, atque in subtilissimam redigantur farinam, postea simul omnia bene mixta, liquescant 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.* Praxis.

CAPUT III.

Praxes Jatrico-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, Paracelso, Quercetano.

PRAXIS I.

Cap. III. AXungia porcina bulliat in aqua communi ad lentum ignem per horas aliquot: postea inde ablata, per tres quatuorve noctes cœlo sereno exponatur; deinde in vas fictile indita igne liquescat: liquefacta coletur, per linteum 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.

PRAXIS II.

REc. Aquæ plantaginis, Olei nucis Italicæ, Ana q. s.

PRAXIS III.

REc. Aquæ Malvæ, Aquæ Rosarum, Aluminis plumosi, ana q. s. misceantur cum albumine ovi.

PRAXIS 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: Paracelso, Quercetano, Tartaglia, *aliisque.*

PRAXIS I.

REc. Olei Olivarum partem 1, Olei Amygdalorum dulcium partem 1, Succi cæparum partes 2, Vernicis liquidæ partem 1, inunge locum malè affectum. Bottalus.

In oleo Olivarum coquito ex 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 prima nec secunda die sunt rumpendæ; sed tertia vel quarta; nam aliquando dissolutione solâ sanantur. *Leonardus Bottalus, de vulneribus Sclopetorum, Cap.* 21.

PRAXIS II.

REc. Lardi liquefacti, & aquæ solani excepti ℥ij, Olei saturni ℥j, misce. Quercetan.

Vel Rec. Visci rad. Hyoscyami, & florum papaveris rubr. Salis Petræ ana ℥j, Cum oleo camphoræ, fiat linimentum.

Vel Rec. Succi cæpæ sub cineribus coctæ ℥ij, Olei nucum ℥j, misce.

Vel Rec. Foliorum hederæ nigræ cum aqua plantaginis contusorum m. ij. Olii ℔j. coquantur cum ℥iiij vini albi, ad illius consumptionem: adde sub finem ceræ quantum sufficit ut fiat linimentum.

Vel Rec. Lardi ad flammam liquati, & succi betæ, & rutæ excepti ℥ij, Cremoris lactis ℥j, Mucilag. sem. cydoniorum, & tragacanthæ ana ℥ß, misce. *Josephus Quercetanus, in libro de Sclopetario pulvere.*

CAPUT IV.

Praxes de compositionibus ad Rochetas *omnis generis, quas Itali* Raggi, *Germani* Rakettas *vocant, ex mente* Siemienovii *cæterorumque pyrotechnorum qui pulveri conficiendo operam dant.*

COMPOSITIO I.
Ad 100, 80, & 60 ℔.

SAlisnitri ℔ 30, Carbonum ℔ 20, Sulphuris ℔ 10.

Hîc 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 aliquantulò illis lentiorem 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 quàm multas confeceris Rochetas & materia oneraveris & unius successu, de aliis admonitus fueris.

COMPOSITIO II.
Ad 50, 40, 30 ℔.

Salisnitri ℔ 30, Carbonum ℔ 18, Sulphuris ℔ 7.

Hîc est salisnitri ad reliquas duas proportio sesquiquinta. Carbonum verò ad sulphur, dupla superpartiens quatuor septimas.

COMPOSITIO III.
Ad 20, & 18 ℔.

Salisnitri ℔ 42, Carbonum ℔ 26, Sulphuris ℔ 12.

Hîc est salisnitri ad reliquas duas proportio superbipartiens decimas nonas, Carbonum verò ad sulphur, dupla sesquisexta.

COMPOSITIO IV.
Ad 15, & 12 ℔.

Salisnitri ℔ 32, Carbonum ℔ 16, Sulphuris ℔ 8.

Hîc est proportio salisnitri ad reliquas duas sesquitertia: Carbonum verò ad sulphur, dupla.

COMPOSITIO V.
Ad 10, & 9. ℔.

Salisnitri ℔ 62, Carbonum ℔ 20, Sulphuris ℔ 9.

Hîc est proportio salisnitri ad reliquas duas, dupla superquadrupartiens vigesimas nonas, Carbonum verò ad sulphur, dupla superbipartiens nonas.

COMPOSITIO VI.
Ad 9, 8, & 6. ℔

Salisnitri ℔ 35, Carbonum ℔ 10, sulphuris ℔ 5.

Hîc est proportio salisnitri ad reliquas duas, dupla sesquitertia: Carbonum verò ad sulphur, dupla.

COMPOSITIO VII.
Ad 5, & 4 ℔.

Salisnitri ℔ 64, Carbonum ℔ 16, Sulphuris ℔ 8.

Hîc est proportio salisnitri ad reliquas duas, dupla sesquialtera: Carbonum verò ad ad sulphur, dupla.

COMPOSITIO VIII.
Ad 3, & 2 ℔.

Salisnitri ℔ 60, Carbonum ℔ 15, Sulphuris ℔ 2.

Hîc est proportio Salisnitri ad reliquas duas, tripla superpartiens novem decimas septimas: Carbonum verò ad sulphur, septupla sesquialtera.

COMPOSITIO IX.
Ad 1 ℔.

Pulveris ℔ 32, Carbonum 6 ℔; Sulphuris ℔ 2.

Hîc est proportio pulveris ad reliquas duas, quadrupla, Carbonum verò ad sulphur, tripla.

COMPOSITIO X.
Ad 18 *Lotones* & $\frac{1}{2}$ ℔.

Pulveris ℔ 18, Salisnitri ℔ 8, Carbonum ℔ 4, Sulphuris ℔ 2.

Hîc est proportio pulveris cum salenitro ad reliquas duas, quadrupla sesquitertia: $4\frac{1}{3}$. Carbonum verò ad sulphur, dupla.

COMPOSITIO XI.
Ad 12, & 10 *Lotones.*

Pulveris lotones 30, Salisnitri loton. 24, Carbonum lot. 8, Sulphuris loton. 3.

Hîc est Proportio pulveris cum salenitri ad reliquas duas, quadrupla superdecupartiens undecimas $4\frac{10}{11}$: 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.

Hîc 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.

Hîc

Cap. IV. Hic eſt proportio pulveris ad carbones, ſeptupla ſeſquialtera $7\frac{1}{2}$.

COMPOSITIO XIV.

Ad $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$, & $\frac{1}{16}$ *Lotonis.*

Pulveris lotones 9 vel 10. Carbonum lotonem 1, vel $1\frac{1}{2}$.

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.

PRAXIS I.

Ad pluviam igneam conficiendam, & ad varios colores.

AD pluviam, igneumque nimbum, & in magna copia cadentes ſcintillas, & radios longos latoſque in Rochetis dum ardent excitandos, admiſceri ſolent compoſitionibus Rochetarum puſillæ quantitates, aut vitri pulveriſati, aut ſcobis ferreæ, aut ferraginis ligneæ. Tum & diverſi colores in ignibus Rochetarum repræſentari 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, ruffum, melleum, aut buxeum; Scobs eburnea, argenteum & candidum, ſed paulo ſublividum, vel plumbeum; Scobs ſuccini, flavum & citreum; Pix denique dura navalis, fumum atrum, fuſcum & ignem obſcurantem. *Propoſit. Praxis.*

CAPUT V.

De globis recreativis aquaticis, *ſeu in aqua natando ardentibus.*

PRAXIS I.

Cap. V. Globulorum recreativorum aquaticorum *confectio.*

PAretur ligneus globus cujuslibet magnitudinis interne cavus, perfecteque rotundus. Craſſities ligni ſit quaqua verſum $\frac{1}{8}$ diametri AB, ut hic eſt in AC, aut BD. Deſuper habeat cylindrum gibboſum, cujus craſſities in diametro EF ſit ex $\frac{1}{8}$ diametri AB. Foraminis accenſorii CH, latitudo $\frac{1}{8}$ 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 compoſitione aquaticâ & epiſtomio liquidâ pice imbuto occludatur. Hinc ſuperinfundatur ea quantitas liquefacti plumbi, ut globus aqueus ejus ſit ponderis, ut aqueæ moli æquiponderet, vel paululum eidem præponderet; id autem cur fiat ſub finem hujus Capitis exquiſitam reddemus rationem. Tandem globus jam omnimodè præparatus pice liquefactâ impicatur: Poſteà cum ſuaſerit 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 ſphæram durante. Qui verò dicunt, ſub aquis flammas eructare, ridendi ſunt.

PRAXIS 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 ſtuppa pyrotechnica torto, ut materia, qua globulum oneraſti, tanto facilius accendi poſſit. Illæ autem ſunt ut ſequitur. Globulorum aquaticorum odoriferorum *confectio.*

Recipe. Salisnitri ℥iiij, Storacis Calamithæ, Thuris, Maſticis ana ℥j, Ambræ, Zibethi, ana ℥ß, Serraginis Juniperi, Serraginis Cupreſſi ana ℥ij. Olei de Spica nardi ℥j.

Vel recipe. Salisnitri ℥ij, Florum ſulphuris ℥j, Camphoræ ℥ß, Succini ramentorum pulveriſatorum ℥ß, Carbonum tiliæ ℥j, Florum Benzoin, vel Aſſæ dulcis ℥ß. Terenda terantur, pulveriſenturque optimè, & una miſceantur.

CAPUT VI.

Praxes aliæ.

De igneis compoſitionibus pro feſtivis diebus.

PRAXIS I.

Cap. VI. MUltas 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 varietate cap.* 40. Idem teſtatur *Porta lib.* 12. *cap.* 11. his verbis: Sulphur, *inquit*, & auripigmentum cum oleo coques, & in eis filum ebullire ſinito, 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. Cardanus. Porta.

Quod

Sect. V. Quod ſi partem unam halonitri ſumpſeris, 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, cerà 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 crede, tum 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 pergamenæ & reſiccatæ accendantur, atque ex alto cadant, ignei ſerpentes per aëra repere non ſine jucunditate conſpicientur. *Porta ibid.*

Porta.

Ut autem tuum te ingrediente cubiculum totus illius aër igneatur, ſumes 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 viſa candela totus in flammam erumpens, totum incendet cubiculum, & ad maximum introëuntis terrorem ſpeciem præ ſe feret ardentis fornacis. Soluto autem in aquam moſco, vel minimo Ambaræ, flammam inſequetur gratiſſimus odor. *Porta ibid.*

PRAXIS II.

De compoſitionibus ad globos aquaticos, *ſeu in aquis ardentibus, onerandos*, ex Pyrotechnia variorum.

1. SAliſnitri in farinam redacti lib. 16. ſulphuris lib. 4. ferraginis ligneæ in aqua ſalnitroſa primum decoctæ & ſiccatæ lib. 4. pulveris pyrii granulati lib. ſem. ſcobis eburneæ ℥ 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 ligneæ lib. 8. ſcobis ſuccini lib. ſem. vitri pulveriſati lib. ſem. Camphoræ lib. ſem.

Harum omnium præparandi modus idem eſt quem in Rochetis deſcripſimus, niſi quod hic non adeo ſubtiliter trita, nec pulveriſata aut cribellata requiratur materia, optime tamen multâ miſtione incorporata, & 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.

Pars IV. *Praxis.*

Nota præter has compoſitiones, quibus ſæpius uſos ſe eſſe pyrotechni fatentur, facile quilibet aliam etiam, nempe in alia ad invicem proportione 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 & potentiæ generalis cognitionem habendam non vulgaris unius cujuſque materiæ, aquaticis compoſitionibus adhiberi ſolitæ ſigillatim ſumptæ naturæ, virtutum, operationum, proprietatumque notitia, nam ut *Ariſtotel. lib.* 7. *phyſic. 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.

PRAXIS II.

De ignea miſtura quam Sol incendere poſſit.

OLeum terebinthinæ reſinæ, vivi ſulphuris, juniperi, naphthæ, lini, colophoniæ & caphuræ, pix, halonitrum, atque anatis pinguedo, omnium duplum aquæ vitæ, omnia phlegmate repurgata, tuſa omnia & remiſta vitreo vaſe condita duobus menſibus ſub fimo fermententur, fimo ſemper innovato ſimul & remiſto: elapſo hoc tempore diſtillentur; tum liquor pyrio pulvere vel ſtercore columbacio tenuiter cribrato inſpiſſetur, hac miſtura oblita ligna & æſtivis ſolibus oppoſita ex ſe ipſis accendentur. 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.

PRAXIS

Cap. VI.

PRAXIS III.

De pilis sub aqua ardentibus.

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 colophoniæ, tres halonitri, una sulphuris, omnia conterantur, permisceanturque, non sine naphthæ aspergine, sive liquidæ picis Kitran, tamdiu humectando, donec pugno constrictus pulvis per se cohæreat. Hæc mistura stramentis, vel linteis obvolvatur; vel certè loculis indatur ex dictis rebus confectis & funiculis quàm arctissimè 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 obluctans 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 sui ditione imperii arma inferentem, 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. Verùm 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, quâ sæpe ludere solemus, nullo aquæ impedimento ardebit, si tamen eam vel minimum submerseris; flamma statim extinguetur: non nego itaque hujusmodi globos inter aquas ex lucta cum aqua & aëre, antequam totus calor evanescat, ingentes tumultus, aquarumque tremores causare, flammam autem sub aqua ab ullo unquam visam fuisse nego iterumque nego.

PRAXIS IV.

De ignibus artificiosis qui aqua accenduntur. Praxis.

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 exspectantibus & cernentibus ostentarent. Tres modos conficiendi hujusmodi ignes commemorat *Cardan. lib. 2. de subtilit. pag. 36 & 37.* 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, stercoris 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. *Alinol* etiam vernicis liquidæ, sulphurei olei, & juniperini, & ejus quod fit ex lini semine & petrolei, & lachrymæ lariquæ 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*, cæterique 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 *Eliæ* 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* Lichtkugel *dictis.*

Cap. VII. LUcentes *globi* duplices sunt, *recreativi* nempe, & *serii*, aut *bellici*. De his modo silemus: illi verò quomodo præparentur, nunc breviter dicendum est.

PRAXIS I.

SUme Antimonii crudi lib. 2. Salisnitri lib. 4. Sulphuris lib. 6. Colophoniæ lib. 1. Carbon. lib. 4. vel Antimon. lib. 6. Salisnitri lib. 1,

Sect. V. lib. 1. Carbon. lib. 1. Sulphuris lib. ß. Colophoniæ lib. 1. Picis nigræ lib. ß. Utramlibet ex hisce compositionibus, singulis tamen primùm materiis tritis, impone in caldarium aut vas fictile vitreatum, & super flagrantibus carbonibus liquescat. Indito postea stuppæ lini aut cannabis tantum, ut totam liquefactam materiam absorbeat, & dum frigescat 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.

PRAXIS II.

De Stellis & Scintillis *igneis* Pyrotechnicis *quas & Germani* Sternfeuer / Feuerputzen *dicunt.*

Stellæ pyrotechnicæ à *Scintillis* in eo differunt, quod illis majores sint, nec adeò celeriter ut scintillæ consumantur ab igne, sed diutius aliquanto splendeant in aëre stellarum in modum; præparantur vero hac sequenti methodo.

Sume Salisnitri ℔ß, Sulphuris ℥ij, Succini pulverisati, Antimon. crudi ana ℥j, Pulver. triti ℥iij. Vel sume Sulphuris ℥ij ß. Salisnitri ℥vj. Pulveris subtilissimè triti ℥vß. Olibani, Masticis, Crystalli, Mercurii sublimati, ana ℥iiij. Ambræ albæ, Camphoræ ana ℥j. Antimonii, Auripigmenti ana ℥ß.

Omnes materiæ subtiliter pulverisatæ & cribellatæ humectentur aqua, glutinis aut gummi Arabici, vel Tragacanthi, postea fiant globuli avellanæ aut fabæ magnitudine, qui in Sole aut Hypocausto calido exsiccati serventur ad usus pyrotechnicos recreativos, de quibus superius abunde satis diximus. Hoc tantùm memoriâ tenendum, quod dum vel *Rochetis* vel *globis recreativis* imponendi sunt, stuppis pyrotechnicis solutis circundentur quaquaversum. Persæpe solent Pyrobolistæ horum globulorum loco parvula fragmenta materiæ liquefactæ, de qua inferius dicemus, cum ignitæ pluviæ præparandæ modum docebimus, in stuppam pyrotechnicam involuta sumere ad solitos usus.

Siemienovius. 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 ℥iiij. Camphoræ in aqua ardenti dissolutæ ℥ij. Salisnitri lib. ß. Vitri pulverisati non subtiliter nimis ℥iiij. Ambræ albæ ℥j ß. Auripigmenti ℥ij. fiant globuli ut prius. Hæc ex *Claudio Mygdorgio Siemienovius.*

Idem. Scintillarum verò faciendarum hæc methodus & via est: Sume Salisnitri ℥j. Materiæ liquefactæ ℥ß. Pulveris triti ℥ß. Camphoræ uncias duas: singulas primùm 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 ℥j. gossipii in aceto vel vino adusto, & salenitri 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 respersos siccato, & ut scis, utere postmodum illis, parantur prætereà odoriferæ quædam pillulæ, quæ machinulis quibusdam Pyrotechnicis exiguis in cuticulis aut aliis locis conclusis ad conflagrandum destinatis adhibentur. Hæc componantur ex storacis calamithæ, Benzoin Gummi juniperi ana ℥ij. Olibani, Masticis, Thuris, Ambræ albæ, Succini, Camphoræ ana ℥j. Salisnitri ℥iij. Carbonum tiliæ ℥iiij. Teruntur, pulverisantur, incorporanturque omnia bene & Gummi Arabico, vel Tragacantho in aqua rosarum soluto humectantur: & pillulæ parantur. Denique in Sole, aut ignis calore siccantur. Sic *Castmirus Siemienovius* in sua *Artigleria magna.*

Pars IV. *Praxis.*

Camphoræ inextinguibilis planè in aqua ignis est, & præter camphoram nulli alteri pingui, oleosæ, aut bituminosæ materiæ id à natura concessum, ut ab aliis non adjuta tam pertinaciter in humido conflagret; ita ut etiam quasi despoticum quoddam Dominium exercere velle videatur: cum glacie aut nive undique stipata & accensa (nihilominus tamen igni foras erumpenti patulo relicto spiraculo) utramque liquefaciat, nec extinguatur ullatenus, quoad tota exuratur. Pulverisata etiam super aquam projecta non injucundè conflagrat, cum, quasi ipsamet aqua cui illa ob levitatem innatat, ardere videatur: facilè 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 rarescit aërem. Cum autem in illud conclave apertâ januâ fax accensa illata fuerit, illicò 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 linteum illæsum relinquat.

Mirum spectaculum.

Unde

Cap. VII. Unde cum olim glaciale fruſtum in formam candelæ adaptâſſem & perforato glaciali cylindro illum aliquouſque camphorâ repleſſem, illâ accenſa, haud ſecus ac candela 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 unà junctis ſtringatur, facile in vaporem tota abiens evaneſcat. *Pragm.*

CAPUT VIII.

De variis ſpectaculorum *exhibitionibus, pyrotechnicæ artis ope inſtituendis.*

PRAGMATIA I.

Draconem volantem *exhibere.*

Cap. VIII. VUlgò notum eſt, quomodo multi *Draconem* ex levi charta effigiatum in aëra conjiciant, & quocunque chorda illi alligata ducant etiam in altiſſima aëris ſpacia, cum ſumma ignarorum rei admiratione. Vide quæ de hujuſmodi artificio in *Muſurgia* fusè egimus. Intra hunc itaque paucæ rochettæ 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 rochettarum pertingat, quæ ubi ignis attigerit, ſtatim Draco ignem antè & retrò ſpuet, cum magno eorum, qui artificium non viderunt, ſtupore & metu, qui tanto erit terribilior, 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 facilè animatur.

PRAGMATIA II.

Aquilam *in aëre repræſentare.*

QUamvis *Aquila* eodem modo in aëre exprimi poſſit, quo Draco, ſunt tamen nonnulli pyrotechni, qui rochettis quoque inſtructam in aëre exhibeant, quemadmodum ego in *Germania* me vidiſſe memini. Aquilam efformant ex rochettis conſtructam ea proportione 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 rochettæ principalis in altum ſublata aërem, & accenſa perfectam ſpecie *Aquilam* exhibet, quam deinde rochettarum explosio, imò fumus ipſe in aëre exprimet. Hoc pacto quamcunque rem exhibere poteris; materia enim pulveris cum cæteris admixta in ſuperficie ſtatuæ aut cuicunque tandem figuræ inſperſa ſuaviter ardet, & unà 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 inſtituatur: negotium induſtrioſum artificem deſiderat, ut deſideratum ſucceſſum ſortiatur; debet enim machina perfectè æquilibrari, deinde perpendiculari ſitu projici in aërem vi rochettæ 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 quaſcunque volueris ex charta diaphana factas, & intus candela poſita illuminatas; hujuſmodi machina duobus modis pulchrum ſpectaculum exhibere poteſt, vel vento, vel igne. Vento agitatur, ſi in rotæ extremitatibus ſcamillos ex levi ligno infixeris, in quibus ventus vel naturalis vel Æoleæ machinæ artificialis illiſus machinam verſabit, ut in prima

Sect. V. Figura patet. Igne sic machinam animabis: rochettas in superficie rotæ ita adaptabis,

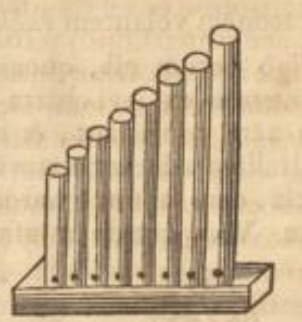
ut obliquum situm obtineant, hæ deinde ac-

censæ rotam in circulos una cum figuris suprapositis agitabunt, uti in secunda Figura vides. *Pars ult. Pragm.*

PRAGMATIA IV.

Organum pyrabolicum *in aëre exhibere.*

FIant rochettæ eo ordine, quo fistulæ in *Organo* adaptari solent, & ea proportione 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 tantùm 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. A*urifabri* potissimum circa aurum & argentum in vasis pretiosis conficiendis occupantur; unde quanto materia circa quam occupantur, nobilior est, tanto ars est præ cæteris excellentior, magnaque 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 inserere; 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 judicio & 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, hîc *Lectori* communicanda duxi.

Quæritur itaque primò; *Quomodo dulce & mite reddant aurum & argentum?* 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

Aurum & argentum *quomodo* dulce *reddatur.*

Cap. I. aut quatuor portiunculas, quantum duôbus digitis apprehendi poteſt ſublimati triti, deinde optimè caleſiant & quamvis hoc mixtum induratum colorem auri deſideratum necdum ſit conſequutum, facilè tamen eum illi conciliabis, ſi in aureas lamellas reductum inunxeris ærugine 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 & malleabilem 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 *ſaldaturam* vocant, ne ſit durior, quam res ferruminanda requirat, potiſſimum obſervant; unde eam facilè emendant cum diminutione carattæ, vel ligæ cum argento, vel cum cupro aut aurichalco adjiciendo auro argentove parum boracis vel æruginis.

De operibus encauſto perficiendis Aurifici ingenioſo 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 addunt $\frac{4}{5}$ mercurii, commiſcent bene, deinde tigillum committunt igni, & ubi ferbuerit, mixturam ex auro & argento vivo tigillo injiciunt, & evaporato mercurio reliquum auri in ſcutellam frigidâ refertam conjiciunt; atque hoc pacto totum 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 inaurandi *modus.*

Ferri inaurandi *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, mercurio aurum, quod in argento latet, 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 fœtum in tigillo igni exponunt, & hoc pacto evaporante mercurio, aurum remanebit, quod cineritio depuratum, priſtino nitori reſtituitur.

Auri à metallis ſeparatio. 3. *Quomodo aurum à metallis inauratis ſeparari poſſit.* Magnæ utilitatis artificium eſt, aurum metallis ligneiſque tabulis inductum recuperare. Sic autem procedes: *Primò* accipe crucibulum magnum, quod mercurio impletum caleſiat ad ignem in furnulo chymico, & ubi bullire cœperit, intra illum mercurium corpus inauratum immittatur, deinde ferreo ſetaceto frices tam diu, uſque dum comperias mercurium totum aurum ad ſe attraxiſſe; quo peracto mercurium exemptum coriaceæ burſæ inditum tam diu comprimes, donec totus mercurius effluxerit, & hoc peracto quod in burſa reliquum, aurum à mercurio ſeparatum eſt ſub forma arenæ, quod evaporatum ſupra carbones poſitum priſtino ſuo ſtatui reſtituitur.

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 *præcedentibus Libris* docuimus.

Tertius modus eſt, beneficio aquæ fortis compoſitæ ex ſalenitri, Alumine vulgò *di Rocca*, vitriolo & ſale armoniaco, & nonnihil ex ærugine; 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 *quiſquilias*, ſive *corpora mortua* vocant, & paſſim tanquam inutilia abjiciuntur. Quomodo itaque ex his aurum & argentum extrahere ſoleant, hîc docebo, & tanquam magni emolumenti ſecretum *Lectori* pandam: quod in ſolius mercurii mira virtute & potentia conſiſtit. Fiat mola ad

Sect. V. eam fere formam, qua Pictores in molenda gypsea aut cretacea materia uti solent: sit vas marmoreum A, intra cujus cavitatem immittatur alius lapis prædurus, cujusmodi 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 priùs 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 probiùs 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.

Calcinaria metallorum. Quoniam Aurifabri sæpe indigent calcibus 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 A B, intra cujus fundum C plumbum immittatur; deinde orificio vasis A superimpone aureum sive nummum, sive lamellam, quam in calcem resolvere desideras, deinde accendatur ignis in foco, quo urgente plumbum liquefiat; augeatur ignis usque dum fumi ex plumbo incipiant exaltari, qui uti in aureum nummum continuò agunt; ita quoque tam morbidum reddunt, ut finitâ operatione facile in pulverem redigatur, quamvis borace saturatus facile in pristinam substantiam redigatur; cujus rei ratio aperta est: spiritus enim mercuriales 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 exiccandum exponunt, & hoc septies repetendo habent *calcem Solis* paratam. *Alii idem præstant*, mercurio 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. Pars ult.

Secundò. Argentum eodem prorsus modo, quo aurum *calcinare* solent, vel plumbi, vel mercurii vapore, quibus tartarum calcinatum, & sal ammoniacum admisceatur, & obtinebis *calcem Lunæ*. Calx ☽.

Tertiò. Venerem, sive æs sic *calcinant:* Lamellas æneas imbuunt aceto sale communi diluto, quas exiccatas fornaci calcinatoriæ ad tres horas committunt, deinde exemptas extinguunt, aceto uti priùs sale diluto, & quod ex lamellis commistum fuit aceto, abrasum 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, siccum denuò igni ad fusionem committunt; fusum vasi ferreo sevo intus oblito excipiunt, & frigefactum jam candidum & molle reperiunt, quod ad sophisticum argentum multum valet. Calx ♀.

Quartò. Stannum sive *Jovem* sic *calcinabis;* Lamellæ stanneæ in minutas secentur particulas: deinde intra ollam calce viva stratam supra imponantur frustula stannea usque ad summum ollæ; deinde luto sapientiæ, ut vocant, obsignata m ollam in fornace calcinatoria ponatur 24 horis; quibus elapsis exemptum stannum igne solutum intra acetum effluere sinas, quod deinde in cinerem redactum, post operationem ter repetitam coagulabis, coagulatum extingue in aqua mercurii, & reperies durum instar argenti. Calx ♃.

Quintò. Saturnum calcinabis, si plumbum 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 reperies; vera *calx plumbi*, quam Alchymistæ brevem ad Solem viam esse sibi persuadent. Calx ♄.

Sextò. Ferrum philosophicè sic *calcinabis.* Lamellæ ferri probe purgati igniantur, & septies in oleo lini extinguantur, & molles evadent, instar ceræ, quas in minutas particulas conscindes, deinde fac stratum supra stratum, unà cum mercurio crudo in tigillo bene oblutato, quod fornaci calcinatoriæ impositum forti igne 12 horis urgeatur, & tandem frigefactam materiam exime, quam instar lunæ candentem reperies, atque hanc reservabis. Calx ♂. 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 salis 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, unà cum totidem partibus sulphuris fixi & sublimati, & cum aqua mercurii, & ubi siccum fuerit, tertiò eandem operationem repetes, quo peracto inditum vitro quod in fimo sepultum equino ad aquæ solutionem detinebis, siccatur deinde in furno sublimationis, fixatum subiges aqua mercurii, vel salis ammoniaci, deinde ad putrefaciendum intra fimum sepelies, putrefactum furno ad 24 horas committes; ex hujus pulveris semiuncia projecta supra unam Libram Veneris probe purgati, dabit tibi desideratum argentum sophisticum.

Hoc loco quoque dicendum foret, quomodo *Sal commune*, *Sal ammoniacum*, *Sal Alcali*, *Borax* & similia una cum *aquis oleisque* eorundem præparanda sint, verum cum jam hæc passim apud *Apothecarios* extent, & in variis *Chymicorum* Libris tradantur, iis immorari nolui, nos hîc visa 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 cùm 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 cùm 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 apparatibus, peripetasmatum ornamentorumque templi; cùm 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 latiorem, quæ quidem fila non traducuntur per foramina uti priora, sed aurum & argentum tunduntur in lamellas, ita tamen ut subtilissimæ chartæ haud sint absimiles, 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. *Probl.*

Sed jam praxin filatoriæ artis paucis exponamus. Aurum, argentum, æs, ferrum, primò in oblongas & subtiles teretesque virgas diducuntur; has deinde semper per angustiora & angustiora machinarum appropriatarum ope in fila traducuntur cujuscunque crassitiei, 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. *Praxis filatoria artis.*

PROBLEMA.

Dato pondere metalli & foraminis per quod filari debet, magnitudine, in quantam longitudinem id extendi possit, reperire.

ACcipe primò filum quotcunque pedum per datum foramen traductum, quod diligentissime primò ponderabis. Sit v. g. filum decem pedum, & pendat unum granum, ita in cujusque alterius corporis per foramen deducti extensionis notitiam devenies. Dic: 10 pedes pendent 1 granum, 100 pedum filum quot grana pendet? 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 extendetur: 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. Prodibitque 69120 pedum longitudo quæsita: id est, 14 milliaria. 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: prodi-

Sect. 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 & ⅚. 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, quàm tota telluris moles. Ponimus autem terrenam molem juxta demonſtrata ab *Archimede*, ſi ſolida eſſet, ponderare 659236344266528723850720 00 libras. Dic igitur: 1 libra, 14 dat milliaria, 659236344266528723850720 00 libræ, quot milliaria dabunt, ſive quantam longitudinem dabunt? prodibuntque milliaria longitudinis quæſitæ, quod filum pondere terrenæ moli æquale longitudine multo ſuperaret totius mundanæ molis ambitum.

Patet igitur, quod de argenteo filo diximus, de cæteris omnibus metallicis filis dici poſſe: ſi enim in aureo filo dicta inveſtigare cupias, accipe filum aureum quotcunque 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, graviores ſonos, quæ de ſulphure plus habuerint, acutiores ſonos reddent. Atque ita ſentiunt Chymici. Ego verò gravitatem & acumen ſonorum etiam qualitatibus 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 conſtringatque, ex partium conſtipatione, grave quoque reddit & ponderoſum; unde ſonus quoque gravis ſequatur, neceſſe eſt: corpus verò ſiccum terreſtre, præterquam quod corpus dilatet, extendatque ex varietate partium, leve quoque reddit & poroſum, quam levitatem ſonus acutus neceſſariò conſequitur; quamvis hæc cum chymicis principiis facilè concordare queant.

Aurum non tantùm in fila ductum in infinitum ſpacium producitur, ſed etiam in ſuperficies 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. Porrò 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, inaurandam requireretur. *Pars ult.*

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 ſive fraudem, ſive ingenium artificis ignorat, eſſe videatur. Cùm tamen magna æris portio illis accedat, cum magno ſane lucro. Sic autem procedunt: Ex ære virgam quadripalmarem ferè continuâ mallei contuſione diducunt, quam deinde circumdant vel aurea, vel argentea lamella ſubtiliſſimè elaborata, ita æri ferruminata ſecundùm 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, quàm ſi ex puro auro & argento compoſita eſſent. Verùm cum de Chordarum viribus & proprietatibus in *Sexto Libro Muſurgiæ* 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.

Hiſce jungam arcanum, quo *cornua mollefiant: 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 mollefieri, ut intrà formas fundi queant, & ita procedunt: Accipe unam libram ſodæ, qua vitriarii utuntur, unam lib. calcis vivæ, & *Cornua emollire.*

unam

Cap. I. unam menſuram aquæ, coquantur omnia ad $\frac{2}{3}$ concoctionem, deinde accipe raſuram cornuum qualiumcunque, quam intra præparatam aquam macerari ſines 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 unà cum aceto forti, miſceantur omnia, & cornua intra ponantur ad macerandum per ſeptendium intra fimum equinum; deinde fac, uti in præcedenti docuimus.

CAPUT II.

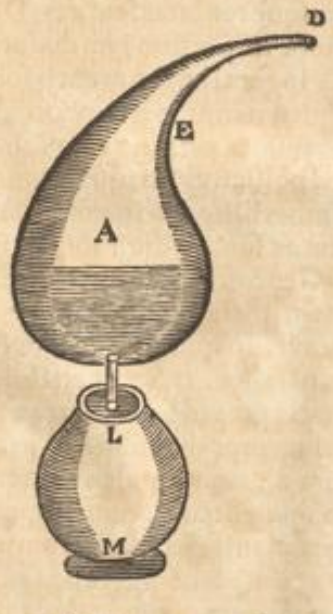
De Arcanis Miſcellaneis.

Cap. II. NE 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 aër 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 adinſtar acus, orificium habeat. Per hoc itaque orificium aër 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 conſueto, plus ſane promittit, quam ratio & experientia dictet, 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 cœleſtibus 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, cùm potiùs aquarum confluxui impedimento ſint, quàm commodo, cùm aquam defluentem imbibant potius, quàm ulterius fluere ſinant. Sed video bene quid hiſce intenderit: cùm inſtrumentum nimis facile, imò plebeium videre, ad arcanæ machinationi nonnullam authoritatem 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 attactu humectentur, ſed quæ eam aquæ quantitatem, quam ipſe adducit, ex reſoluto aëre præſtent, vidi nullam; tantum itaque facere videtur, quantum halitus, qui inſufflatus ad feneſtram exteriùs frigidam, ſtatim in humorem condenſatur. Quod igitur in hypocauſtis feneſtræ hyberno tempore aquis diffluant, non eſt immediatè ab ipſo intrinſeco aëre, ſed ipſo vario & continuo hominum flatu, qui ubi frigidum feneſtræ 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, aër per ſe parum aut nihil aquæ continet, uti in arte diſtillatoria docuimus.

Sect. V.

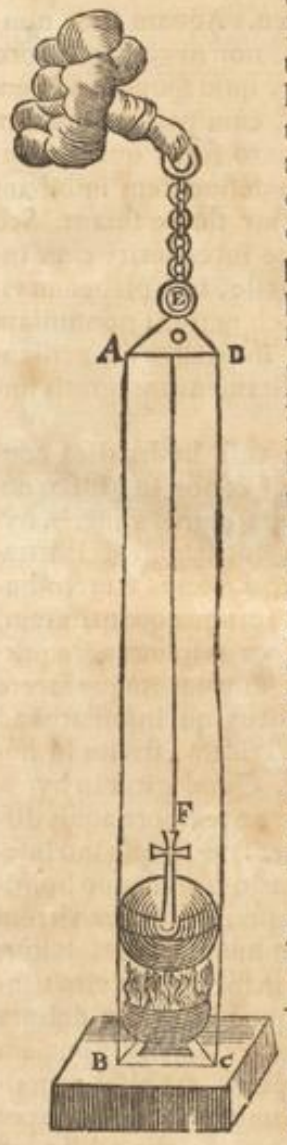
PROPOSITIO II.

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 percurret & recurret, non sine admiratione intuentium. Hoc pacto homines ambulantes, volucres aërem tranantes, ferreo tamen filo annulo alligatas, & innumera alia spectacula ad spectantium oblectationem exhibere licet.



Tertiò. Si quis 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*, constructum, ea forma, qua hîc apparet; habeat autem in inferiori basi *bc*, concham carbonibus accensis refertam, cui superponatur orbis in formam globi mundani aut imperialis effigiatus, ex ære, ferro, vel figulina testa conflatus, hunc ad tertiam fere partem mercurio replebis, & quam strictissimè 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 extra rapiatur, continendum) ascendere incipiet, usque ad supremum prismatis: Deinde defervescente vapore, ea proportione motûs descendere, qua ascenderat, incipiet; ubi autem ab vicinum carbonibus locum pervenerit, ibidem denuo sollicitatus quasi hærere 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.

Pars ult.

CONCLUSIO OPERIS.

ELuctati tandem ex formidabili & horroris plena Subterranei Mundi caligine, per abditos penuariorum Naturæ Oceanique interiores recessus, per invisas & à nemine hucusque tentatas semitas, DEO Duce & Directore in portum jam dudum desideratum, & ingenti anxiæ mentis sollicitudine concupitum innumeris laboribus, Herculeisque ausibus perfuncti appulimus, Præstiti, quod pollicitus fui, quantumque mentis meæ imbecillitas & impotentia, permisit, executus sum; admirabilem interioris Fabricæ Geocosmiæ 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 cœlum sublatis, nil restat, nisi ut summo & glorioso Naturæ εὐεργέτῃ, 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 immortali & invisibili, sacrosanctæ & individuæ Triadi, 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 θεανθρώπῳ JESU CHRISTO, sapientiæ κοσμοδεχήτῃ, qui hosce qualescumque labores ad optimum finem perducere dignatur es, qui ut opus longe viribus meis impar absolverem, copiosum gratiæ 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 παραδότῃ, qui obscuram intellectûs mei abyssum incubans, mentem sterilitate damnatam, cœlestium rerum amore fœcundasti, in fœturam animasti, inspirasti 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 ἀθανάτως, 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 manifestum esse volui. Demum Sanctissimo ANGELO custodiæ meæ divinitus mihi constituto, qui occultis instinctibus semper adfuit, in dubiis, arduis & difficillimis argumentis lumine suo adstitit, & ut quod vellem, id possem, occasionem 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, ad instar vilis scoriæ, quæ ventilatur in area.

FINIS.

Omnia ad majorem DEI *gloriam Virginisque* MARIÆ.

INDEX RERUM & VERBORUM TOMI SECUNDI.

Numerus paginæ Index est, literæ *a* & *b* Columnam primam & secundam indicant.

A.