





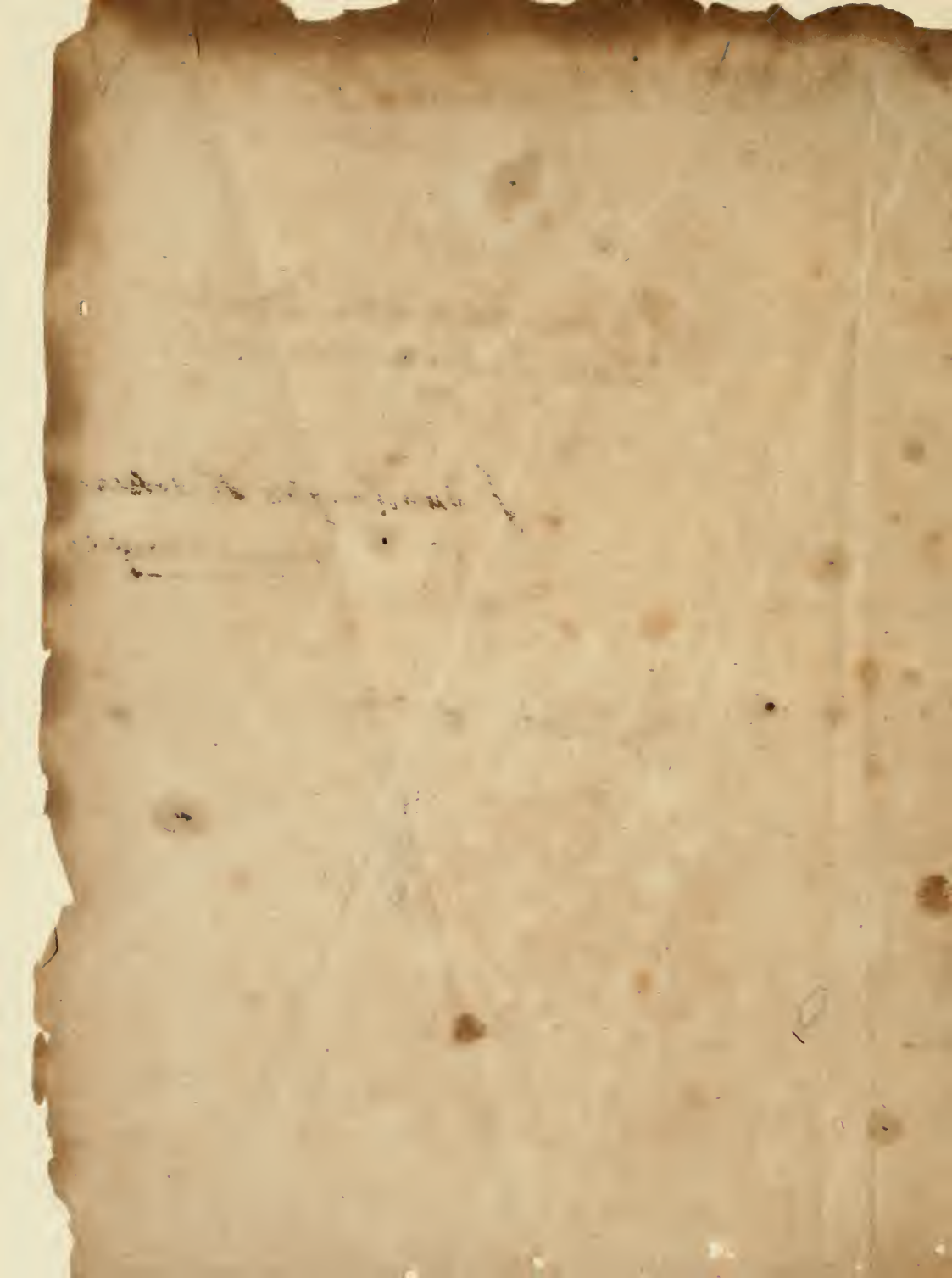
Digitized by the Internet Archive
in 2010 with funding from
Research Library, The Getty Research Institute

<http://www.archive.org/details/johjoachimibecch00bech>

{ Libris Holiday Dickyn
{ Coll. An. Nos. Oxon. 1831.
=

J Dunnington Fletcher
Immo Tempore

Vendu 17 Fr. & Cuillard - Brunet.



PRÆFATIO G. E. STAHLII.

CUM JOHANNIS JOACHIMI BECCHERI PHY-
SICAM SUBTERRANEAM iterum in publicum edere
secum contulisset Vir, de re non tam Libraria quam Li-
teraria optime mereri studens, solertissimus Dn. JOH.
LUDOVIC. GLEDITSCH, nescio quo intuitu
meam in hoc negotio operam postulare, in animum induxerit; nisi
quod fortasse inaudiisse potuit, quod ego librum hunc, a tempore non
ita exiguo, publice laudare atque commendare non destiterim. Qua
quidem re, si non effectum est, ut liber hic, a plurculis annis, ad mini-
mum ab aliquot centenis eruditis, qui meam de hoc Libro, & ejus do-
cta Doctrina, sententiam, dictis aut scriptis perceperunt, majore studio
emeretur, & cum jam ab aliquot annis exemplaria defecissent, quære-
retur: Certe aliquanto plus ad hunc effectum contulit atque profuit
hæc mea commendatio, quam obfuit. Nolui itaque laudabili huic pro-
posito Honestissimi Viri deesse, idque *duplici de causa*: *Primo*, quod libri
hujus non solum ulteriorem distributionem atque propagationem,
omni modo promovere, semper justissimum duxerim; ob veritates,
& optime scientificam methodum, pro Experimentalis Chymia: Sed
& *Secundo*, quod tantum mihi fidere auderem, ut in hac materia, quam
hicce liber tractat, tantumdem dicere posse confiderem, quam quilibet
alius, quem noverim. Cum fieri possit, ut hæc *duæ* a me prolata ratio-
nes, aliter, quam prouti res est, intelligendo, ad minus æquum de mea
indole judicium, ansam præbere possent, necesse duco paucis melius
illas explanare. Quod Viros de re literaria, imprimis autem meæ tri-
bûs, *Physica, Chymica, Medica*, sive voluntate ingenua & liberali studio;
(licet non undiquaque pari successu) sive ipsis etiam effectibus solidæ
scientiæ & experientiæ, bene meritos, semper maximi fecerim, faciam
& facturum sim, restes habeo, publice & privatim, ex scriptis qualibus-
cunque, dictatis, dictis, discursibus meis, omnes Viros ad intelligen-
dum & judicandum habiles atque idoneos. Ubi tantum abest, ut diffi-
mulare studeam, per quos profecerim, ut potius omnes alios respe-

P R Æ F A T I O

Etus seponendo (quod statim monstrabo) laude debita, sed solida ac verace, illos prosequi, nec erubescam, nec desistam. Quam rem, ut pudori nulli mihi duco; ita fraudi esse non debet, quod non magno talium numero elogia paria tribuam: Cum illud in medio relinquam, annon potius, reliqui angustioris mei studii ea sit culpa, quod non omnes, qui parem laudem mererentur, evolverim: Quam iudicii, alibi pari laude digna, non invenientis. Quod autem, (quæ est præcipitium animorum temeraria imputatio) arrogans sit, publice de me promittere, quod æque atque quisquam alius, Becchero exponendo aut illustrando, parem me existimem; statim peribit omnis hujus intentionis species, si fata auctoris, scripti, & objecti, in quo occupatur, recte cognita fuerint: Quæ proinde, quantum necesse sit, evolvere atque deducere operæ pretium fuerit. Quis fuerit JOHANNES JOACHIM. BECCHERUS, tantum abest, ut per vestigare laboraverim, ut ne quidem operæ pretium duxerim, Virum Doctissimum, *Dn. Detlevum Cluverum* quaestione aliqua onerare, cum nuper in suis eruditis Observationibus, facta *Beccheri* mentione, paucis verbis indigitaasset: *Beccherum gente Judæum fuisse.* Profecto enim undecunque in mundum delapsus esset Vir, modo *bonus, probus, verax, doctus, peritus, verbi & factis ab ambitione & vanitate atque fallitate alienus;* ego illum non magis parvi pendendum censuerim, quam illos magni faciendos, qui in communi patria, imo (quod absit) in domo mea, nascerentur, contrariis modis affecti. Nec enim verbis & apophtegmatum elegantiss, sed ipsa re, serio scio, agnosco, sentio ita, imo ita vivo, *ut omnia illa, quæ fortuna extrinsecus adiecit, majoris non faciam, quam vestem pictam, aut phaleras; quæ nihil pretii facere possint homini æque ac equo, internis donis atque indole dedito.* Unde a juventute mea placuit illa *Barclaji*, non minus ingenua, quam ingeniosa loquendi formula, qua bonum, & probatæ virtutis virum describit, *dignum, quem omnium gentium vota optent civem.* Non itaque quis & Noster fuerit, interesse puto, sed *qualis?* Abstraho iterum, non solum a fama, sed vitæ omnino testimonii; si dispari respectu laudari meruerit, qui alio vituperari possit. Quamvis enim dicitur teste illum hodiernum morem, ubi ad scamna scholastica pervinere videtur, virtutis in laudare. Imo jam illa quoque, si levis etiam venali linguæ sit merces, annotationibus vitia laudare, flagitia dissimulare discunt: Adeoque vitæ probandum, aut insuper habendum, censent, quod non solum a fame sepo

I N T R O D U C T O R I A :

sepositis illis, quæ ad aliam censuram pertinent, propterea laude sua fraudanda non esse judico, quæ illam mereantur. Imo, si his rebus animum advertere placeret, necesse profecto esset, solidiora documenta pro *damnanda fama Viri* cujuscunque investigare, quam *vocem populi, odium aulae, accusationes persecutorum, damnationes Religiosorum,* & quælibet *testimonia in propria causa*. Sed non jam hæc nostra sunt; Illud vero nostrum facimus, Beccherum in *Physica hac subterranea, circa Theoriam Geneseos seu potius ὑποτάξεως subterraneorum,* ita *solidis Theoriis, argumentis, experimentis,* usum esse; *Ea scientia, industria, peritia, constantia,* connectendi & concludendi *circumspectione,* in hoc argumento usum atque potitum esse, quam nemo alius, neque ante ipsum, neque post ipsum, imo ne quidem per ipsum, in hodiernum usque diem. Abstine- te quæso, & parcite, imprimis qui sine autoritate & fide judicatis, quod facitis, hic mihi imputare, quod *per obliquum,* dum Beccherum ita lau- do, *meas laudes indicem:* qui me interpretationi ejus parem fore spera- verim. Perpendite vobiscum, pro vestris animi conceptibus, quibus nihil *sterile, exiguum, & ratione magis, quam usu & quæstu* conspicuum, vel hujus æstimatur, annon insignite injuriam mihi feceritis, si in rebus ita *sterilibus, speculativis,* & longe infra *ἀριβειαν* hodiernarum absolute mechanicarum demonstrationum, subsistentibus, homini, quod certe non omnes nescitis, non plane bardo atque stupido, exultandi, arro- gandi, superbiendi, materiam, aut occasionem tribuat: Imo hoc ipso de vestro potius judicio, sinistrum moderatorum arbitrium, - *si qua est ea cura,* expectare debeatis. Quæ autem præter hæc argumenta, ulterius, solidissime ab omni nimia de me ipso fiducia suspicione me liberare possint, illa sunt: I. quod Autoris nostri tota Theoria ejusque tam fundamenta, quam documenta, atque experimenta, sit negotium in se *simplex, planum,* & ab Autore jam bene concinnatum atque *confir- matum.* II. Quod huic rei jam a multis annis animum applicuerim; Quod testatur Collegium, anno 1684. a me Jenæ habitum; quod sicut a me ad calamum dictatum fuerat, curiositate non minus, quam soler- tia, studiosorum, in multorum pervenit manus. III. Quod oppido pa- rum, imo quantum ego, ingenue loquendo, sciam, nihil ætimationis aut existimationis, obtinuerit hæc Autoris *Physica,* apud omnes illos, quicunque his rebus limam aliquam ulteriorem adhibere, pro reliqua sua eruditione, aut munere, potuissent aut debuissent: IV. Si vel maxi-

P R Æ F A T I O

me ego de me confidam, me mentem Autoris, in re simplici, plane atque simpliciter proposuam, & multiplicibus confirmationibus, ab ipsomet explanatam atque illustratam, abunde percepisse; Eo ipso tamen non statim verum reddere possim, quod sive ipsius sententia, sive meus circa illam consensus, propterea infallibilitatis & inconcussæ veritatis fundamento nitantur. Quibus omnibus sine affectu pensatis, spero Viris æquis fati factum iri, quod hoc negotium in me suscipere non recusaverim. Adjicio vero demum illud, quod forte præmississe fuisset melius, quod laudatus novæ editionis adornator, non æque *commentarium, notas, supplementa*, aut simile quiddam a me desideraverit; sed sententiam solum meam, an & *qua forte ratione*, libello huic aliquid *utilitatis*, aut commodi ulterioris, conciliari posset? Unde quidem ego tanto minus præjudicium aliquod attulero, aliorum de his scopis, aliter, imo fortasse melius sentientium, arbitrio. Ego in me tantum suscepi, quantum ex usu esse opinabar, pro Libri tota intentione atque deductione rectius & felicius obtinenda. In hunc finem proposui, *primo Præfationem*; qua non solum *scopus* libri hujus scribendi: Sed etiam *usus*, ita uti est, scripti, quasi præmonendo, indicaretur. *Secundo, textus* ipsius (nam formam totius libri pristinam, paginis, imo lineis, exacte retinere communi inter nos consilio placuerat) *distinctionem*, non solum *periodis & commatibus*, pristina meliorem; sed *sensus* etiam, atque *rerum*, in tanta farragine, selectu digniorum, aliquam discretionem, *characteris* diversitate: Quod ingeniis multæ relectionis impatientibus, non exiguum levamen afferre posse, si de reliquo aliqua perspicacia instructa sint, nemo negaverit. *Tertio*, mihi ipsi hucusque sæpenumero desideratissimam *Clavem*, (non ad morem ineptorum fabricorum, domo majorem) *Indicem* intelligo locupletem, adjungere: *Quarto*, brevi quodam *specimine*, præcipuum generaliorem Autoris scopum, nempe solidam *doctrinam*, imo *Docimasiam mixtionis* subterraneorum ex *principiis*, & *methodis* atque *instrumentis*, ab Autore agnitis & suppositis, imo vel adhuc *simplicioribus* documentis atque experimentis *Theses* ejus ac *hypotheses* de hac materia, complecti, exprimere, confirmare, *illustrare*. Cum itaque hæc omnia meæ curæ atque arbitrio commendaret Dn. Editor, specimini quidem concinnando animum adjeci; Indici vero adornando, cum temporis ratio talia mihi non permitteret, quemcunque sedulum circumspectum eruditum ad-

I N T R O D U C T O R I A.

hibendum commendavi: Bonæ spei de successu ac eventu hujus propositi, indulgi. Supervenerunt autem aliqua incommoda, quæ brevi *Præloquio* ipsi *Specimini* præmissio, indicare necessarium duxi. Hic autem, post hæc generaliora præmonita, scopum ipsum Præfationis absque ulterioribus ambagibus exequi pergam. Ne itaque quisquam de *vera intentione* & ipsa *utilitate* Scripti hujus, *thysicæ* inquam *Subterraneæ* Beccherianæ, aliter, quam *Autoris* intentio fert, sentiat aut animo concipiat, sciendum est, Autorem nullo modo hoc scripto *systema* aliquod *Chymicum Præcticum* seu *experimentale*, adornare voluisse; Sed potius e talibus experimentis, quæ jam ex ejusmodi systematibus, imo potius ex ipsa experientia bene *cognita* & *perspecta* supponit, *rationalem* deductionem & connexionem, seu *Theoriam* solidam elicere, concinnare, connectere, confirmare, demonstrare, in animum induxisse. Huic fini usus est, non tam immodica farragine experimentorum; sed *eximiis*, & *præcipuis*, quæ ipsi, aliisque illius ævi doctis, in manu, ore, vel aure, versabantur. Præcipuam itaque intentionem habuit, *Scientiam Physicam*, in hac parte stabiliendi, quæ de *mixture* *Subterraneorum materia* & *motu*, *principiis* & *Instrumentis*, agere debet. Executus est hunc scopum, *methodo* decentissima & *materiæ* substratæ exquisitissime respondente. Sicut enim *Theoria* circa res *corporeas*, & *Subjectum* habet corporeum & *Objectum* non abstractivum, & ab indole corporea absolute separandum: Ita mansit atque perstitit convenientissime in illis loquendi atque definiendi terminis, qui res potius *propinquas* & *notas* exprimant, quam rebus nunquam determinandis inhiantes, nihil tanto dignum hiatu ferant; sed potius, & *scientiam* destituant, & *experientiam* vacuum relinquunt. Non itaque de *athere*, de *particulis cuspidatis*, *hamatis*, *uncinatis*, *ramosis*, *elasticis*, &c. de *motu* secundum *lineam rectam*, *curvam*, *transverso*, *replicato*, intra se ipsum augete, *resistentia* exacerbato, *nisu æterno* &c. de *obsignatione materiæ subtilissimæ*, *mobilissimæ*, *in poris*, *foraminulis annulatis* &c. speculari, cordi habuit. Sed de *Terris* philosophatus est. Non *quomodo ardeat*, sed *quid ardeat*, *ubi ardeat*, *ubi sit*, *ubi esse* & *tolerari* posset, quam *consistentiam* ibi inferat, quas sensibiles *alterationes* pariat, vel etiam in se recipiat atque subeat; e quali corpore *petendum*, in quod aliud *transferendum*, *ubi deprehendendum* & *agnoscendum*, quibus *instrumentis* & *adminiculis conservandum* aut *destruendum* sit &c. Hæc, inquam, & ex

P R Æ F A T I O.

his varia, *demonstrare*, operæ pretium duxit, & profecto fecit.

Hæc itaque *ante omnia* ex hoc opere discere atque comprehendere, quilibet in animum inducat; Horum solidam ibi inveniet deductionem; *Principiorum*, inquam, talium, *mixtionum*, *resolutionum*, & *productorum* ex his singulis, solidas *præfigurationes*, *deductiones*, imo *demonstrationes*. Interim circa specialissima quædam, certe *altioris indaginis*, negotia, & imprimis impeditum illud, *mercurificationis*, & ex *famosis vulgatis* narrationibus, *transmutationis multiplicativæ*, artificium dicam, an *artis vitium*; quilibet antiquissimum habeat τὸ ἐπιχέειν. Cum enim hæc res merito comparentur, non solum cum *difficili* quadam & variis abbreviaturis intricata, *scriptura*, quam nisi peritissimus, vix recte legere & pronunciare valet. Quod in *Mercurificationis* varia tentamina quadrare potest: Sed imprimis *Steganographiæ*, secundum varia ingenia, communissime tamen frivole adornatæ comparari; Quod in *transmutationem* & traditiones de illa quadrant: Ineptissimum certe fuerit lectionem talium Phasmatum aut phantasmatum sectari, dum vel *literarum vel syllabarum* notitia adhuc desit. Profecto ipse noster Autor hodieque apud illos male audit, qui nihil nisi tales occasiones obtrectandi, imo calumniandi, venantur, quod tam prolixè ejusmodi deductionibus semel iterumque indulserit: Et, ut sinistre interpretantur illud (Præfat. Duumvirat. Hermet.) *ego Rubiconem transivi* &c. & ex hujusmodi odiosis formulis atque locis, etiam *optima*, *utilia solida*, funditus evertere atque aspernari, gestiunt: Ita ingenua ingenia, potius a rebus magis *compositis*, imo *intricatis*, temperare sibi discent; *Simpliciores* veritates conquirere gestiunt: Et, quæ non suo proprio sed *humanitatis* vitio atque lapsu, Vir de reliquo bene meritus, hallucinatus est, aut præmature, minus digesta, deproperavit, *humaniter* interpretabuntur. *Solida, certa*, & experientiæ perspicua esse, quæ de *principiis*, & *mixtione* stabilivit, quantum ad *Subterranea*, ausim in me recipere. Quod neminem *Medicum* aut *Physicum*, in hunc usque diem, *asseclam*, nedum *advocatum* habuerit, nemo mirabitur: modo semel certo comprehendere didicerit, quod asserta nostri Autoris fundamentalia, sint *vera*. Ubi solertes animos jubeo, tota sua vita, experiri, plus ne veri an ficti habeat meum proverbium: *Erebus quantumcunque dubiis, quicquid maxima sentientium turba defendit, error est*. Profecto, quod sine cujusquam injuria dixerim, ex multiplicibus illis commentariis, theorematis imo
 philo-

I N T R O D U C T O R I A.

philosophematis, chymicis, in hunc usque diem, nova indies segete prognatis, ausim petere proximam rationem, *cur vitriolo & nitro aqua fortis nitrosa prorumpat?* Cur eadem terra, spiritum salis aut nitri semel tantum, & non amplius, propellere juvet? Quomodo inter se differant, tartarus vitriolatus, nitrum vitriolatum Ludovici, sal polychrestum Glaferi, & prorsus arcanum duplicatum, imo tandem, quod absit, *Panacea Holsatica* &c. Quarum quidem rerum ingentes farragines sunt hinc inde; Sed non dicam vanitates, sed potius veritates illorum, pro affirmativa aut negativa, breviter, *demonstrativa* thesi aut hypothefi, nusquam; nisi in uno forte aut altero angulo, ubi tamen certe res non amplius integra est, si anxie dissimulari velit, unde talia, non ab aliis, sed a seipso, *dissidia*, præsidium & subsidium duxerint. Destitutum ita, imo inter nostros Germanos hinc inde prostitutum Autorem nostrum, ego, nullo Autoritatis aut affectus præjudicio, sectari institui; Cum neque ipsum, neque quemquam ad illum pertinentium, unquam viderem aut noverim. Sola *Experientia* Dux & Autor mihi fuit, solidam Viri *Scientiam*, *Argumentationem* atque *Demonstrationem*, sequendi. Institi hætenus, & quam maxime hodieque insisto hanc viam; Et cum, pro ingenuo & liberali, quem Deus mihi largitus est, animo, *invidiam* despiciam potius, quam metuam; audeo provocare, qui mihi in theoriis experimentalibus chymicis, e quibuscunque suis principiis, non solum illas deductiones, sed etiam experimentales instructiones, sive, ut vulgus vocat, inventiones, commonstrare possit, quas ego, ex his *Beccherianis fundamentis*, ratione & experientia assistente, Deo vero benedicente, partim produxi, partim connexi, & ex se invicem deduxi. Quæ certe non mihi, ut sterilia scommata volunt, arrogo; Sed huic Autori, ejusque solidæ in *Physicis* philosophandi methodo, in acceptis fero: Et, sicut ex illis alia ad solertis ingenii atque animi oblectationem honestam; Aliqua ad *scientiæ* communis promotionem: Aliqua etiam ad *utilitatem* tendunt, imo inserviunt; ita tanto magis secura conscientia niti possum, pro harum rerum sobria atque bene limitata laudatione, illustratione, propagatione. Quisquis itaque in hac *Physica Subterranea* Beccheriana, *scientiam* imo rationalem *experientiam* *mixtionis* metallicæ, *simplici* magis quam *speciosa* acceptione atque interpretatione, non quærere, sed sumere atque deprehendere, in animum induxerit, næ ille spe sua non frustrabitur: Si tamen meminerit

PRÆFATIO.

ante omnia, *Experientiam communem* ad hasce Theorias illinc eruendas, adhibere, imo adferre. Quid meæ opellæ commodi aut compendii, ipsi sibi ministrare possint, ego non dicere, sed ipsum experiri, malim. Ego certe ex universa hac re nullum sperare ausim commodum, sed potius, quæ *Germanus a Germanis* non expectare magis quam experiri debeat. Ad quæ quidem ego, *antiquiore Germano* genio, *justo & tenaci propositi animo*, obdurai; & illud occino: *Tela prævisa, minus nocent.* Auctori vero nostro, sine fastu & ambitu epitaphium *Epicharmi* transcribo: *πᾶσιν εἶπε χρήσιμοι, μεγάλη χάρις αὐτῶ.* Cippum locare si deberem, ædilis neque luxui neque fastui favens, locarem, non transferendum sed imitandum illum, quem *Simon Pauli* sibi ipsi præstruere, sine invidiæ metu vivus ausus est: nulla architectura sed sola *inscriptione Scaligeriana* insignem:

BONIS LICERET, SI LICERET PER MALOS,
 VIVIS NEGATA GLORIA, VIVIS FRUI.
 SED SI BONORUM JUDICIA DE ME, MEI
 TARDAVIT ÆVI LIVOR, AC MALIGNITAS,
 MEAM LOQUENTES GLORIAM NEPOTIBUS,
 INJURIAM HÖRUM NON TACEBUNT POSTERI.

Ultimo loco monendus est benevolus Lector, quod laudatus noster Dn. Weidmann, etiam reliqua Autoris scripta, eadem hac forma voluminis, quam quartam appellant, in publicum edere secum constituerit; quo nomine illius **CONCORDANTIAM CHYMICAM**, ut aliis quoque gentibus usui esse possit, in latinum sermonem versam, jam paratam habet. Cui negotio, qui Autoris nostri Scriptis, & solidiore Theoria Chymico-metallica delectantur, favituros nemo ausit dubitare: Si vero quis etiam hæc ejus, laude digna proposita, ipsa re juvare, & quæ ad complenda fortassis Autoris Scripta conferre possint, indicare aut subministrare dignatus fuerit, non solum Nostrum sibi devinciet, sed a publico etiam optimorum meritorum gratam recordationem expectabit.

BECCHERI PHYSICA SUBTERRANEA,

ET
SPECIMEN
BECCHERIANUM
STAHLII.

PRÆFATIO AUTORIS.
LECTORI BENEVOLO
JOH. JOACHIM BECCHER. S.

D*E gustibus non disputandum esse, commune proverbium est, quod ratio & effectus demonstrant; his enim dulcia, illis acida, aliis amara sapiunt, imo foeminis in pica morbo, nihil creta, carbonibus similibusque cupediis delicatius. Quod si hoc proverbium ad sensus internos referatur, eandem veritatem merebitur, hinc enim alii musica, alii gaudio, mœrore alii, Baccho & Venere non pauci delectantur. Quis vero credat inter tot gustus unum reperiri, quo fama, sanitas, pecunia, tempus, & vita perdat? nemo profecto hisce afficitur, neque stulti, neque prudentes. At interim certum quoddam genus hominum reperitur, vel solum prudens, vel solum stultum, vel si mavis neutrum; excentricum, heteroclitum, heterogeneum, anomalum. Chimiæ studium, ejusque amatores Alchimi-
stas vocant; quibus nihil acceptius, nihil dulcius, suavius nihil & gloriosius, quam si extreme sordeant, male mundo audiant, pecuniam cum fama profundant, venenis palleant, madeant, semper quærant, nihil habeant, omnes interea communes sensus perdant, plane juxta illud*

*Qui pluvia maduistis aqua, fuliginem olentes,
Fumo exœcati, flammis crepitantibus usti.*

In hanc vere picam, non nævum modo sed insignem morbum & ego incidi; cui nec aulæ splendor, nec œconomix ratio, nec famæ integritas, nec sanitatis vigor, quicquam præ carbonibus, venenis, fuligine, sollibus & furnis valere potest: Ipso Hercule fortior, cui perpetuum Augiæ stabulum purgandum; forti igne vix non utroque oculo orbatus, periculosis Mercurialibus catarrhis infestatus totus veneno imbutus, alter Mithridates: omni æstimatione & voluptate privatus, mente Croesus, marsupio

Irus. At inter hæc omnia incommoda, ita mihi suaviter vivere videor, ut, emoriar, cum Perfarum Regis deliciis mutare nolim. Licet paucis id sapiat, quod mihi sapit, & hinc præ cæteris sapere videar, in eo nempe genere, ubi pauci sapiunt; facile namque *inter cæcos luscus Rex est*, quod regnum, etsi misericordia dignum sit, nihilominus magna arrogantia a quibusdam ambitur, magna tyrannide exercetur, nequitia, stultitia, deceptione & fraude stabilitur. Heic tamen loci excipiam, dicendo, *Regnum meum non est de hoc Mundo*; prout enim omnes fere amphoræ duplicem ansam habent, dexteram unam, sinistram alteram, ita in omni apprehensione plerumque sinistra ad manus est, caligante scilicet rationis oculo: mihi, ut spero, dextera, recta nempe hoc studium tractandi methodus, contigit, in qua hæc omnia constant, quæ alias in sinistra impedimento sunt. *Pseudochoymici* enim aurum, *veri Philosophi* scientiam desiderant, omni auro præponendam; *illi* fucos, sophisticationes, ineptias obtrudunt; *hi* rerum causis clarent. Ignorantes subtilibus vel inexplicabilibus terminis Lectorem ludunt; *Scientes*, clare, posthabitis omnibus verborum lenociniis, docent. Veritas enim nulla patitur ænigmata, simplex est, sibi semper similis. Cum itaque inter utramque viam, tanta sit differentia, quid mirum, si effectus diversus sit; sinistra via ad perditionem, dextra ad veritatem ducat, illi dedecus, huic honor debeatur? Natura enim nullum inhonestum officium admittit. In necessitate, qui enema injicit, acceptior est ægro, quam qui comam ipsi adornat; & ex hoc fundamento quantam laudem sibi non vendicant anatomici? adeo olentes, ut a canibus olfactu observentur. Non itaque dedecus erit, naturam percontari, adhibitis naturalibus instrumentis. Finis est sapientia, qua nihil dulcius, nihil humanius, nihil divinius. Penes Lectorem, *doctum* tamen & *peritum*, iudicium esto, utrum in hoc genere eam affectus fuerim. Conatus quidem sum, scopum attingere; si non assequi licuerit, voluisse fat erit: at hoc fat non parum sed multum est, in magnis nempe voluisse. In *magnis* dico; *Subterranea* enim perscrutari, non levis, sed maximi momenti est. Movi omnem lapidem, ut *verum* assequerer; *poteram* movere, instructus ratione & praxi: *Volui* movere, cum Laboratorium commodissimum, augustissimum, omnibusque requisitis & materialibus instructissimum, in tota *Germania*, ne dicam in *Europa*, sui simile vix reperibile, heic *Monachii in aula*, habuerim atque etiamnum habeam: qua mdiu nempe *Sevenissimi* munificentia id permittet. Ogganniet Zoilus, pauca esse acta; at multa, quia non juxta ejus mentem acta sunt, scilicet, *auri factura* non quæ sita, quam ita fugimus, ut vix in mentem venerit, nisi sinistram viam ingredi voluerimus. *Fugit enim illa scientia quærentes, nec nisi occasione discitur*. Interim doctis levissima experimenta, ad sapientiam facientia, placebunt, quibus proinde *secundus liber* experimentis plenus, gratissimus erit, ante cujus publicationem utique iudicium suspendent. Interim

in hoc *primo libro*, secundum cognoscent, tanquam ex ungue Leonem. Omnes enim meæ *theoria*, quarum hic primus liber plenus est, *praxi* fulciuntur; hinc ad *Experientiam* provoco. Opiniones singulares curiositati debentur; si quæ fidem concernant, Ecclesiæ subijcio; non implicat, *bonum Chymicum esse malum Theologum*; & bonum *Philosophum* pravum *philologum*, plerumque enim hæc invicem cõmmunicant. Excuso *latinatam* in hoc opere; quam *barbaram* esse fateor, ob materiam & ob scriptionem, in specie scriptionis modum: Ex ore enim dictantis totum opus conceptum est. Sic *rebus* attentus *verba* neglexi: sæpius tautologiam incidi, scriptum deinde mutare nolui, ne ex claro obscurum redderem, atque Octaviani censuram incurrerem, qui M. Antonium insanire ajebat, quasi ea scribentem, quæ nemo intelligeret. *D. Joustonus*, quoad latinatam plurimis hoc tempore palmam præripit, at lege sectionem hujus libri sextam, in qua multa ex citato autore certis locis desumimus, fateberis bonam quidem latinatam, intellectu tamen præ mea difficilem esse. Plurima irrepserunt *errata*, quæ cum amanuensi, tum correctori Francof. debentur, neutro talium rerum gnaro, hinc excusabili utroque. Durius in *Medicos* quibusdam scripsisse videbor, sed neque in *bonos*, neque in *peritos*, neque in nostros *Monacenses*, quos & bonos & doctos esse *confido*, scripsi. In hos calamum duntaxat strinxi, qui rasis suis adjuti rabulis, nullos non bonos impediunt; solis phantasiis, occultis qualitatibus, facultatibus, potentis, & inanibus immaterialibus conceptibus Metaphysicis, materiales morborum causas pellere fatagunt: fucis & dolis utentes: Uno verbo, in hos, qui, *cum hæc legunt, se tactos esse sentiunt*. *Utilitas*, quam hoc tibi opus suppeditabit, varia est, nec hedera indiga. *Hæstes* erunt multi, sed ignorantes; melius enim scientes pro *Doctoribus* agnosco. Ego nullum ex hoc opere lucrum habeo, nisi (excepta scientia & Serenissimi gratia,) *jacturam fama*, *perditionem temporis*, & *sanitatis periculum*, *pravorumque* hominum, nempe deceptorum, quorum sæpius Examinator & Commissarius fui, (ut *Glauberi*) malevolentiam. Proprium enim istorum hominum est, male de his loqui, qui ab eis decipi nolunt. Etsi quoque prorsus alio modo quam communes ciniffones hoc studium, nempe in finem ad *veritatem* & *scientiam*, tractaverim; non potui tamen evitare, quin communem cum eis censuram (*der Goldmacherey*) apud plebem nostratam, & talium rerum, ac Serenissimi nostri intentionis, ignaram, incurrerem: sed hujus censuræ præmium, ignorantia est. Tuum erit, Lector curiose, Serenissimo nostro gratias agere, qui ita candide veritatem exponere, clementissime permisit. Vale ergo, & fruire, ac ejusmodi vere Salomoneis conatibus omnia fausta apprecare.

I N D E X SECTIONUM ET CAPITUM LIBRI PRIMI PROOEMIUM.

S E C T I O I.

- D**E Creatione Universi Orbis.
 Caput primum de Creatione Coeli.
 Cap. II. de Creatione Terræ.
 Caput III. de Productione universali omnium corporum ex chao.
 Caput IV. de generali corporum differentia, quam ex prima omnium rerum productione, ex commixtione nacta sunt.

S E C T I O II.

De Globi terr-aquei statu, & motu physico post productionem universalem, in ordine ad subterraneorum genesin, ubi de admiranda globi terr-aquei fabrica, nec non de motu aquæ & terræ super- & subterraneo in specie agitur.

- Caput I. Præliminaria de motu aquæ super- & subterraneo continet.
 Caput II. de Centro terræ, ejus conditione & statu, nec non de motu aquæ marinæ ad centrum terræ.
 Caput III. de motu aquæ ex centro ad circumferentiam terræ, ubi de scaturiginibus & fontibus in specie agitur.
 Caput IV. de aquis mineralibus acidulis, salinis, & thermis calidis.
 Caput V. de effluviis centralibus terreis, solidis & mineralibus.
 Cap. VI. de motu perpetuo Naturæ, ubi quæ in præcedentibus de motu aquæ & terræ subterraneæ dicta sunt, per exempla probantur, & invicem conforuntur.

S E C T I O III.

Digressionem specialem ad subterraneorum genesin facit, ubi in specie de tribus mineralium principiis agitur, quæ autor tres diversas terras esse demonstrat.

- Caput I. de Definitione, & Natura principiorum subterraneorum,
 Caput II. de primo metallorum & lapidum principio, quod lapis fusilis seu terra lapidea est, improprie sal dicta.
 Cap. III. de secundo mineralium principio, quod terra pinguis est, improprie sulphur, dicta.
 Caput IV. de tertio mineralium principio quod fluida terra est, improprie Mercurius dicta.

Caput V. de trium Principiorum coitione & certitudine.

S E C T I O IV.

- Actionem Principiorum Subterraneorum demonstrat, quæ mixtio est.
 Cap. I. de necessitate & obscuritate Physicæ circa mixtionem.
 Cap. II. de methodo acquirendi scientiam mixtionis.
 Cap. III. Generalia quædam axiomata de mixtione continet.
 Cap. IV. de mixtione animali.
 Cap. V. de mixtione vegetabili.
 Cap. VI. de mixtione minerali.
 Cap. VII. Analogiam præcedentium trium mixtionum exhibet.

S E C T I O V.

De mixtorum solutione.

- Cap. I. de solutione animali, quæ putrefactio est.
 Cap. II. de solutione vegetabilium, quæ in fermentatione consistit.
 Cap. III. de solutione metallorum, quæ liquefactio est.

S E C T I O VI.

De Mixtis.

- Cap. I. de mixtis in genere.
 Cap. II. de primo subterraneorum composito, nempe variis terris in genere & specie.
 Cap. III. de secundo subterraneorum composito, nempe variis lapidibus per genera & species.
 Cap. IV. de tertio Subterraneorum composito, nempe metallis & mineralibus.
 Cap. V. de subterraneorum decompositis, & quidem primo terreis, siccis & liquidis, pinguibus & macris.
 Cap. VI. de decompositis lapideis, siccis, & liquidis, pinguibus & macris.
 Cap. VII. de decompositis metallicis, siccis & liquidis.
 Cap. VIII. de compositionibus & decompositionibus Subterraneorum, chymice agit.

S E C T I O VII.

Et Libri primi ultima, de subterraneorum accidentiis & affectionibus Physicis Caput unicum.

Conclusio Libri primi.

PHY.



PHYSICÆ SUBTERRANEÆ

Introitus seu Procemium.

SYNOPSIS.

- N. 1. *Desideratur in Scriptoribus Chymicis autopsia seu experientia.* N. 2. *De duobus magnis mundi laboratoris.* N. 3. *Ocularis horum contemplatio commendatur.* N. 4. *Contemplatio talis per gradus institueda.* N. 5. *Connexio laboratorii Naturæ & Artis.* N. 6. *Autoris scopus in hoc opere.* N. 7. *De dignitate studii subterraneorum.* N. 8. *De trinario Naturæ & admirandis tribus ejusdem Officinis.* N. 9. *De necessitate hujus studii.* N. 10. *De obscuritate ejusdem, & causis hujus obscuritatis.* N. 11. *De divisione hujus operis.*

INTROITUS.

TEXTUS.

ARduum ad Subterranea iter est, quod non sine periculo scalis & lumini- N. bus absolvitur, nec enim cuivis contingit adire Corinthum; & hæc dif- 1. ficultas causa movens est, quod plurimi Scriptores de Subterraneis plurima scripserint describendo aliorum labores, quos pro propriis venderunt, ipsi interim profus rudes: at mihi in hac materia plus testis oculatus unus placet, quam auriti decem. Ne proinde in hoc opere ipse committam, quod in aliis damno, ecce oculatum ego me tibi testem sistam, & omnium eorum practicum, quorum in hoc libro fit mentio; hac tamen lege, ut & tu oculatus fias. Non enim te subtilibus & cæcis Theoriis (quibus omnium otiosorum cerebræ turgent) involvam; sed sapidos quosdam tibi nucleos excorticabo, ut & tu putamina diffringere discas. Ante omnia ergo, *duo magna in mundo laboratoria esse N. scias, unum Naturæ, alterum Artis; Subterraneum unum, alterum superterraneum, 2.* posterius priori inservit, ut ancilla, prius se habet ut Domina, seu ut exemplum accuratius proferam, prius mater, posterius obstetrix est. Nolle ergo, sicubi felicem partum nancisci velis, ut gravidam, & jam jam parturientem relinquas sine obstetrice; vel

ris, reliquorumque lapidum genesin vel ad oculum vidit, vel evidenter exposuit? multa quidem in his sunt, quæ scimus, plurima tamen, quæ nescimus, solum hoc cum Davide sufficienter scimus, *magnificata esse opera Domini, atque omnia in sapientia N. condita.* Post *dignitatem* huius studii nunquam satis commendabilem, usus eiusdem 9. & *necessitas* in ordinem veniunt. Ubi, si consideremus, nullum *opificium*, quod circa subjecta metallica aut fossilia operatur, defectu huius scientiæ dextre & cum fructu tractari posse; ipsam etiam *Physicam* hoc in puncto magna ex parte mancam esse; artem *Pharmaceuticam* & *Medicinarum* absque subterraneorum notitia languere: Chymicos, Alchymistas, aliosque naturæ indagatores hoc studio carere non posse: defectu notitiæ mineralium fertilissimas interdum mineras negligi: metalli fodinas unicum medium esse, quo sine subditorum, & conscientiæ gravamine Principes ditescere possunt. Hoc inquam & multa alia, si diligentius expendantur, neminem huius studii vel *utilitas*, vel *necessitas* ulterius latebit, qui non firmiter concluder, id non modo 10. ad scientiam, sed & ad usum civilem necessarium esse. Quamvis autem, ut ex præcedentibus liquet, studium hoc valde utile & necessarium sit, ac proinde præ cæteris coli deberet; à multis tamen seculis tot *obscuritatibus* involutum mansit, ut à paucissimis sive doctis, sive indoctis, dextre tractatum fuerit. Cujus quidem impedimenti Philosophia peripatetica potior causa fuit, quæ scientiæ suæ fundamenta, ut plurimum in inania verba ponit, Hermetica doctrinæ e diametro contraria: hinc verà & *practica Physica*, circa doctrinam subterraneorum semper a cordatis Viris desiderata fuit: & hoc magis, quod ejusmodi scientia nec in scholis, nec in Academiis unquam tractata fuerit. Et si enim *Galenicorum* aliqui sub ficto *Chymia* nomine, collegia aperuerint, pecuniam tamen potius, quam Auditorum emolumentum quasi verunt: nihilque veri, certi, vel solidi tradere potuerunt, quod ipsi, præter quod in libris legerunt, nihil scierint. Licet quoque multi *Scriptores* Chymici exstiterint, qui de natura fossilium scripta reliquerunt; horum tamen alii, vel tantummodo circa metallorum separationem, alii vero circa usum civilem occupati, nucleum non attigerunt, qui corticem semper lambebant. Veterum tradita ut *Aristotelis*, *Plinii*, aliorumque de rebus subterraneis relicta scripta, adeo frivola, ridicula, & in praxi tenuia sunt, ut si talium scriptorum doctrinam in hoc genere accurate expendas, merito ventilare incipias, utrum in reliquis granum veritatis habeant, qui in subterraneorum doctrina prorsus ut cæci oberrant. Sed maximum damnum *Pseudo-Chymici*, *Neoteric* scriptores dederunt; qui indiscriminatim, nescio qua prurigine & prava scribendi consuetudine impuls, aliorum mendacia descripserunt, quæ pro fundamentis posuerunt: nihil interim vel in *natura* vel in *artis* praxi scientes, sed decepti alios deceperunt, atque ita mendacium mendacis cumularunt. Et si quoque non pauci seduli fossilium indagatores, multis non contemnendis *experimentis* fulciti exstiterint, genuina tamen & solida Theoria caruerunt: quod tales laborantes & metallicolæ plerumque non studuerint; neque literis operam dederint: nonnulli etiam omnia praxi, nihil

Introitus seu Proœmium.

nihil Theoriæ tribuentes, de rerum causis desperarint. Deinde si qui boni fuere Theorici, à praxi plerumque alieni fuerunt. Indignum judicantes, sumptus, sanitatem, tempus, & *astimationem* sordidis & periculosis laboribus practicis impendere. Unde eorum Theoria raro praxi stabilita fuit. Hoc & similia impedimenta non parum huic studio obfuerunt, & multum detrimenti ac *obscuritatis* pepererunt. Qua vero ego via incessem, quomodo huic studio, & theoricæ & practicæ operam dederim, quaque occasione ea invenerim, quæ pauci hætenus attigerunt, præfatio huius operis exhibebit, ubi Lector plura de his legere poterit. Jam ad distributionem operis veniemus, quod *quatuordecim Sectionibus* absolvetur, *septem priori*, & *totidem posteriori libro* continebuntur. *Primi libri* sectionum *prima*, creationem Orbis universi, inprimis cœli & terræ, deinde productionem omnium rerum ex his exponet. *Sectionis secunda*, de Principiorum Subterraneorum motu, inprimis *aquæ & terræ subterraneæ* descensu & ascensu in centrum & superficiem terræ, demonstrabit. *Sectionis tertia*, digressionem specialem ad *tria* subterraneorum *principia* facit. *Sectionis quarta*, de Principiorum subterraneorum *Mixtione* ager; & animalium, vegetabilium & mineralium, circa mixtionem seminalem, & combinationem, Analogiam instituet; ac proinde de *generatione, vegetatione, & accretione*, specialia proferet, præmissis generalibus de *mixtionis* necessitate, & Theoria ac praxi circa eam acquirendam. *Sectionis quinta* de mixtorum *solutione* verba faciet; &, prout in mixtione, comparationem *mineralium* solutionis cum *animalium & vegetabilium* solutionibus instituet: hinc *putrefactionem*, quæ animalibus competit: & *fermentationem*, quæ vegetabilibus propria est: tandem *liquefactionem*, qua subterranea resolvuntur, fusissime exponet. *Sectionis sexta* de *Mixtis*, quæ vel ex mixtione, vel ex solutione veniunt, in genere tractabit, recensendo eorum genera & species. *Sectionis septima*, & libri prioris ultima, mixtorum subterraneorum *accidentia* & communes *affectiones physicas* explicabit. *Libri secundi* Sectionum *prima* specialem salis alkali, Nitri, & salis communis: *Secunda* Vitrioli, Aluminis, & Borracis: *Tertia* Sulphuris, Arsenici, Argenti vivi: *Quarta* Antimonii, Bisinuti, Zinckii, Marcasitæ, Magnesiæ, Kobolti: *Quinta* Plumbi, Stannii, Ferri, Cupri, Argenti, Auri: *Sexta* lapidum, Diaphanorum, & opacorum, nec non glareæ, arenæ, limi & terræ: *Septima* & ultima *Sectionis*, Zoo-mineralium, & Phytho-mineralium, ut Succini, corallii, &c. specialem & accuratam practicam Anatomiam instituet: ita ut *prior liber Theoriam, posterior Praxin* contineat. *Sectionum* vero prænominatarum seriem, cursum & ordinem Naturæ defendet, prout quodlibet caput in contextu ex antecedenti suum principium nanciscetur. Etsi enim in quolibet conscribendo opere, disposita methodus servanda sit, sola tamen & sterilis Dichotomia non sufficit, præsertim talis, quæ non ex Natura, sed vi & materialium defectu, proinde ex vacua & inani quadam Aphthonii & Lullii locatione provenit. Nos in amplissimo & fertilissimo præscriptæ materiæ campo, non ita patiemur nobis manus stringi, sed luxuriabimur, atque in plurimas materias exspatiabimur, sed ita, ut ad scopum redeundo, jucunda oberratio ordinem reddat gratiorem.

PHYSICÆ SUBTERRANÆ
Liber primus.

Sectio prima de Creatione Universi Orbis.
Caput primum de Creatione cœli,
SYNOPSIS.

N. 1. *Explicatio verbi creare.* N. 2. *cur cœlum primo fuerit creatum.* N. 3. *differat ab isto cœlo, quod firmamentum vocatur.* N. 4. *cœlum statuitur pro principio & elemento Mundi primo.* N. 5. *adscribitur eidem rarefactionis & condensationis vis.* N. 6. *raritati & densitati omnium motuum causa assignatur.* N. 7. *Cœlum principium omnium motionum est.* N. 8. *eius status in creatione & primus motus.* N. 9. *motus perpetuus mundi.* N. 10. *Veterum & recentiorum Philosophorum consensus cum hac opinione.* N. 11. *multa hoc modo commodius in Physicis explicantur.* N. 12. *continiens cœli.*

TEXTUS.

N. 1. Nullibi legimus, Deum in *Creationis* principio præter cœlum & terram aliud quid creasse, reliqua enim omnia ex his producta sunt. Cœlum ergo & terra proprie creata dicuntur, etsi enim Deum hominem quoque creasse, sacra Scriptura testetur, hæc tamen creatio non nisi *productive* ex primis creatis sumenda est; ex terra enim homo factus est, quam Deus in substantiam carneam formavit, & disposuit: quæ dispositio, productio potius, quam creatio vocanda est. Vocabulum ergo *creare* aut creatum esse circa hominis originem, de nobiliore ejus parte, nempe de ejusdem anima, quæ a Deo creata est, intelligendum esse nemo negabit. Caterum ex dictis inferitur, in *Physicis* nihil præter cœlum & terram creatum, id enim textus habet. In principio
N. creavit Deus cœlum & terram, &c. Cœlum quidem non sine causa præponitur. Cœlum enim cum, ut ex sequentibus patebit, locum tantum denotet, in quo omnia creata subsistunt; necessario, ut locus ante locatum cujuscunque etiam momenti intervallo
N. præcedere debebat, ut quæ postea crearentur, & producerentur, locari possent. Hoc
3. vero Cœlum diversum cum altero esse, cujus Moses eodem capite verficulo octavo meminit, cum ait, *vocavitque Deus firmamentum cœlum, &c.* nemo non videt. Hoc enim productum, illud creatum est; nec posterius Cœlum principale hoc primum esse potuit, cum necdum firmamentum tanquam ejusdem materia adfuerit: concludendum ergo, primum hoc cœlum, quod creatum esse probavimus, primum Mundi
N. principium Universale & Catholicum fuisse: quod non sine prægnantibus rationibus
4. Elementum Mundi *Hyperphysicum* imposterum vocabimus. Nam ut inferius docetur, duo tantum mundi principia primordialia existunt, unum *Hyperphysicum*, *Physicum* alterum. Hæc loci vero de primo *Hyperphysico* tantum, nempe de Cœlo loquimur.

mur, cui qualitates *Hyperphysicas*, *medias* nempe inter res *spirituales* & *coelestiales*, pro utrisque *uniendis*, adscribimus: seu clarius loquendo, primordiali Cœlo *rari- N.*
ris & *densitatis* principium & *causam* tribuimus; cœlumque pro sola & unica *materia* 5.
rari & *densi*, seu *raribili* & *densescibili* statuimus. Pro certo enim fundamento con-
 cludimus, omnem raritatem & densitatem a præfato cœlo, & non ab *aëre* procedere,
 cum omnem *vim elasticam*, quæ hæcenus aëri concessa fuit, non sine fundamentis in
 dubium revochemus: ipsum etiam aërem, sine *cœli* Elaterio, nec rarefieri, nec densa-
 ri concludentes, ut postea latius explicabimus. Nunc sive ex postulatis, sive ex con- N.
 cessis, quæ hæcenus diximus, bona cum lectoris gratia pro fundamentis interea collo- 6.
 cābimus, iisque superædificābimus; tribuendo nempe cœlo, omnium *Motuum* sive
Hyperphysicorum, sive *physicorum*, *animarum* nempe, *Spirituum* & *corporum*, omnis
 denique mobilis, *causam* primam *moventem*, quod ex dictorum consequentia non ali-
 ter esse poterit. Cœlum enim si *raritatis* & *densitatis* subiectum sit; raritate vero &
 densitate omnes *motus* perficiantur: sequitur, præfatum cœlum omnium, prout dixi-
 mus, *motuum* causam esse, non *corporalium* modo, sed & *spiritualium* rerum. Irre-
 fragabile enim est, *animam* in homine, artus, mediantibus nervis, & hos ex raritatis &
 densitatis principiis *movere*; communis quoque opinio est, *Spirituum* operationes &
 actiones mediante raritate & densitate contingere: imo omnes *generationes*, *vegeta-*
tiones & *accretiones* iisdem mediis promoveri, & finire certissimum est. Et multis
 modis ac experimentis demonstrari posset, sine *raritate* & *densitate* omnia corpora
 perire debere, nullum corpus *ardere*, & *flammam* concipere, nullum *augeri* aut *di-*
minui posse. Si perniciosæ quoque Sagarum incantationes veræ sint, sine raritatis &
 densitatis ope, eas non absolvi, quilibet fatebitur. Sicut & nemo dissitebitur, raritatis
 & densitatis Naturam, hermaphroditicam *catenam* quasi esse, quæ *supernaturalia* cum
naturalibus connectit; sine qua nec Spiritus in corpora, nec hæc in Spiritus agere
 possent. Ex quibus omnibus sequitur, cum *raritas* & *densitas* communissimæ & pri-
 mæ corporum affectiones sint, earum vero origo cœlo tanquam proprio suo *subiecto*
 tribuatur: præfatum cœlum omnium consequentiarum principium esse, unde omnes N.
motus in corporibus causantur, cum cœlum tanquam locus & *Elementum primum*, 7.
 omne impleat, quod in eo continetur. Jam reliquum est, ut, quomodo cœlum in ra-
 ritatis & densitatis gradibus moveatur, exponamus. Quare sciendum est, cœlum in
creationis statu, *densissimum* & *frigidissimum* existitisse. Nam, ut aibi defendemus, N.
raritas caloris, densitas *frigoris* causa & principium est; nec densa, aut frigida rarefie- 8.
 ri vel calefcere possunt, nisi per rara, aut quod idem est, *calida* iam existentia. Cœ-
 lum ergo in creationis statu densissimum, moveri vel rarefieri non poterat, nisi aut per
 Angelos, aut *calorem* iam existentem: qui posterior cum videsset, necessario, ut capi-
 te sequenti tertio demonstrabimus, cœlum prima vice in *productionis* actu, per *Angelo-*
los moveri debebat, in ordine ad rarefactionem, unde majus *spatium* occupaverat.
 Nimia vero rarefactione, ut postea docebitur, *lux* est orta; cujus origine Angelorum

motus cavuit, motusque Solis cœlum rarefecit, quo ipse interim Sol continuo ventilar & rarefit. Atque is est universi hujus *motus continuus*, qui nisi vim ab ipso Creatore patiatur extraordinariam, nunquam ab ordine aut officio desistit.

Et si vero me non lateat, multos opinioni meæ refragaturos, levi tamen opera evincere & demonstrare poterio, tam veteres quam quosdam cordatiores Neotericos Philosophos opinionis meæ fuisse, quid enim Veterum *spatium* illud *vastissimum* *imaginarium* aliud, nisi universi hujus *continens* denotat? doctrina de *loco & motu*, commodius ex hac opinione, quam vel per *vacuum* aut *atomos*, aut nescio quæ alias *idéas & loca* explicatur. Deinde cur Neotericorum aliqui inter *æthera & ærem* distinguunt? posteriori *Physicæ*, priori *Hyperphysicæ* qualitates adscribentes. Non pauci cœlo *animam, spiritum* alii attribuerunt, adducti eo, quod cœlum perpetua *raritatis & densitatis vicissitudine* agitari, & *mox majus*, subinde minus *spatium* occupans, quasi *respirare*, consideraverint. Cœlum enim hoc in Deo consistit; in cœlo vero omnia creata, tanquam *loco*, quo, ut *prima causa movente*, ad omnes *motus Physicos* afficiuntur, quiescunt: prout hæc omnia, si nostri instituti foret, sufficientissimis *rationibus*, & *infallibilibus experimentis* evincere possemus. Nos heic loci brevitati studemus, qui ex præcedentibus nullum alium fructum desideramus, quam ut lector, cum in subsequentiis rarefactionis ac condensationis sæpius mentio fiat, originem sciat, unde hæc omnia proveniunt. Licet enim omnes tales *Physici motus*, ex postfacto Naturales dicantur, omnes tamen a *cælo* procedere, idque in tot infinitis quasi raritatis & densitatis gradibus, singulari *divina providentia dirigi*, & certo ordine *contineri*, certissimum est.

Sectionis primæ Caput secundum De Creatione terræ.

SYNOPSIS.

N. 1. *Duplex terra exponitur, cujus in primo capite Geneseos mentio fit.* N. 2. *Relatio terræ ad cœlum.* N. 3. *quid sub terræ nomine intelligatur.* N. 4. *Globi terræ-aquæ-aërei natura.* N. 5. *de statu globi terræ-aquæ-aërei in creatione.* N. 6. *cur terra post cœlum creata sit?* N. 7. *triplicitas terræ.* N. 8. *cur aër & aqua sub terræ nomine comprehendantur.* N. 9. *de spatio terræ in creatione.* N. 10. *Panspermia, & quo sensu terra confusa fuisse dicatur, & quotuplex fuerit.* N. 11. *primordialis corporum differentia.* N. 12. *Utrum de factò Chaos exstet.* N. 13. *Quid sit quinta mundi essentia.*

TEXTUS.

N. 1. **U**T Cœlum in creatione tanquam *primum mundi principium*, & *Elementum* præcedit; ita *Terra* ut *alterum*, sed pure *Physicum* sequitur. Non autem illa *terra* est, de qua textus in eodem capite versiculo decimo habet: *Et vocavit Deus Aridum, terram, congregationesque aquarum Maria, &c.* Hæc enim terra ob *separationem* duntaxat

xat terra vocata fuit, quæ nomen suum siccationi & productioni debet. Nostra vero terra, de qua hoc capite agimus, *principium* Mundi existit, & originem suam ex prima *creatione* habet. Duo namque tantum, ut ex præcedentibus demonstratum est, mundi *principia* existunt, unum Hyperphysicum, alterum Physicum, ex quo posteriori omnia corpora Physica, sicut ex priori rerum Physicarum affectiones Hyperphysicæ originem trahunt. Prius vero se habet ad posterius in relatione, nempe cœlum ad N. terram, ut *forma ad materiam*; cum cœlo omnium *formarum* causam efficientem, terræ vero omnium rerum *materiam* primam assignemus. Idque non frivola, sed multis ex causis, quas suo tempore communicabimus, si quis nos ob hanc opinionem durius tractare ausus fuerit. Lectorem tamen rogamus, ne, quo probe & sufficienter nos intelligat, præsertim in prioribus his tribus capitibus, cum de cœlo, vel terra loquimur, alia intelligat, quam cœlum & terram, de qua Moses ait, *in principio creavit Deus cœlum & terram, &c.* Nam si de altero cœlo & terra, quorum in eodem capite insequentibus mentio sit, opinio nostra intelligatur, utique absurda foret, nec præsentis Theoriæ aut subsequenti praxi corresponderet. Deinde etiam lectorem monitum N. volumus, nos hoc loco sub *terræ* nomine semper globum *terræ-aque-æreum* intelligere. 3. re; nam licet sacra Scriptura in creationis historia, nec creatæ, nec productæ *aquæ* vel *æris* ullam mentionem faciat, sed textus statim subnectat: *terra autem erat inanis & vacua, & Spiritus Domini ferebatur super aquas*, nihilominus neminem adeo inexpertum fore spero, ut per *aquas*, alias, quam eas intelligat, quibus terra circumvoluta erat: & *Spiritum Domini* aliter interpretetur, quam *ærem*, quo universa massa *terræ-aquæ* circumdata fuit. Haud pauci quidem commentatores per Spiritum Domini, sanctum Spiritum interpretantur; sed hi aut Physicarum rerum parum gnari sunt, aut Scripturæ sacræ stylum & loquendi consuetudinem non sufficienter intelligunt: præfata enim Scriptura non *ærem* modo, sed & *ventos* per sæpe Spiritum Domini vocare solet: in vocabulis ergo hærent, & mysteria fingunt, ubi nulla sunt, unde ab Arianis non immerito ridentur, quod eorum Adversarii ad tam frivolum interpretationem recurrant, firmiora relinquentes. Uno autem quasi momento, & in instanti, nempe N. eo ipso puncto, quo primum tempus esse cœpit, id est, *in principio temporis*, globus 4. terræ-aque-æreus ista generali trina divisione, qua etiamnum existit, creatus est, Harmonicæ tamen N. turæ, & quidem *terreæ*. *Aquam* enim & *ærem*, terram *fluidam* esse, alibi demonstrabimus. Diversis autem & *tribus gradibus* globus hic inter se differt; quæ differentia non in *raritate & densitate* tantummodo consistit: alioquin *ær* & *aqua* per modum productionis, ut reliqua, *produci* ex terra potuissent: sed differt *differentia creationis*, quam primo momento Creator eidem impressit. Hinc fit, quod *Ær*, *Aqua* & *Terra*, confundi & *commisceri* quidem inter se possint: nunquam vero unum in alterius naturam realiter *transmutetur*. In ipsâ vero creatione, etsi globus terræ-aque-æreus unus & idem fuerit, quoad coherentiam & *connexionem*, nullo ta- N. men modo *confusus* existit. Quodlibet namque Elementum sine ullo motu aut rea- 5.

ctione, respectu suæ gravitatis & quantitatis, tanquam communissimæ & primæ affectionis physicæ, competentem locum tenebat. Nam quod alii Chaos vocant, id non in cretionis tempore, de commixtione globi terr-aque-aërei, sed de diversi generis terrarum commixtione intelligendum esse ratio suadet, prout sequenti capite docebitur. Cæterum certissimum est, Deum in hujus universi creatione eundem ordinem servasse, quem nos etiamnum *Natura cursum* vocamus; Naturale autem consequens

- N. erat, locum ante locatum, nempe cœlum ante terram existere, & motum ante mobile.
6. Unde apparet, prout etiam sacra Scriptura factum esse testatur, necessarium fuisse, ut cœlum tanquam *locans* & causa *movens*, ut hujus universi *continens*, ante omnia crearetur, ut & locaret, & contineret, contenta *moveret*, mota *misceret*. Quoniam vero res una & simplex non aliter nisi *numerice* misceri potest; necessarium erat, ut pro
- N. mixtione *Physica*, primordialis terra *diversa* esset. Hinc in *tres classes* divisa, ipsa
7. creatione, ut dictum, globus terr-aque-aëreus facta est: ut *misceri* quidem, *transmutari* autem præter Creatoris voluntatem non possit. *Aëre* autem opus erat, tanquam terra portione *subtilissima*, ut proxime a *cælo* moveri posset; & *aqua* requirebatur, ut aëri *medium* agendi in ipsam *terram* daretur; *Terra* vero densissima erat, ut Subjectum præberet dissolvendum. Ex quibus omnibus sequitur, Globum terr-aque-aëreum omnino *trinum* & in creatione non confusum fuisse. Consequens quoque est, omnes mixtiones in *tres classes* reduci debere, prout nempe in extremo gradu vel
- N. *rea, aquea, aut aërea* existunt. Hoc tamen non prætereundum esse censeo, quod a
8. terra, tanquam *potiori*, denominatio in sacra Scriptura sumatur; aquæ vero & aëris nulla mentio fiat: terra enim duobus reliquis Elementis hypostasim præbet, tanquam subjectum, in quod reliqua duo agunt: Unde in tota sacra Scriptura terra semper primum locum obtinet. Sic de homine textus habet, *terra es, & in terram reverteris*; etsi enim in mixto hominis, præter terram, multum aquæ & aëris sit, a terra tamen tanquam a potiori ingrediente denominatio sumitur: nec homo tantum ex terra, sed quidquid cernimus, exinde provenit. Ita ut non modo omnium mater, fons & origo, sed & omnium corporum receptaculum & finis terra sit. Omnium enim rerum ultima reductio & annihilatio, *terra* est; nec *sublunaria* tantum, sed *superlunaria* quoque ex terra constant, ut sequenti capite docebitur. Necessario autem ex hæcenus
- N. dictis sequitur, cœlum in creatione, ob densitatem, *minus* spatium, terram vero *majoris*
9. occupasse; quod omnium super- & sublunarium corporum *materialis* substantia, etiamnum in ea latuerit. Hinc terram tum temporis longe aliam, & a nostra moderna diversam, variè commixtam, multas alias substantias in se continuisse, indubitatum est; omnium enim rerum & corporum substantiæ & semina in ea latitabant, unde iure merito terra virginea seu Pausperma dici poterat: unde tanquam ex fœcundo fœctu omnia suum esse per successivam productionem nanciscerentur. Nesci vero lector confundat, necessarium erit, ut hanc terram diverso modo consideret; aliter se enim habebat *in* creatione, aliter *post* creationem, aliter *in* productione, aliter *post* produ-

tionem: de hoc *posteriori* ejus statu in sequenti sectione mentio fiet. Hoc vero loco de terra acri erimus, quatenus *ante* productionem, primà omnium rerum materia, & Panpermia, in confuso, ut *Chaos*, existit; *quintuplici* mixtione confusa, & hoc quidem statim in ipsa prima creatione, sic volente Creatore. Quare hæ *quinque* divisiones seu terrarum genera, quæ in *Chao* sunt, nunquam vel radicitus commisceri, vel in vicem *transmutari* queunt. In *Chao* quidem commixta fuerunt, sed non ita, ut Naturam loci seu *gravitatis* suæ non servarint; *leviora* enim in circumferentia, *graviora* in centro hærebant: commixta tamen fuerunt, in quantum eorum natura cohesionem invicem desiderabat, *natura enim nature gaudet*, quod etiamnum videmus. Nam sidera multum de sublunariis, sublunaria non parum de superlunariis, animalia de vegetabilibus, alia de aliis participant. Quæ confusio non accidentalis, sed primordialis, & essentialis est, unde proverbium oritur: *in Natura quidlibet esse quodlibet; & quod inferius est, ei simile esse, quod superius est*: hæc enim confusione tota sibi Natura tanquam catena & magnetismo cohæret. Quæ vero *quinque* ista terrarum genera, quorum hæcenus mentionem fecimus, fuerint, quoque explicandum venit. *Primum* genus terræ omnium nobilissimum est, & materiam *sideribus* & *stellis* exhibuit: *secundum* variorum *Meteororum* mater est: ex *tertio animalia* facta sunt: *quartum vegetabilium* origo fuit: *ultimum mineralium*. Corporum itaque diversitas sive N. *super-five sublunarium*, non ab aqua vel aëre, sed a *terrarum* differentia provenit. II. Nam confusio seu *Chaos* in terra, non in aqua vel aëre locum habuit; quomocunque enim Elementa confundantur, rursus ad triarium suum numerum redeunt: in quantum vero aqua & aër se a terra separari patiantur, ex infra dictis patebit. Hoc vero loco quæri posset, utrum in rerum natura *etiamnum* talè confusum primordiale *Chaos* detur, prædictarum nempe *quinque* terrarum massa? hæc enim *Chaos* vocabatur, diversarum commixtarum terrarum respectu; non quod in creatione globus terreus, licet ab aqua ambiebatur, eadem perfusus aut commixtus fuerit, ut ex sequenti capite patebit. Ad quæstionem ergo ut redeam, respondeo *negando*, nam sicut ante N. *actuale* productionem ex *Chao*, nullum specificum corpus *actualiter*, sed tantum 12. *potentialiter* in eodem existit: ita post productionem *actuale*, talis *quintuplex* massa seu *Chaos*, non nisi in diversis corporibus separatim, nec amplius ita confusum, nisi quantum prima confusionis species in ipsa creatione impressa permittit, etiamnum & de facto existat, id est *potentialiter*. Qua decisione & isti refutantur, qui *quintam rerum essentialiam* etiamnum in mundo superstitem esse & virgineam, id est, sine productione prorsus simplicem vocant. Ob *quintuplicem* terræ differentiam, primum N. *Chaos*, *quintum* omnium rerum vocari posse, non inficiabor: *Chaos* vero, cum post 13. *sex* dierum productionem, non nisi in *specificis* corporibus, & certo modo existat: quis dubitet? hæc simplicem *quintam essentialiam* alio quoque modo, quam in creatione erat, productis inde corporibus, inesse. Ex prædictis ergo concluditur, hæc *virgineam* & *primam* terram ante productionis actum terream prorsus ac siccam fuisse,

alteriusque naturæ cum productis, quæ jam ex postfacto, ob admixtam aquam & aërem, aquea non raro & aërea magis, quam terrea existunt, prout in sequentibus Sectionibus, ubi de speciali corporum mixtione agemus, specialiter etiam exponemus. Nunc ordo ad tertiam caput vocat, quo de productione omnium rerum ex hac terra, nec non de commixtione aquæ & aëris cum eadem breviter acturi erimus.

Sectionis primæ Caput tertium De productione universalis omnium corporum ex Chao.

S Y N O P S I S.

N. 1. De statu cæli & terræ ante productionem. N. 2. comparatio Globi terræ-aque-aëreæ cum ovo. N. 3. de vacuo seu inani. N. 4. explicatio terminorum, creare, fieri, producere. N. 5. differentia inter creationem & productionem. N. 6. productio per mixtionem, mixtio per motum, motus per rarefactionem fit. N. 7. primus cæli motus. N. 8. quæ ex eodem consequuta sunt. N. 9. actio Globi terræ-aque-aërei in se ipsum. N. 10. motio terræ, nec non lucis & per lucem diei ac noctis productio. N. 11. productionis gradus, nec non differentia ignis cum reliquis Elementis exponitur. N. 12. Firmamenti & Meteororum productio. N. 13. stellarum materia. N. 14. Aridi & marium productio. N. 15. primæ terræ fertilitas, & vegetabilium productio. N. 16. stellarum productio. N. 17. de differentia primæ lucis cum stellis. N. 18. cessatio primæ lucis & successio Solis, Sphæræ igneæ seu cæli Empyreï nulla de factio existentiæ. N. 19. Piscium & insectorum productio. N. 20. avium productio. N. 21. hominis productio, qui universalis productionis finis est. N. 22. terra circa centrum per præcedentes productiones & elixationes sicior reddita subterraneis ortum præbuit. N. 23. Hypotheses quadam physica pro subterraneorum Genesi.

T E X T U S.

N. 1. **H**Actenus de statu cæli & terræ actum est, quatenus ea in *creatione* se habuerunt; jam restat, ut exponamus, quis eorum status *ante productionem* fuerit? S. textus ait: *terra autem erat inanis & vacua &c.* ex quo, eam *puram*, nec cum aqua vel aëre commixtam fuisse, sequitur. Cum enim nec dum *ignis* aut aliud quoddam movens adfuerit, quod cælum rarefaceret, necessum erat, id *densissimum* existitisse, quasi *crystallinum*; aërem, aquam, & terram, eodem modo *glaciei* instar densa fuisse necessum est: & hæc communis densitas *tenebrositatis* & *maximi frigoris* tum temporis causa fuit, impediebaturque, ne Elementa invicem misceri potuerint. Nam cum terra propter strictissimos & densissimos *poros* nullum ingressum habuerit, nec aqua in eam, nec aër in aquam agere, & per consequentiam nihil *misceri* potuit; medium enim mixtionis *rarefactio* est, quam etiam cum defuisse, superius diximus. Statim ergo nostri

2. cæli & globi terræ-aque-aërei in prima creatione ante productionem se ut *ovum* habuisse,

buisse, nobis imaginabimur; cujus vitellus *terram*, albumen *aquam*, cuticula *aërem*. & putamen *calum*, ambiens vero locus seu continens ovi, Deitatem indigitat. Quod N. vero textus vocabulum *inane* & *vacuum* ponat, id non sumitur eo modo, quo Neote- 3. ricorum aliqui id accipiunt; nempe pro vacuitate *physica*: sed intelligi debet de productione, nempe quod terra, secunda commixtione, quæ per subsequenter *productionem* facta est, & de qua hoc capite acturi erimus, etiamnum vacua, id est, nullis corporibus specificatis plena fuerit. Sacer enim textus hoc loco terram describit, quatenus in creatione, non quatenus in *productione* se habuit; Jam cœli & terræ creatione explicata, quæ a Deo ex nihilo facta, & ex statu inexistentiæ ad esseitatem deducta erat, non incongruum erit, pauca quædam de superadveniēti productione proferre, ut quasi per gradus de generalioribus ad specialiora, & ad nostrum propositum, ad subterraneorum nempe genesin, deveniamus. Ante omnia vero differentia vocabulorum, *creare*, *feri*, *producere* exponenda est, his enim S. textus in creationis historia N. utitur, nempe: *creavit, sicut, producat*. De vocabulo *creare* jam in præcedentibus di- 4. ctum est; *fiat* vero a vocabulo *producat* in eo differt, quod hoc ad *mixtionem*, illud ad *motum* spectabat. *Fiat* enim mandantis vox est, quæ ad intelligentem refertur. Statuimus autem, primum motum in mundo per *Angelos* causatum esse, ad quos vocabulum *fiat* a Deo dirigebatur. Sic cum S. textus habet, *fiat lux, &c.* intelligendum est, lucem ab Angelis elaboratam esse: & cum idem textus ait, *producant aque reptilia, &c.* id de aqua, vel terra intelligendum, sicut & de germinatione, &c. quæ omnia *mixtionis* secundariæ opè facta sunt. Cuncta ergo sive *fiunt* sive *producentur* ex cœlo N. & terra, cœlo quidem tanquam causâ movente; terra vero, sub qua aquam & aërem 5. quoque intelligimus, materiam præbente: & hæc omnia contingebant non ulteriori creatione, sed sequenti successiva productione, quæ ut jam sequetur, *mixtionis* ope facta est. Ad *mixtionem* autem hanc universalem & primigeniam *motus* requirebatur, motus vero non datur sine *rarefactione*: ergo subjectum rari & densi, quod cœlum N. esse diximus, ante omnia & quidem primo finito creationis, & incipiente productio- 6. nis actu, movendum erat. Cumque necdum adesset *lux*, aut lucis effectus, nempe N. *calor*, qui *rarefaceret*, & rarefaciendo moveret: necessum fuit, ut cœlum alia *extra-* 7. *nea* causâ movente moveretur, per motum rarefieret, atque per rarefactionem omnium rerum mixtio contingeret. Hanc ergo mundi primam causam *moventem*, angelicæ virtuti adscribunt, nempe *Angelo* primo motori, ad quem, ut ante hac diximus, vocabulum *fiat* dirigebatur: neque hæc nostra opinio Metaphysicis adversatur. Utrum vero unus vel plures Angeli motores fuerint? non immorabimur, licet ut postea ex Hiob dictum allegabimus, ex quo forte pluralitas Angelorum circa hoc officium occupatorum a curiosioribus defendi possit. Primum ergo, ut ad propositum N. redeamus, Angeli motoris officium erat, cœlum *rarefacere* (id nempe cœlum, de quo 8. capite primo mentionem fecimus) quod rarefactum latius extendebatur: sicut & omnes atomi aëris, aquæ & terræ *extendi* cœperunt, tanquam a cœlo, ut subjecto rari

- & denſi undiquaque penetrati; cœlo enim rarefacto neceſſarium erat omnia *contenta* ejus quoque rarefieri, & juxta diverſam gravitatem in diverſam quoque ſituationem ferri. Ex hoc ergo progreſſu ſubſecutum fuit, quod Elementis invicem aditus fieret, quo in ſe agere, ſeque miſcere poſſent. Et hæc operatio eſt primum fundamentum univerſalis productionis & mixtionis. *Alter effectus* hujus rarefactionis angelicæ erat, quod ob *nimiam* cœli raritatem in iſto loco, ubi ab Angelo movebatur, *aër*: quoque plus rarefieret, rarefaciendo impelleretur, ac impuſus *ventos* præberet: unde
9. motus aëris in *aquam*, jam quoque certis gradibus raram: aqua vero ingreſſus in dilatam & raram *terram* dabatur. Ex quibus omnibus aëris cum aqua, & aquæ cum terra prima mixtio & confuſio ſequebatur. *Tertius* hujus rarefactionis angelicæ effectus eſt, quod *eo loco*, ubi ab Angelo directa motio fiebat, rarefactio fortior eſſet, ita ut
10. aquas diſſiparet, globusque terr-aqueus eo loco *levior* redderetur: unde gravior ejuſdem pars ſe gradatim eo convertit, hinc globi terr-aquei converſio & *motus nocturnus & diurnus*, de quo poſtea. Quoniam vero particula *terreæ*, quæ ſimul cum aqua elevabantur, & rareſiebant, fortiſſime a primo motore agitabantur, *ignem* tandem concipere cœperunt, quem S. textus primam *lucem* vocat. Quæ primum eo loco apparuit, quo fortiſſima rarefactio contingebat, nempe ubi directa motio ab Angelo fiebat, & ubi ex conſequenti, forti rarefactione, magna pars aquæ ac terræ elevata, globum terr-aqueum directe infra lucem ea ſui parte *leviorem* reddidit; Globus ergo terr-aqueus jam pondere ſuo inæqualis ſenſim ſe ad lucem *convertere* incœpit, ex qua converſione prima *dies & nox* orta eſt. Hæc enim globi pars, quæ directe infra *lucem* ſtabat, ab eadem illuſtrabatur, quæ illuſtratio *dies* vocatur; altera autem globi pars e diametro prioris a luce remota, *noctem* patiebatur, id eſt, non illuſtrabatur a luce. In una ergo globi terr-aquei parte dies, in altera nox erat, quod S. textus expreſſit, cum inquit: *ſiat lux, & facta eſt lux, & diviſit lucem a tenebris, appellavitque lucem diem, & tenebras noctem, factumque eſt vespere & mane dies unus, &c.* unaquæque enim globi *converſio* diem & noctem conſtituebat; licet hi primordiales dies noſtris modernis longe *majores & longiores* exſtiterint, ob *tardioſam* globi converſionem, quæ propter majorem ejuſdem *molem* contingebat: quod in eo omnia adhuc ſidera & meteora,
- N. materialiter nempe & ante productionem adhuc continerentur. Ex quibus prædictis ſequitur, *mixtionem* aëris, aquæ & terræ primum productionis gradum, *lucis* vero manifestationem ejuſdem ſecundum fuiſſe. Unde *ignis* a reliquis tribus Elementis differt, quod illa creata ſunt, ignis vero *productus*, & non creatum, ſed productitium tantum Elementum nuncupandum ſit. Jam *quartus* angelicæ rarefactionis effectus ſequitur, *firmamenti* nempe productio. Conſequens enim & naturale erat, per magnam iſtam rarefactionem, & per iſtum jam excitatum ingentiſſimum ignem, maximam quoque molem *aquarum* elevari & ſuſum ferri; & quoniam iſta attractione, aquarumque elevatione, ipſæ elevata aquæ ſubtiliores reddebantur, quod a terreis partibus magis abſtraherentur: duo neceſſum erat conſequiri, primo quod per præſa-

tam abstractionem *subtilioris* & dulcis aquæ, reliquæ globi aquæ fœculentiores, gravi-
ores, & proinde *salvæ* redderentur: ipse quoque globus terræ aqueus magna aqua
mole liberatus minor & levior fieret. Deinde, quod *aquæ* in maximam altitudinem
per ignem sublata, & subtiliores reddita, delabi amplius, & ad inferiores aquas redire
non potuerint; ex causa, quod *æther* globum terræ aqueum ambiens, & crassioribus globi
effluviis refertus, ipsa *nubium* aqua gravior exstiterit: quæ ejusdem densitas, cœle-
stes præfatas aquas delabi non permittebat. Et hinc magnum illud & continuum in-
ter *nubes* & terram intervallum, quod S. textus firmamentum vocat, cum ait, *fiat fir-*
mamentum in medio aquarum, & dividat aquas ab aquis, & fecit Deus firmamentum,
divisitque aquas, quæ erant sub firmamento, ab his, quæ erant super firmamentum, voca-
vitque Deus firmamentum cælum, & factum est vespere & mane dies secundus, &c. Con-
grue S. textus perhibet, divisisse Deum *aquas* ab *aquis*. Globus enim terræ aqueus,
tum temporis nec dum siccus erat, sed in superficie undiquaque aquosus, licet non
amplius tam multis & copiosis aquis oppleretur, ob magnam aquarum partem pro
nubibus construendis abstractam; *firmamenti* ergo productio, separatio aquarum ab
aquis fuit, nempe alicujus aquæ portionis a globo terræ aqueo elevatio: & hæc firma-
menti fabrica rursus una globi *conversione*, quam diem & noctem semper constituere
diximus, contigit. Magna ergo aquæ copia, ut dictum est, in altum elevata, *ignis* in
superfitem & jam minorem globi *terræ aquei* circumferentiam aquosam, potentius &
propius agere potuit; quam proinde facilius dividere, terram aquis denudare, atque
ita in ipsam terram operari potuit: terra autem ob *raritatem*, & porositatem, aquis un-
dique perfusa, procul dubio valde adhuc tenuis, *lutulenta* & *limosa* exstitit, id est,
aquæ pertinaciter adhærens. Qua proinde, præmissa nubium fabrica, continuo igne, N.
jam quoque successive versus *ignem* in firmamentum attracta, necessario subtilis hu- 13.
jus terræ non pauca quantitas, cum sua aqua elevabatur; quæ aquarum terrestrium at-
tractio, secunda aquarum elevatio in actu productionis fuit: a nubium sublevatione
in eo differens, quod *nubium* aqua tenuis, dulcis, & quasi *spiritus* aquæ; hæc vero pos-
terior aqua, atomis *terreis* referta fuerit. Ita prout primam *nubium* aquam, subtilis-
simam aquarum partem esse diximus, & præ cæteris elevabilem; ita hanc terram, quæ
in hac *secunda* aquarum elevatione quoque in firmamentum rapta fuit, subtilissimam
vocamus, quasi Spiritum & essentiam terræ, præ reliquis raribilem & ascensibilem. Et
hæc est illa *terra*, quæ cum aqua conjuncta, *stellis* & *sideribus* in firmamento, ut postea
docebimus, materiam & originem præbuit. Cæterum, sicut per primam aquæ ab-
stractionem, globus terræ aqueus *minor* factus est; ita per hanc secundam, superfitem
periphericæ aquæ abstractionem, denudata, varias jam *terræ superficies* vicissitudines
passi est. Necessum enim erat, & consequens, per totum istum tractum *superficiæ*
terræ, quam in conversione ejusdem *lux* illustraverat, aquam cum terra attraxerat. N.
que elevaverat, ingentem *cavernam* & *fræveam* oriri, ad quam, naturali gravitate, reli- 14.
quæ superficiales aquæ gradatim defluebant: unde terra in superficie aquis denudata,

sicca apparuit. *Cavernas* vero, jam aquis plenas S. textus *maria* appellat, cum pergit: *congregentur aqua, quæ sub cælo sunt, in locum unum, & appareat arida, & vocavit Deus aridum terram, congregationesque aquarum maria, &c.* Ex quo sequitur, *duplicem* aquarum separationem contigisse; una, cum aqua ab aquis, altera, cum aqua a terra separaretur. Probabile autem est, & ex postfacto ab experientia liquet, aquas, quæ se in ductum cavernosum receperant, & quæ *maria* vocantur, *stellaribus* aquis, de quarum elevatione ante hac diximus, longe *crassiores* & *falsiores* fuisse: magnam tamen adhuc harmoniam cum *stellarum* & *fiderum* proprietate habere. Sed ad *terram* redeamus. Hæc licet jam ob aquarum defluxum atque in cavernas receptum, sicior ex hac secunda abstractione, quam ex prima fuerit, valde tamen humidam & *lutosam* existitisse, probabile est, utpote tanta aquæ mole tamdiu obsessa ac penetrata: sed ob

- N. eandem causam nullum dubium est, eam *fertilissimam* existitisse. Hinc lucis calore
 15. multum adjuncta, levi negotio, & brevi tempore, varii generis *vegetabilia* proferre potuit, substantiam nempe humidam applicando & coagulando, qua magna ex parte in *vegetabilia* mutata, reliquæ terræ major *siccitas*: abstracto quasi suo humido radicali, sequebatur. Et ita terræ, maris & vegetabilium productio, rursus una globi, & quidem tertia, conversione, facta est. Sic enim S. textus habet: *germinet terra herbam virentem, & facientem semen, &c. & factum est vespere & mane dies tertius, &c.* Cæterum ex antedictis patet, terram ex prima *creatione*, diversi generis existitisse, seque in primo *productionis* actu, cum aqua miscuisse; cum qua post primam nubium elevationem in firmamentum attracta, *stellis*, ut antehac diximus, subjectum & materiam præbuit. Subtilior enim terræ pars & volatilior, cum: aquis in firmamentum elevata, *crassiorem* aërem reddidit, humidior nempe & terrestriorem; cum verd *lucis* seu *ignis* primordialis vis, indefinenter in firmamentum ageret, atque humiditatem ejusdem nonnihil siccarer: necessum erat, ut partes terrestriores, nonnulla tamen aquæ portione adhuc permixtæ, densarentur, & quasi grumescerent, seque, proportionem respectiva ad centrum suæ gravitatis, *globosè* constringerent, & coagularent: Unde *fidera* & *stellæ* sunt orta. Consequens autem erat, firmamentum seu aërem debuisse *clariorem* & puriorem reddi, quod stellares substantiæ se conglobassent, atque in certa loca recepissent, atque ita una operatione, & firmamentum Diaphanum est factum grumescentibus quasi ejusdem inquinamenti: & ipsa inquinamenta, quasi feces firmamenti, eidem pro ornamentis erant, sidera enim & stellas, ex singulari *terra lucente* & *aqua* constare, nemo inficiabitur, qui textum accurate examinabit in Psalmo: *Et contignas cœnacula ejus ex aquis, &c.* per cœnacula enim sidera intelligi, communis interpretum opinio est. Siderum ergo productio rursus una globi conversione peracta est, nam sic S. textus ait: *siant luminaria in firmamento cœli, & dividant diem ac noctem, & sint in signa & tempora, & dies, & annos, ut luceant in firmamento cœli, & illuminent terram, &c. & factum est vespere & mane dies quartus &c.* Ex quibus manifeste liquet, in eum finem sidera creata esse, ut *luceant*, ut diem & noctem distinguant; quæ hæc-

nus omnes *primæ* productæ *lucis* effectus & officia fuerunt: *terram* nempe *convertere*, *illuminare* & *conversionibus* globi diem ac noctem facere. Immani enim & vastissimæ *aquarum* moli elevandæ, partim in *nubes*, partim in *sidera*, & *ventos* convertendæ, maxima rarefactio, & ad eam procurandam, potentissimus *ignis* requirebatur, quem S. textus in creationis historia *lucem* vocat. Terra autem jam siccata, nubibus elevatis, sideribus & meteoris productis, *vegetabilibus* quoque perfectis; tanta *ignis* quantitate non amplius opus erat; unde *stellis*, imprimis *sole* jam producto, *Angelum motorem* a rarefactione destitisse, ac proinde *lucem* illam *primordiale* cessasse; rationale est, & consequens. In cessantis ergo *lucis* locum, vices & officium, *sol* successit; rarefactione sua priori *lucē* longe moderatior & *debilior*: ad reliqua tamen, quæ producenda supererant, *animalia* nempe, & varia insecta proferenda, & vegetabilia jam progenita conservanda & vegetanda, sufficiens, & primordiali isto vehementissimo *igne*, ad hæc & similia naturæ munia absolvenda, longe commodior erat. Producto ergo sole, primus motor, atque ita prima lux cessavit; recensque jam nata natura seipsam perficere incepit, solis nempe ope & auxilio. Ex his & similibus facile colligere poterimus, illos nobis non entia obtrudere, qui existentiam præfatæ primordialis lucis, in nescio qua Sphæra seu cœlo Empyreo sine ulla causa aut consequentia nobis etiamnum obijciunt. Possemus etiam hoc loco, de stellarum, inprimis Solis, *materia incombustibili*, nempe de stellaris terræ *Diaphancitate* & *perpetuitate*; nec non de ejusdem analogia cum quodam terræ genere, etiamnum in nostro globo terrestri existente, proponere, & ventilare: sed quoniam brevitati studemus, nec hæc, quæ hactenus de productione scripsimus, in alium finem, quam ad demonstrandam *subterraneorum* originem, pertractemus, merito ad finem nostri scopi & proinde ad diem *quintum* properabimus, qui e regione quarti est. Quemadmodum enim in quarto die terrestris aqua, quæ ex cavernis globi terræ aquei in altum sublevata fuit, postmodum in sidera coit, relicto reliquo aëre puriore, prout jam diximus; ita illa aqua, quæ in locum antecedentis in cavernas successit, & maria constituit, quinta globi conversione coaluit, seque ipsam præcipitavit. Cum vero hæc aqua antea, & quidem diu, supra terram steterit, non modo ob admixtam terram *lutosa*, lenta, & *crassior*: sed & propter abstractionem purioris materiæ pro nubibus, stellis & meteoris, *faculentior* facta est: Quæ faculentia, postquam (quemadmodum illæ in firmamento, unde stellas processisse diximus) præcipitatae essent, valde humidæ & lutulentæ naturæ erant. Quæ proinde facile *putrescerent*, & putrescendo varias novas species præberent, unde varia *aquatilia*, pro faculentia nempe diversitate producta sunt, ut *pisces* & *cete* grandia, &c. Ex hac ergo faculentiarum depositione duo consequerentur; primo, quod depositis faculentis aqua marina *purior* redderetur & limpidior; prout firmamentum clarius est factum, ex *stellarum* coitione. Deinde, ipsæ faculentia *aquatilibus* originem præberent. Dum ergo hæc in mari contingunt, variæ interim species *animantium* ex terræ superficie prodire; *humida* enim adhuc erat, & per levem calorem ac exinde proveniente

- N. *putredinem*, ex subtilioribus terræ vaporibus, facili negotio omnis generis *insecta* generari poterant; quibus, ut productis *humidioribus*, terra rursus siccior reddita varii generis *aves* protulit, quarum proinde caro cæteris siccior æstimatur, hæc omnia S. textus confirmat, cum ait: *producant aqua reptile viventis anima, & volatile super terram sub firmamento cæli, creavitque Deus cete grandia, &c. & factum est vespere & mane dies quintus, &c. Nubibus ergo productis, sideribus conglobatis, atque ita firmamento puriore reddito, vegetabilibus, reptilibus & avibus productis, atque ita terra superfluitatibus purgata atque ad temperamentum redacta; piscibus quoque productis,*
- N. atque ita mari limpidiore reddito: omnia statum naturalem incipere habebant. Hinc
21. *sexto die, ex temperatiore terra, præ animalibus reliquis ex terra productis, quadrupedibus nempe, nobilis ille bipes, Homo plasmati cœpit: quo perfecto totum productionis opus complementum & finem suum nactum est, de quo heic loci non, nisi quantum ad nostrum scopum pertinet, disserere voluimus. Ex omnibus enim his, quæ hætenus diximus, nihil aliud pro scopo nostro inferre placet, quam quod ejusmodi abstractionibus, elixationibus, separationibus, & solutionibus reliqua Globi terræ aquei pars siccior, & crassior, ac fæculentior sit reddita; ex qua siccissima, crassissima & fæculentissima Globi terræ aquei, circa interiora, parte (superficies enim terræ & subtilior, & humidior est ob attractionem humiditatis a centro ejusdem ad circumferentiam, ut Sectione sequenti docebimus) Subterranea constare, in sequentibus defendemus. Prout enim in firmamento partes crassiores in sidera coisse, reliqua firmamenti parte puriore existente; & sicut fæculentias maris, aquatilibus materiam, reliquo mari limpidiore reddito, præbuisse, diximus: ita hoc loco, fæculentiorem & crassiorem terræ partem, in gummata, succos minerales, montes, lapides, saxa & metalla coisse, & quasi congruuisse: reliqua interim terra subtiliore & tractabiliore reddita, asserimus. Assertorum nostrorum, cum bono Deo, in sequentibus hujus libri Sectionibus sufficientem, ut speramus, rationem reddemus. Nunc ex prædictis tria Physicæ axiomata pro scopo nostro eruemus. Primum erit, quod aqua marina prima productionis mixtione falsedinem suam acceperit. Secundo, quod falsedo maris terra sit, prima commixtione aquis permixta. Tertio, quod aqua salina marina totum Globum terreum conservet, & perpetuo vegetet, prout hæc omnia Sectione sequenti sufficienter demonstrabimus.*

Sectionis primæ Caput Quartum
De Generali Corporum differentia, quam
ex prima omnium rerum productione, & commix-
tione nacta sunt.

S Y N O P S I S.

N. 1. *Prima rerum principia elementalia, aër, aqua & terra sunt.* N. 2. *aër quomodo mixta ingrediatur.* N. 3. *tres universales mixtiones.* N. 4. *Mixta, quæ ex aqua & terra constant.* N. 5. *Mixta, quæ ex aqua & aqua constant.* N. 6. *Mixta, quæ ex terra & terra constant.* N. 7. *differentia inter metalla & lapides.* N. 8. *cur S. Textus in creationis historia nullam subterraneorum imprimis metallorum, & lapidum mentionem faciat.*

T E X T U S.

Finita productionis universalis historia, ordo ex postulat, ut nonnulla de productis N.
 rum corporum differentia, ac generali distinctione differamus; ut in sequentibus 1.
 in tanta eorum multitudine non confundamur, sed præmissa ordinata dispositione:
 a generalioribus ad generalia, a specialioribus ad specialia, nempe a genere ad speciem
 subterraneorumque propriam Genesin, locum, & speciem, inter reliqua mixta, deve-
 niamus. Etsi autem quam plurima corpora sint, quæ externo intuitu & respectu prorsus
 inter se differentia existunt; tamen omnium eorum origo, fons & principium, in
terra & aqua fundatur: ex his enim tanquam totius universi *principiis*, omnia corpora
 constare, & producta esse, in præcedentibus ad longum demonstravimus. Ex quibus
 claret, *terram* omnium rerum basin esse, & *aquæ* permixtam, diversa corpora produ-
 xisse; etsi quoque non negandum sit, *aërem* in mixtis reperiri, eum tamen potius mix- N.
 ta, tanquam *instrumentum* ingredi, certissimum est. Quemadmodum *enim aqua* 2.
 proximum vehiculum est, pro *terre* subtractione & mixtione; ita *aër* proximum *in-*
strumentum est, mediante quo aqua *moveri*, & ad motum ac commixtionem impelli
 potest. Ita gradatim a subtilioribus ad crassiora motus fit, & commixtio. *Cælum*
 enim in *aërem*, aër in *aquam*, aqua in *terram* agit, prout ex antecedentibus in produ-
 ctionis historia sufficienter notum est. *Sola ergo terra & aqua, miscibilia*, omniumque
 miscibilium *principia* sunt; *aër* vero, *cælum* & *ignis, miscientia*, seu mixtionum *cause*
 existunt: quæ, pro diversitate mixtionis, diversa etiam mixta producunt. Horum N.
 primum genus est, commixtio *aquæ* cum *terra*; universalis nempe illa, quæ in pri- 3.
 mordio primæ productionis omnium rerum contigit, cujus etiamnum speciem & simi-
 litudinem, ex parte, in *aqua salâ marina* cernimus. Deinde omnis quoque commix-
 tio duplex est; *superficialis* nempe, cum aqua terræ permiscetur, non ut miscibilis,
 sed ut *instrumentum* mixtionis: quæ proinde rursus, sine mixti extirpatione, ab eo-
 dem separari potest, ut in *farina* videmus, & *limo* pro lateribus cocillibus. Utrumque
 nempe Subjectum, per aquam in pastam redigitur, ut misceri queat, partesque terræ
 sibi cohæreant; qua facta coagulatione, caloris ope aqua rursus evaporat, mixtumque
 relinquit. *Centralis* vero mixtio est, cum aqua ita terræ permiscetur, ut sine totali
 mixti extirpatione ab eadem separari nequeat; ut, cum in *cucumeris, pomi*, aliorum-
 que mixtorum compositionem ingreditur. Non enim, nisi cum *mixti* deturbatione,
 a composito separari poterit. Varii tamen *gradus* in hac cohæsiōe dantur; in qui-

busdam enim mixtis *pertinacius* terra aquæ cohæret, quam in aliis: & hoc quidem ex axiomatibus contingit, quæ Sectione quarta cap. 3. in sequentibus proponemus. Deinde etiam *tria mixtorum genera* in communi extant, pro universali trina commixtione, quæ in prima productione contigit. Ibi enim, ut ex præcedentibus patet, tres mix-

- N. 4. tiones factæ sunt, ex quibus tria mixtorum genera prodire: *Primum* mixtorum genus est, cum *aqua terræ* permiscebatur; & ex hoc mixto tanquam potiori, non modo *sidera*, sed & *animalia, vegetabilia, & magna pars mineralium*, (illa nempe, quorum compositionem aqua ingreditur, ut sunt gummata, succi concreti) constant. *Secunda* commixtio est, ubi *aqua aquæ* permiscebatur; etsi enim aqua generice sub uno nomine comprehendatur, profus tamen non dubitandum est, dari varias *aquæ species*, quæ sive natura sua, sive multitudine vel paucitate admixtæ terræ differant, parum nos morantur, modo aquarum diversitatem caudent. Diversis ergo aquis permixtis, diversa quoque *mixta aquea* prodire necessum est, prout in *nive, pruina, rore, grandine & glacie*, aliisque meteoris conspicimus. Quæ, licet producta aquæ sint, diversa tamen naturæ cum alia aqua esse, nemo non videt. Quod etiam eleganti experimento mathematico demonstrare possemus, si non potiore rationem *subterraneorum*, quam *meteororum* hoc loco haberemus: ubi brevitati studentes, licet omnes ambages evitemus, vix tamen evincere poterimus, quin non apud quosdam prolixitatis nomine accusemur. *Tertium* mixtorum genus ex *terra* constat, cum nempe *terra cum terra* miscetur; etsi enim terra, sub uno nomine generico Elementum vocetur, lippis tamen & tonforibus, ut dici solet, notum est, varias *terrarum species* dari: quæ commixtæ, nova composita producant, quæ *terres* vocanda erant, quod in eorum compositionem nihil nisi terra ingrediatur. Ad hanc ergo mixtorum classem, *metalla & lapides* numerantur; ex *terra* enim constare certissimum est, ut Sect. tertia ad longam probabimus. Sicut autem in præfatis tribus mixtorum classibus, variæ mixtorum species & subdivisiones dantur; ita inter *mixta terrea*, magna fursus differentia est. Nos, quoniam hoc loco generalia tantum recensebimus, specialia in sequentibus Sectionibus pertractaturi, nullius ergo nisi istius distinctionis mentionem faciemus, quæ inter
- N. 7. *lapidos & metalla* est. Utraque enim composita *terrea* sunt, utraque *tres* terras, ut Sectione tertia probabimus, pro principis continent: utraque *duas communes* habent, sed in *tertia*, quæ *metalleitatem & malleabilitatem* dat, differunt. *Mobile metalla malleabilia*, lapides *friabiles* sunt: prout hæc omnia Sectione tertia vix non adnantem & sufficientiam evincemus. *Speciales* vero differentias metallorum & lapidum, bene-volus lector in hujus libri Sectione sexta inveniet: hoc loco tantum libuit ex primis productionis fontibus generalem mixtorum differentiam eruere, ut speculis subterraneorum correlatio cum reliquis, eo evidentius ob oculos veniat. Quam si accuratius consideremus, deprehendemus, *metallosum & lapidum* classem e diametro *metallosum* stare; prout enim illa ex *aqua & aqua* constant: ita *lapides & metalla* ex *terra & terra* constant. Utraque simplicius mixta & in mixtione sua magis homogenea, quam pri-

ma mixtorum classis, quæ ex aqua & terra constat, & animalia ac vegetabilia, nec non succorum mineralium partem involvit. Ob hanc *subterraneorum* relationem cum *meteoris*, nonnullos extitisse arbitror, qui occasionem inde arripuerint, non modo subterraneis magnam *harmoniam* cum meteoris, sed & meteoris, inprimis *planetis*, influentiam, imo *causam productivam* affingendi. Sed certe quidquid id est, ego utriusque mixti, meteororum nempe & subterraneorum, harmoniam & affinitatem, in nulla re pono, quam nuda quadam correlatione, quod nempe, sicut, quæ *aquea* mixta sunt, meteora vocantur, ita quæ *terrea* mixta existunt, *meteora terrestria* dici queant: solo cum prioribus, nomine duntaxat, affinia. Et hanc propriam quoque causam esse existimo, cur Physici quidam, doctrinam de *subterraneis* semper sub titulo *meteororum* pertractarint. Nunc, pro conclusione, reliquum est, ut consideremus, cur S. textus in productionis historia *nullam subterraneorum mentionem* faciat? sed non mirabimur, si consideremus, S. Scripturam de istis productis tantum verba facere, quæ *motum* Physicum habent, atque ex partibus dissimilaribus constant: horum enim productio ob diversitatem, officia & functiones partium, *mirabilior* est, quorum proinde S. textus mentionem facere voluit, ut nempe exinde Creatoris & Productoris omnipotentiam cerneremus. Etsi enim, ut postea demonstrabimus, subterranea quoque indies crescant, & generentur, reactionesque patiantur, variosque motus Physicos; magna tamen disparitas in eorum & reliquorum corporum genesi est, cum, ut dictum, subterraneorum compago simplicius mixta, magisque homogœna sit: unde in S. Scriptura sub uno & generali nomine *terra* complectitur. S. enim textus *productorum potius ex terra, quam ipsius terre rationem habuisse videtur*, cum productorum longam mentionem faciat, *terra* vero creationem paucis tantum verbis complectatur, nempe *In principio creavit Deus cælum & terram*. In textu vero ad longum productionis omnium rerum ex terra mentio fit; quæ nempe ratione, variis modis aquis permixta, rursus ab iisdem liberata, elixata, atque ex parte arida facta fuerit: *aridam* ergo Deus terram vocavit, ex qua varia animalia & vegetabilia producta sunt: quod deinde de terra reliquum mansit, id tanquam sicillimum & grossissimum, tacito nomine subterraneis tribuitur, quæ S. Scriptura non raro *terram* vocat, sic enim Esdra ait. *terram multum materie pro figendis vasis fictilibus. paucum autem pulverem dare, unde aurum fit, ex quibus omnibus concludimus, subterraneorum materiam & principium, grossissimam terram esse; quæ subtilissimæ stellarum terræ opponitur, nec minus variat, quam sidera & planetæ in claritate & fulgore differunt.*

Libri primi Sectio Secunda

De Globi terr-aquei statu & motu Physico, post productionem universalem, in ordine ad subterraneorum genesin, ubi de admiranda Globi terr-aquei fabrica, nec non de motu aquæ & terræ super- & subterraneo in specie agitur.

Caput primum

Præliminaria de motu aquæ super- & subterraneo continet.

SYNOPSIS.

- N. 1. *Quid per motum principiorum subterraneorum intelligatur.* N. 2. *Motus aquæ & terræ quomodo consideretur.* N. 3. *qualiter aqua ad subterraneorum Genesin concurrat.* N. 4. *Productio aquarum mineralium non tantummodo fit per elixationem.* N. 5. *de aquis mineralibus supra horizontem aquæ.* N. 6. *P. Schotti conclusum circa fontium originem in dubium vocatur.* N. 7. *Helmontii opinio circa fontium originem.* N. 8. *Distinctio inter aquas superterraneas & subterraneas, harumque circulatio & communicatio.* N. 9. *In quo Autoris opinio a reliquis differat.*

TEXTUS.

- N. **P**Ræcedenti Sectione de *Universali* omnium rerum ortu creatione, & productione
 I. **P**egimus, tanquam de rerum principiis & causis remotissimis; nunc ordo vocat, ut abstrahentes ab aliis ad *specialiorem* subterraneorum Genesin properemus: in primis ut doceamus, quomodo principia *subterraneorum*, quæ ex terra constare diximus, concurrant, atque moveantur, in eum *finem & ordinem*, ut compositum & mixtum minerale constituent. Et quoniam in præcedentibus dictum est, *aquam* omnis mixtionis causam esse & vehiculum, etiam illorum corporum, quorum compositionem non nisi *superficialiter* ingreditur; deinde, quod multa *decomposita* subterranea sint, quæ ex *terra & aqua* constant, quorum mixtionem aqua non nihil *intimius* constituit: non ingratum lectori & inutile erit, si hac Sectione pauca quædam de *motu aquæ* præmisero, quatenus nempe mixtionis & Genesi subterraneorum inservit, seu quatenus *Instrumentum* & vehiculum mixtionis subterraneæ est: nam de *terra* minerali, tanquam *subjecto* subterraneorum miscibili, in sequenti tertia Sectione ad Sufficienciam agemus, hoc
 N. vero loco de aqua, ut causa miscente & movente, sermo erit. Intelligimus autem per
 2. *motum Physicum, potentiam principiorum intrinsecam Physicam*, qua natura versus finem suum semper intendit agere, quæ *affio* in mixtione consistit, de qua Sectione quarta in specie acturi erimus. Hoc vero loco principiorum tantum *motum* considerabimus,

mus, quo ad mixtionem *tendunt*. Ab universalī autem ad particulare, nempe de materia remota ad propinquam, progrediemur, quare hoc loco motum *aquæ & terræ* considerabimus; primo, prout universaliter tanquam principium subterraneorum remotissimum: *deinde*, prout particulariter, tanquam principium principiatum, seu *materia* ad subterraneorum genesin proxima, nempe in tres illas terras, de quibus in sequenti Sectione agemus, disposita movetur: & agit. Ut autem a demonstratione evidentiori exordium capiamus, *communia* primū considerabimus, quæ circa mixtionem aquæ & terræ mineralis occurrunt. Manifestum enim est, *aquam* communem, *Vitrioli, Aluminis, Boracis, Nitri, Salis* aliorumque succorum subterraneorum mixta ingredi; & experientia Indies confirmat, in *acidulis & thermis* id contingere. Cum enim aqua suapte natura non talis sit, sequitur eandem *mineralibus* terris imbui & tingi; nempe cum per *venas mineralium* currit, infici: de qua mixtione jam præliminariter agemus, deinde specialiora proferemus, quomodo nempe *terræ minerales*, mediante aqua, in ordine ad subterraneorum genesin *producantur & moveantur*. Quantum ergo acidulas & thermas, *tinctas* nempe, aquas *communes, mineralibus* terris, attinet; harum mixtionem & imbutionem jam paucis ante dedimus, aquam nempe communem per *venas minerales* currere, & in cursu suo non nihil de terris mineralibus solvere: & hæc quidem opinio communis est, & irrefragabilis videtur. Sed revera, si accuratius examinerur, multum dubietatis habet; *copiosissime* enim aliquas acidulas a *multis seculis* fluxisse scimus, quarum contenta terrea, si inspissata in uno loco simul forent, vastissimos *montes* mole sua æquare crederem: neque ullus subterraneus ductus adeo capax esset, aut tam dives vena, quæ non temporis tractu elixaretur; cum in *salinis*, ingentissima spatia una aquæ dulcis immisione prorsus elixari cernamus, adeo ut secunda aquæ immisione ea insipida maneat: cum econtra acidulas & thermas a tot seculis fluxisse, & contentis suis quoad mineralitatem semper æquales fuisse, *probæ salinarum* de anno ad annum testantur, & manifestum est. Duæ ergo *difficultates* circa resolutionem hujus quæstionis proponuntur: Primo, unde tanta thermiarum & acidularum *copia & perpetuitas* proveniat? Deinde, unde tanta *contentorum*, nempe *succorum* & terrarum mineralium quantitas, quibus aquæ infectæ sunt, oriatur? Primum ergo difficultatem, quod attinet, unde nempe tanta aquæ subterraneæ copia proveniat? facile ea resolvi posset, si thermæ & acidulæ semper *infra Horizontem* propinqui fluvii seu *maris* aut stagni essent; exinde enim naturali propensione & declinatione aqua eo periret. Sed cum acidulas & thermas in *altissimis* sæpe montium cacuminibus inveniamus; merito earum originem longe *super Horizontem* locare, & ad alias rationes confugere cogimur. & quidem ad eas, quæ in communi de *scaturiginibus* ventilari solent: Etsi, ut ingenue fatear, nulla earum mihi satisfaciat, quarum R. P. Schottus in tractatu speciali de fontium origine mentionem facit. Collegit autem omnium fere autorum opiniones circa hanc materiam; tandem concludit, omnium *fontium* originem *mari* tribuendam esse, quod terra longe *altius* esse existimat. Verum ista petitio

N.

3.

N.

4.

N.

5.

N.

6.

longa

longa nimis est & distita; quanta enim distantia requiritur, ut superficies altitudinis maris altissimarum scaturiginum Horizonti respondeat? Deinde quanta sæpe intervalla & distantia? Cum videamus in ipso mari *insulas*, in *insulis montes*, in *montium* supremis cacuminibus *scaturigines* dari, quæ cum *fluxu & refluxu* vicini maris quoad incrementum & decrementum accurate conveniunt. Quod & animadvertimus in *Rheni* tractu; ubi ad minimum *centum pedum* altitudine, supra vicini *Rheni* Horizontem, copiosas *scaturigines* observavimus, quæ accurate, cum *incremento & decremento Rheni*, vicissitudines patiuntur. Ex quo manifestum est, ejusmodi scaturigines a *Rhenio* procedere, & cum ejus rei observationem caperemus, Moguntia in S. Michaëlis monte, sequeretur, cum ascensus scaturiginis istius montis ex inferioris *Rheni* Horizonte procedat, scaturiginem præfatam, juxta P. Schotti opinionem, in ea *Rheni* parte originem suam capere debere, quæ quoad *Horizontis altitudinem* superficiei præfati montis conveniret, & æquilibraret. Quod multis milliariis, ad minimum *quinquaginta*, a Moguntia, contingere deberet. Vix enim credo, propter tardum *Rheni* fluxum, duo milliaria secundo flumine, ultra *unum pedem* proclivia esse. Quod si juxta P. Schotti opinionem, origo hujus scaturiginis *oceanum* tribuenda sit, ultra *mille profecto* milliaria procedendum erit, donec ad *maris*, & hujus *montis æquilibrem lineam Horizontalem* deveniatur. Ex *Hollandico* enim mari processus hujus initium peti non poterit, cum inferius sit *Rhenio*; eo quod *Rhenus* naturali gravitate tanquam ad locum declivorem illuc feratur. Deinde dato, sed non concessio, originem hujus scaturiginis, seu omnium *scaturiginum*, ex *mari* procedere; & quidem ad tantam distantiam, prout jam exemplum dedimus, ita ut *maris* Horizon cum scaturiginis Horizonte, atque ita principium & finis scaturiginis æquilibrarent: nullam tamen viam video, aut evidentem ductum subterraneum, mediante quo aqua marina a principio ad finem, nempe ex *mari* ad scaturiginem deducatur. Non enim sola & nuda quædam imaginaria via nobis proponenda est, sed potius ad praxin recurrendum, atque natura in ductibus suis practice consideranda. Nam prout in communibus aquarum ductibus per canales seu tubos plumbeos animadvertimus, magna eorum soliditas, & accurata connexio ac integritas, requiritur, si vel ad minimam altitudinem aut distantiam aliqua aquæ quantitas in illis contineri, & ab uno loco ad alterum duci debeat: & licet hydraulicorum summa industria ejusmodi canales solidentur, non raro tamen periculum est, quin rumpantur. Minima quoque & vix sensibilia foramina aperiuntur, & sese produnt, si nempe plumbum, cum pro canalibus funditur, nimio calore non nihil porosum existat: prout inter quam plurima alia, exemplum in arce Herbipolensi habemus, ubi ex *Mœno*, mediante communi machina pressoria, per molendinum, aqua per tubos plumbeos ad arcem pro 800. pedum distantia in *linea hypotenua* protruditur, tanta potentia & vi, ut licet aqua in tubo, in diametro vix *duas uncias* aut pollices contineat, atque ita totus tubus *paucos* tantum *centenarios* aquæ contineat; non raro tamen rumpatur: ex quo colligi potest, quid eventurum foret, si aqua *pedis* diametro ita elevari deberet, prout

prout id indies in multis scaturiginibus contingere videmus. Et ne quis existimet, hanc ingentem vim præfatæ machinæ, ex vi pressoria *linearum* procedere, cui forte ab imperitis adscribi posset; aliud Exemplum proferam, ubi nulla vis pressoria accedit, sed aqua tantum proprio *æquilibrio*, per tubum continuum, de uno monte in alterum derivatur, nec ad tam magnam altitudinem vel distantiam aut copiam; & hoc *Pofonii* in horto Archiepiscopi observavimus, ubi ex vicino monte aqua per tubos in hydraulica quædam opera ducitur, & quidem longe non ad illam altitudinem, qua delabitur: nihilominus magnus labor in contignandis & conglutinandis tubis requiritur, cum aqua diligentissime exitus quærat, magna vi & penetrantia. Quid jam contingeret, si ad *mille miliarium* distantiam de una immensa altitudine ad alteram, pro ingenti aquæ copia, talis tubus, summe continuus fabricari deberet? Statuo profecto, eum neque *natura*, neque *arte* possibilem esse, aut in praxin reduci posse. Quot enim interjacent valles, montes, flumina? Imo pro scaturiginibus in insulis marium, ut in S. Helenæ insula, &c. requireretur tubus infra fundum maris ad longissimam, nempe talem maris distantiam, quæ scaturiginis Horizonti æquilibraret, quod in mari ad *mille miliaria* se extendet. Quam stupendam tubi longitudinem & accuratissimam soliditatem si consideremus, profus de ejusdem existentia dubitabimus. Nisi enim talis ductus subterraneus summe solidus sit, aut minimam fissuram habeat, utique contenta aqua illico eo elaberetur, & ambienti *salinæ* aquæ commiseretur. Ex qua autem *materia* & subjecto benevolus lector hunc ductum subterraneum fabricatum esse existimet? Ex *arena* constare, aut ex *limo* impossibile est; *lapideis* & prima productione tot tantosque tubos fabricatos esse, ipsa aquæ marinæ natura reclamatur; cum enim *dulcis aqua* ex scaturiginibus profiliat, vel talem aquam nunquam *salsam* fuisse, vel *salsam* extitisse necessum est; & quidem posterius probabile, si scaturiginum aqua ex *mari* originem traxerit: quo supposito consequens est, hanc *salsam* aquam *falsedinem* suam deposuisse, est quo deponeret sine ductuum obstructione? Rejecteda scilicet suburra, perpetuo fluxu a tot seculis, in hodiernum usque diem. Videmus sane, si *dulcis fontana* aqua, & *limpidissima*, diutius per tubos, ad hunc vel alium locum currat, eos tandem variis inquinamentis repleri, & nisi purgentur, obstrui. Nec obest, sive dicamus, ejusmodi feces vel ab aqua vel a tubo (cujus pars per aquam resolvi, præsertim *salinam*, tractu temporis, credibile est) provenire, modo proveniant & noceant. Hoc enim est, quod inferre volumus; tubos nempe subterraneos, a tot seculis ex nulla materia constare potuisse, quæ non ab aqua interiori, & exteriori marina *salsa*, aut resolveretur, aut obstrueretur. Ex his ergo & similibus colligere poterimus, facilius tales *tubos* & ductus *subterraneos* in cerebro concipi, quam in praxi monstrari posse. Quocunque enim se perspicax homo vertat, non inveniet ex P. Schotti opinione circa fontium originem, satisfactionem; & mirum est, præmemoratum P. Schottum rei hydraulicæ, mechanicæ in primis, non usquequaque alias ignarum, has difficultates non præsensisse, priusquam concluderet. Imo plus

- N. miror, quod ita libere *Helmontium* censeat, ita, ut eum circa hanc materiam delirare dicat; cum tamen *Helmontius* fundamenta longe solidiora hujus rei afferat: & si enim, ut dici solet, gravissimam hanc quæstionem circa fontium originem, non acu tetigerit, laudandus tamen potius fuisset, quam ita sine sufficienti ratione delirii accusandus, quod scopum tangere voluerit: Præsertim cum in hac materia magis consona P. Schotto proferat. Motum enim aquæ subterraneæ *Physico*, non crasso *mechanico* modo, sicut P. Schottus facit, explicat; tribuendo aquæ fontanæ subterraneæ *vividum* quendam *Spiritum*, cujus ope natura sua sursum tendit: quamprimum vero extra spheram suæ subterraneitatis venit, privari eam tali spiritu & gravitatis naturam acquirere asserit. Cujus exemplum in *sanguine vivi* & mortui corporis proponit; in vivo enim homine sanguis natura sua *sursum*, in mortuo *deorsum* tendit: atque ita distinguit inter aquam *vivam* & *mortuam*. Et certe aquam fontanam nonnihil *calidi spiritus* habere, experientia docet, quod *hyeme* non congelascat; quod ex fontibus *fumantes vapores* vaporare cernamus; & quod, quam primum ex ipso fonte venit, ore detenta, nonnullos spiritus in caput mittere deprehendatur. An tamen natura sua, & propter hos spiritus, aqua fontana tota, & tanta quantitate in *altum* feratur, merito in dubium vocatur. Nos, ne aliorum opiniones prolixius examinando, lectori benevolò molesti simus, ad nostra redeamus, nostramque opinionem exponemus. Distinguendum autem esse censemus inter aquas *superterraneas* & *subterraneas*; *superterraneas* voco, quæ in superficie terræ sunt, ut *maria*, *flumina*, *lacus* &c. *Subterraneas* vero appello, quæ intra terram sunt, ut *scaturigines*, *meatus aquatici*, *receptacula* aquarum in montibus, antris & specubus, variaque alia hydro-phylacia. Hac distinctione præposita (quam etiam metallicæ observant, cum inter aquas superficiales, quas *Tagwasser*, & centrales *Grundwasser* vocant, distinguunt) ulterius progredior, & dico, manifestum esse, omnia *flumina ad maria* recurrere, nempe in superficie terræ; & nusquam observari, *ex ullò mari* in superficie terræ minimum etiam *fluvium* prodire: quin potius evidens est, omnia flumina a fontibus & *scaturiginibus* originem trahere, postea in maria decurrere: & hæc quidem omnia cum aquis *superterraneis*, in superficie terræ contingere. Jam demonstrandum nobis erit, qua ratione, modo & ordine, aquæ *subterraneæ* invicem permutentur atque moveantur: Dico itaque, *motum* talium aquarum subterranearum *superterraneis contrarium* esse; nam ut supra terram omnia flumina ex fontibus ad maria tendunt: ita intra terram aquæ *marinæ* sursum ad fontes properant. Tali consequentia: *ut intra terram mare sit origo fontium, & supra terram fontes constituent originem marium*. Sed objicies, *in quo differ* a reliquorum sententia, qui idem statuunt, mare principium & finem omnium fluminum & scaturiginum vocantes, juxta illud Ecclesiast. cap. 1. vers. 7. *Omnia flumina intrant in mare, & mare non redundat, ad locum, unde exeunt flumina, revertuntur, ut iterum fluant, &c.* Ad quæ respondeo, me non differre circa finem & originem fontium, quod ex mari proce-

procedant, rursusque in id recurrant; sed circa *modum & motum* perpetuæ hujus circulationis & commutationis aliter sentire. Nam quod illi de *ductibus & tubis* subterraneis fabulantur, nec non de *altitudine maris* super terram, unde fontium originem juxta communes leges *hydrostaticas* defendunt; prorsus a nostra opinione alienum est. Peritiores sumus in *Physicis*, naturæque *solventis* aquæ, & continuo subjecta, quæ ambit, *lambentis*, gnari, quam cum P. Schotto in libro suo de fontium anatomia lib. 4. pag. 242. ductus subterraneos, aut nobis imaginemur, aut imaginatos ex incongrua materia fabricemur, aut fabricatos non sine temeritatis nota *geometricè* dimetiri, & lectori ob oculos ponere, quasi manibus tractassemus, audeamus. Sic enim ille novus fontium Argos, quem oculatissimum jurares, loco citato ex ore *Ariæ Montani* loquitur: *Per media terra viscera, certos canales venarum instar Deus deduxit, vel lapide, vel creta, vel alio bitumine munitos, interdum ampliores, angustiores alios, & aliquando spongiæ instar habentes, aut per topium, aut per arenam immissum humorem nunc excolaturos, nunc copiose exceptum contenturos, atque continuatis viis promanare permisuros. Horum canalium initia abyssis adnectuntur, postremi fines ad superficiem usque terræ pertingunt. Prima capita laxiora sunt, qua susceptus liquor abunde subire possit, postremi vero fines plerumque angustiores, intermedia partes variæ, jam laxæ, jam angustæ pro natura, & opportunitate glebæ, saxi, arenæ, argillæ, vel topii, atque spiritu Elohini, aquarum facies perpetuo movente, & agitante, liquor in canales vicinos succedit, canales vero semel subiens retrorsum verti aut resluere non valet, tum propter abyssus ambientis magnam molem, tum propter succedentis retro liquoris, & a Spiritu Elohini, aut alias a vento repulsi vim, cui ut cedat, per continentes canales proruit, sive illos decliviores, sive paulatim sese attollentes nanciscatur, donec aut in editiore montium jugo, aut in depressiore convalle & campo januam, qua erumpat, invenerit, &c. hæc & similia ex *Ariæ Montano* P. Schottus loco memorato citat, quem doctè simul & eleganter philosophatum esse asserit. Nos vero exuto omni affectu & respectu, potius huic Philosophiæ *delirii* titulum, quam *Helmontii* opinioni, tribuendum esse censemus. Quidquid enim in toto suo tractatu P. Schottus de fontium origine ventilet, distinguat & dubitet; utrum nempe mare altius sit terra, & utrum fontes ex maribus procedant: non moramur. Nam quæstio nostra dummodo est de *communissima* fontium origine, quam *mari* quoque tribuimus; per *canales* autem & tubos subterraneos, prout P. Schottus defendit, maria in scaturigines ferri, prorsus negamus. Cum nostra opinio sit, aquam marinam per *transcolationis* modum, *centrum* terræ petere; ibi in *vaporem* resolvi; vaporem a centro ad *circumferentiam* tendere; ibi denique in aquam *densari*, prout P. Schott: cit. opusc. lib. 5. pag. 344. assert. 5. quoque nobiscum consentit. Nos tamen isto loco cum illo differimus, quod ipse hunc motum tantum pro *particulari* quorundam fontium origine statuat; nos vero eundem pro *communissimo & universali* modo omnium scaturiginum *perpetuarum* constituamus, specialiusque juxta nostram experi-*

entiam exponemus. Ne vero lector existimet, nostram opinionem a præfato P. Schotto mutuatum esse, pro conclusione hujus capituli pauca ista, quæ sæpe citatus P. Schott: loco præmemorato de hac materia habet, adjicere, atque ita hoc caput concludere volumus. *Aqua marina, inquit, ascendit ad aliquorum fontium scaturigines evaporatione, & quasi destillatione, quod probatur, quia e mari in subterranea receptacula transcolata, idem a subjectis aut circumjectis ignibus subterraneis calefiunt, calefactæ resolvuntur in vapores, hi ascendunt in altum, & cavernarum fornicibus adherescunt, ibique vi frigoris extrinseci addensantur in aquam, & guttatim destillant, inventoque exitu in fontes formantur.* Hactenus P. Schottus. Ubi duo nobis placent; primo quod statuatur, aquam marinam ad subterranea receptacula se colligere, ibidemque transcolari; deinde in vaporem redigi, sursum ferri, & in aquam resolveri. Sed duo quoque nobis displicent, primo, quod statuatur, aquam subterraneam per calorem, seu, ut ille vocat, ignes subterraneos rarefieri, & in vaporem redigi. Nam certum est, ut alibi demonstrabimus, in profunditate terræ nullum ardentem ignem dari, & hoc quidem ob superincumbentem aërem, quo omnis ignis extinguitur: ut in profundioribus *mineris* & *vasis urinariis*, videmus, quæ, etsi per canales sufficientem aërem habeant, tamen cum in profundius mittuntur, illico omnis flamma extinguitur. Ex quibus, sicut & aliis experimentis, facile Pyrophylaciorum subterraneorum circa profunditatem & centrum terræ non-entitas demonstratur. Non negamus tamen, circa *superficiem* terræ *sulphureos* subterraneos halitus incendi, & in *flammas* redigi; sed hoc repugnat præfata P. Schotti assertioni, ubi ignis aquam calefaciens in *profundissimis* terræ receptaculis latere deberet; ut nempe vaporem aqueum ad extremitatem pelleret. Non autem posset id facere, si ipse jam in extremitate & superficie terræ esset; nec aqua ad extremitatem pelli diceretur, quæ jam in extremitate lateret. Deinde nobis displicet ex eodem fundamento, quod *calefactas* aquas cavernarum *fornicibus* adherere, ibidem in aquam densari, guttatim destillare, & in scaturigines formari dicat. Ex hoc enim sequeretur, cavernarum fornices scaturiginibus semper *altiores* esse debere, ut ex illis in scaturigines delabi queant. Quod quam absurdum sit, nemo non videt, ipsaque autopsia contrarium clamat; cum scaturiginum *Horizon* omnibus interdum circumjacentibus montibus & collibus altior sit. In his ergo, & similibus etiam, ab hac P. Schotti assertionem, alieni sumus.

Sectionis secundæ Caput secundum

De Centro terræ, ejus conditione & statu, nec non de motu aquæ mariæ ad centrum terræ.

SYNOPSIS.

- N. 1. *Gravitas aquæ, qua aqua centrum versus premit, experimento Mathematico probatur.* N. 2. *Aqua firmamentum convexum centri terræ penetrat, ubi de constitutione & natura centri terræ.* N. 3. *de abyſſo maris & voraginibus.* N. 4. *centrum terræ convexum spatium eſt.* N. 5. *cur quidam infernum in centrum terræ collocent?* N. 6. *Centrum terræ ex prima creatione originem traxit.* N. 7. *sicut aquæ fontanæ gravitate Mathematica in maria decurrunt, ita aquæ marinæ centrales gravitate phyſica aſcendunt.* N. 8. *Centrum terræ eſt aqua reſertum, quæ ex mari per firmamentum convexum centri terræ, eo deſtillat.* N. 9. *Firmamenti convexi centri terræ natura & ſtatus.* N. 10. *diverſa aquæ centralis natura cum aquis marinis.* N. 11. *de tepore & vapore in centro terræ atque intrinſeco calore.* N. 12. *Vapores ex naturâ ſua ſurſum tendunt.* N. 13. *de varietate terræ, quæ firmamentum convexum centri terræ conſtituit.* N. 14. *per aquas firmamenti partes centrales vapores ſurſum feruntur.* N. 15. *Confirmatio dictorum ex variis autoribus imprimis S. Scriptura.*

TEXTUS.

Sub initium hujus capituli, ne benevolus lector ſe confundat, ſciendum eſt, nos non N. omnes ductus ſubterraneos negare; ſed primo hoc in dubium vocare, quod ejus- I. modi ductus per modum *tuborum* & canalium ſe habeant: deinde quod ad tam vaſtam *diſtantiam* ferantur. Distinguendum ergo erit, inter ductus ſubterraneos, qui ſunt infra terram, ſed non ita *profundi*; per quos nempe maria & flumina *uniuntur*: prout multis in locis id cernimus, etiam hic in *Bavaria*, medietate circiter viæ inter *Monachium* & *Wafferburgum*, totum aliquod flumen ſubito per terram abſorbetur, & ductu ſubterraneo procedit, donec poſt aliqua milliaria rurfus in lucem prodeat. Ita *R. P. Kircher* mare *Caspium*, Pontum *Euxinum*, mare *rubrum*, & *Indicum* per ductus ſubterraneos coire teſtatur. A nobis de ejusmodi *ductibus* heic loci nullus fiet ſermo; properabimus namque ad *profundiores* meatus, quibus ſcaturigines promoventur, & oriuntur; per quos *meatus*, non *ductus* aliquos intelligimus, ſed ſaxorum *fiſſuras*, glareæque ſubterraneæ *poros*. Noſtra enim ſententia eſt, aquam marinam ad *centrum terræ* tendere, ibi in *vaporem* redigi; vaporem undequaque expelli, tandemque ſuper ſuperficiem terræ in aquam *reſolvi*. Hoc ergo capite, de *motu aquæ marinæ ad centrum terræ*; ſequenti vero capite, de *motu aquæ ex centro terræ ad ſuperficiem* agemus. Poſteriore motum *gravitate Phyſica*, priorem *mathematica* contingere aſſerimus. Ut autem noſtra demonſtratio accuratius intelligatur, ante omnia conſiderandum erit, aquam ex natura ſuæ *gravitatis*, directe & *perpendiculariter*, fundum *premere*; juxta *latera* enim multo minus gravitat: prout in *Hollandia* videmus, ubi *exiguus* quibusdam *aggeribus*, totum mare detinetur. Sed & *mechanico* experimento, ob oculos dictorum veritas poni poteſt. Sumatur enim dolium cujuſcunque magni-

tudinis & capicitatis; in cujus fundi medium *foramen* constituatur, quantum fieri potest, *rotundum*, pedis diametro: per quod *tubus* ligneus, sive solidus sive cavus, dirigatur: tantæ tamen *longitudinis*, ut aliquos pedes *infra* & *supra* dolium *promineat*: latitudinis vero, ut præfati foraminis latera, epistomii instar, dextre ocludat: ita tamen ut sursum & deorsum, in foramine moveri queat, nec nimium proinde arte nec negligenter nimis, præfatum foramen obstruere debet. Tum *superior* tubi pars fune suspendatur ad extremitatem alicujus bilanci; e regione vero, nempe ad alteram libræ partem, *pondus* quoque alligetur, præfato tubo ligneo opposito æquilibrans: Ita, ut tubus & oppositum pondus prorsus æquilibrium constituant: Dolium vero cum tubo erecte locetur, & situ perpendiculari. His ergo sic instructis, dolium prorsus aqua replebis; quo repleto, pristinum *æquilibrium* inter tubum, & antisacoma prorsus non mutari videbis: quod tamen non contingere possit, si vel minimo motu, aqua *latera* tubi gravaret & premeret. Hypothesis ergo mathematica est, aquam non premere, nisi corpus, *supra*, vel *infra* tangat. Ex quo concludo, mare circa *fundum* magis, quam circa *littora*, premere & gravare, quod evidentissimum est. Deinde certum quoque, quod, quo magis corpora ab aqua *premuntur*, hoc pluris etiam *humectantur*; præsertim cum corpora per se *porosa* sint, porosum autem proprie dicitur, quando corpora ex minoribus corpusculis constant *disunitis*: prout in arena aliisque subtilissimis pulveribus cernimus, qui ob hunc finem in arte Chymica in subtilissimam pulverem & Alcohol rediguntur, ut a solventibus eo citius penetrari queant. Cum ergo fundus maris, ex subtilissimo *sabulo*, *arena* & *glauca* constet; ex corpusculis nempe infinitis & quoad divisionem minimis, quibus interim immensa aquæ moles superincumbit: sequitur, præfatum fundum maris fortissime & profundissime ab aquis *penetrari* & *humectari*: in istis nempe locis, ubi major aquæ copia est, nempe in maribus. Et cum omnium Doctorum communi consensu, fundus maris prorsus *sibi similis* sit; sequitur, eundem ab aquis penetrari usque ad *finem*, nempe usque ad *centrum terræ*. Non intelligo autem per *centrum terræ* imaginarium quoddam *punctum geometricum*; quod dividitur & mensuratur respectu *totius globi*: sed sumo pro aliqua *cavitate* in medietate terræ; quam imposterum centrum terræ vocabimus. Et hanc quidem *cavitatem ingentis capacitatis* esse statuimus & convexitatis, nam cum *diameter terræ* ultra 100. milliaria contineat, si pro cavitate centri 20. tantum milliaria pro diametro statuamus, quanta erit area contenti? & quantæ copię aquæ capax? Statuo ergo, centrum terræ esse quoddam non adeo exiguum *spatium*, *aquis refertum*, quæ per fundum maris illuc continuo *instillant*; uno siquidem impetu irrumperere nequeunt, cum probabile sit, *interiorem fundum* maris circa convexitatem centri, ex tenaciori *luto* constare: prout in quacunque terra videmus, cum profundius ad fundamentum venimus, ubi lutum quoddam *solidum firmumque* reperitur. Insuper, quo propius in profundum venimus, hoc plus aquæ reperitur, in locis, etiam in superficie siccissimis; quod mani-

manifestum signum est, terram circa fundum *aquosam* esse, non tamen profus *perviam*. Licet enim non pauci sint, qui in mari *abyssos* dari inexplorabiles affirmant; longe tamen se aliter res habet; nam cum *semidiameter* terræ *sexaginta* circiter milliaria contineat, a quibus *decem* centro tribuimus: mirum non est, si *superior* maris *profunditas*, ad *triginta* saltim milliaria se extendat, si ejusdem terminus nullo modo explorari queat, & proinde pro *abyssis*, *respectu indagatorum*, habeatur: cum nullum medium sit ejus funiculum experiundi. Quis enim funem seu chordam, ad triginta milliaria sese extendentem daret? Vel, quæ navis eam veheret? aut uno loco immota staret? donec mensuratio absolveretur. Concludo ergo, mare profunditate sua immediate centrum terræ nunquam attingere, nisi *destillatorie*. Quod vero centrum terræ convexum spatium viderem, & quidem non adeo exiguum; multas rationes & causas habeo. Harum *Prima* est, *Deum & Naturam nihil frustra fecisse*; at quæso, cui usui tam immanis terræ subterraneæ moles, si nihil ibi operaretur: quid autem in ea operari posset, si tot milliariibus solida esset, continua, & impermeabilis? Nostro vero modo sequeretur, illud spatium, quod centrum vocavimus, non minus *fertile* esse & *necessarium*, quam ipsam terræ *exteriorem superficiem*. *Secundum* argumentum est, quod in omnibus productis, etiam in pomis, pyris, aliisque fructibus, interiora *cava* & elaborata cernamus: cur ergo in Macrocosmo a communi naturæ cursu excipere volumus. *Tertium* argumentum est, quod ipsa *S. Scriptura* non raro terræ basin, nempe *centrum*, *aqueum* vocet; quin imo illam ita describat, ut non pauci Theologi commoti fuerint, *inferni* N. sedem illic locare, Et sane si ex sequentibus diligentius consideremus, quanta, etiam N. respectu Physico, in præfato centro aquarum, confusio, sabburra, mixtio, putredo, fœtor, vapor, tenebritas, anxietas, instillationes, exsudationes, æstuaria, varique motus & actiones sint, & ibi contingant; nulla profecto majori pœna, excepta privatione visus Dei, damnati affici possent, quam ut eorum animæ in tale Chaos, & locum a vivis longe distitum relegentur: ubi infra pedes omnium mortalium collocantur tanquam abjectissimi: nec condignior locus illis assignari posset, quam ut terræ includerentur, qui in hoc mundo, toti terrenis opibus & ex centro terræ provenientes divitiis dediti, nihil præter aurum sitierunt. Conveniens inquam est, ut tales terra ad satietatem post hanc vitam fruantur, & tam immensa terræ mole operiantur, ut tanquam talpæ terram fodientes, in intima ejus viscera protrudantur. Hac quoque ratione quidam commoti, varios, in terræ abditis, *Spiritus subterraneos* morari, statuerunt; & si metallicolis ac urinatoribus nonnullis, fides adhibenda, non raro spiritus in subterraneis & centro terræ propinrioribus locis cernuntur, & audiuntur. Deinde *infra, inferni* Etymologia, locum infra nos, nempe intra terram esse exponit: Ex quibus & multis aliis, non adeo absolum erit concludere: *Centrum terræ magnum convexum spatium esse, in quod aquæ ex fundamento maris destillant, ac tanquam in universale naturæ receptaculum seu hydro phylacium colliguntur*. Quid enim opus est, *multa* ejusmodi rece-

receptacula statuere? atque ita entia sine necessitate multiplicare, cum unum sufficiat: cum unico hoc Naturæ repositoio, omnia illa, quæ ex ejusmodi receptaculis juxta aliquorum mentem, multis, consequi solent, sufficientius ac solidius exponi possint, quam si infinita ejusmodi receptacula fingamus. Non nego quidem, dari *stagna subterranea* ac paludes; verum non in eum finem, ut *scaturigines* producant, atque subterranea fœcudent: prout id universali nostro receptaculo competere, ac proprium esse, in sequentibus demonstraturi erimus. Differt ergo hoc *centrale* aquarum receptaculum,

- N. 6. a reliquis particularibus hydrophylaciis, in causis, quas modo diximus. Quod vero cavitationem terræ centri attinet (ut ad structuram ejusdem veniamus) illam prima terræ *creatione*, non *secundaria productione* fabricatam esse, probabile est. Nam ut quidam non vulgares Theologi arbitrantur, eum locum, nempe *paludem sulphuream & piceam*, a principio mundi, nempe in ipsa cœli & terræ creatione, pro Diabolo paratam esse. Cum enim is futuram creationem, totamque generis humani historiam prævideret, seque Deo per superbiam opponeret, de cœlo dejectus est, necessario ergo *locus* requirebatur, in quem conjiceretur, cum ante creationem cœli & terræ nullus locus, aut *Ubi* exstaret. Statim ergo post creationem cœli, Diabolum in terræ centrum conjectum esse probabile est; ne scilicet universali isti omnium rerum productioni ex terra interesset, neque tam nobili operationi invideret, ad quam reliqui Angeli tanta cum lætitia properabant, ut omnes præ gaudio exultarent, juxta illud Hiob: *Ubi eras, dum ovarent stellæ matutinae sive exultarent pariter, simul & tubis sonarent omnes filii Dei, &c.* Ubi per filios Dei Angelos intelligi, commentatores asserunt. Sed mittamus
- N. 7. Theologica, & redeamus ad Physica, ubi pro hypothesi ponimus, *centrum terræ magnum, & convexum spatium esse, in quod ex fundo maris aquæ marinæ transtillant, ac naturali & directa gravitate & penetrantia transsudant.* Jam ulterius progrediamur, nam, prout superius, fontium aquas subterraneas omnes in *maria Mathematica*, id est, communi *gravitate* devolvi diximus; ita hoc loco demonstrabimus, quomodo subterraneæ aquæ, *Physica gravitate* in altum rursus, nempe ad fontes & scaturigines ferantur: atque ita motum perpetuum naturæ, continuamque circulationem efficiant.
- N. 8. Quod ut accurate exponamus, in mentem revocandum erit, quod jam diximus, nempe aquas marinas in centrum terræ destillare, hæc itaque aquæ destillatoriæ, ob destillationem & quasi transcolationem, longe aliàs qualitates acquirunt; imprimis non amplius tam *salsæ* esse possunt. Licet enim aliqui contendant, mare tantum in *superficie salsum* esse; neque negemus, ibidem salsius quam in fundo existere: praxi tamen, per instrumenta, compertum habemus, aquam marinam *fundo* propinquam, non modo *salsam*, sed & *bituminosam* esse. Quod procul dubio a maris *sedimento* & saburra venit, quæ circa fundum subsidit; quod contingit, cum pars quædam maris per terræ fundum in centrum, ut jam diximus, destillat, & transcolatione sua præfactum fundum *sulphureum*, lutosum & *bituminosum* relinquit. Sic volente summo rerum Arbitro, ut

una nempe fidelia duo parietes dealbarentur, saburra sc. aquæ per fundum, ut transcolatorium, ab aqua separaretur; ipsa vero saburra pro conservando maris fundamento & convexi centri terræ firmamento, novam quasi materiam constituendo, inserviret: ut & aquæ marinæ falsedo, & fundamenti terræ firmamentum conservaretur, mariaquæ indies haberent, quod inundarent, ejicerent, & ad littora deponerent. Alterius ergo naturæ aquas *centrales* cum marinis esse, non dubitandum est; marinæ enim aquæ, *clara & salsa*, centrales vero *lutosa & bituminosa* sunt: minusque salis, sed plus terrestriatis, sulphuris & bituminis habent. Quod tam ex natura ipsius salinæ aquæ (*sal enim marinum sulphur vivum* in se continet, ut lib. 2. demonstrabimus) quam ex ipsius maris fundi natura provenit. Transcolatoria enim seu filtratoria, multum de natura sua filtratis & transcolatis imprimere experientia docet; quod experiri licet, si vinum quoddam per chartam emporeticam filtrares, longe enim alterius naturæ deprehendes, quam antea erat. Ex hac ergo tam longa & profunda aquæ marinæ transcolatione eam *alterari*, ex *salina sulphuream & bituminosam* reddi, antehac non sine ratione, nec sine experientia, diximus, ut lib. 2. cap. de sale communi specialiter probabimus. Ex quibus facile colligi poterit, centrali huic aquæ, ob naturam sulphuream & bituminosam, *innatum* quandam *calorem* inesse. Salem enim ex *aqua & sulphure* constare; ex sale communi *sulphur commune ardens* præparari posse: experientia probat. Aliud etiam *astrale* sulphur, seu terram, *stellari* materiæ, cujus præcedente Sectione cap. 3. mentionem fecimus, analogam, quæ margaritis, conchis, aliisque *testaceis*, argentum colorem & semidiaphanum splendorem præbet, *aquæ marinæ* inesse, alibi probabimus, præsertim lib. 2. cap. de Zoomineralibus. Prorsus ergo non dubitandum erit, ob abstractionem partium aquearum, reliquas crassiores fieri, magisque *sulphureas*: transcolatione nempe, & aquarum marinarum per fundum terræ destillatione. In his *innatum* ergo *calorem* esse, non temerarie statuere poterimus, & ex hoc calore, varias alterationes in aquis centralibus causari, ratio suadet, & in experientia praxis. Nam cum undique in centro terræ, convexum firmamentum quasi clausum sit, & non nisi poris permeabile, necessario magnus tepor & vapor illic esse debet, undè inclusâ aqua tepescit, ac quasi in digestionem posita *separationem partium* patitur *intrinseca* sua fermentatione adjuta: qua particule terræ ab aqueis resolvuntur. Unde maximum calorem oriri; consequens est naturale, atque in aliis naturæ operationibus indies ob oculos; prout in cellis, ubi *nova vina* fermentant, imo in *æstuariis* & balneis videre est. Sed & ipsa natura aquæ centralis, *mutatione* sua, calorem hunc non parum promovet; mutabilis enim est, & *putrescibilis*, quod nemini mirum esse debet: cum ipsa aqua solina, imo quod plus est, fortissimus *salis spiritus*, debita operatione tractus, in summam *putredinem* duci queat, ita ut atramenti instar in colore putrescat, cadaverisque instar foeteat, prout lib. 2. ulterius hæc examinabimus. Ex omnibus ergo istis concludo, *aquam centalem tepidam & vaporosam esse, sulphureis particulis refertam, & proprio calore semper in actu & motu existere.* Hucusque ergo in centro terræ delitimus, &

tanquam in æstuario sudavimus; imo fastidioso itinere aquas a fontibus per flumina in maria, inde ad centum terræ nempe ultimum aquarum finem simul & exordium secuti sumus. Nunc tempus & ordo postulant, ut motu aquarum *mathematico* absoluto, earundem *Physicum*, nempe, ut exposita aquarum destillatione ad centrum terræ, earundem regressum & *ascensum* ad fontes & scaturigines, consideremus. Clarum autem est, vapores *sursum* & a centro ad circumferentiam, nempe ex loco calido in frigidum tendere; ut omnes destillationes id docent. Non ergo paradoxum erit, si aquam centralem, quam *vaporosam* esse demonstravimus, a centro ad circumferentiam tendere, *ex propria natura*, & ob innatum *calorem*, statuamus. Tendunt autem præfati vapores ad ea loca, quæ permeabilia sunt; prout illæ firmamenti centralis partes existunt, quæ nulla aqua exteriori marina premuntur, sed terram & *montes* superiores habent. Illæ enim firmamenti centralis partes, super quas *maria* quiescunt, lutosa sunt, & *compactiores*, ne scilicet aquæ uno impetu irrumpant. Deinde, ut præfata transcolario, & destillatio melius succedat, hinc probabile est & naturale, vapores centrales non istas convexi centri partes petituras, per quas potenti destillatione aquæ marinæ *instillant*; cum propter istius loci soliditatem, tum propter immensata superincumbentis maris *molem*: istas ergo partes relinquere, & illas convexi penetrare, quæ plus penetrabiles sunt. Quas diximus, istas esse, quibus *montes*, & reliqua terræ pars innititur, quod plane conveniens est, & naturale. Ex vero partes ex duplici capite cæteris *porosiores* sunt; *Primo* quod illis nulla aqua incumbat, quæ irrumpere & reprimere possit: *deinde* quod, Creatore sic volente, ipsa prima productione sic porosa reddita fuerit, ut nempe inferiores vapores transpirare possent. *Porosam* autem voco, non quod *spongiæ* instar se habeat; sed quod in ipsis compactissimis lapidibus & saxis *fissura* inveniuntur, quas metallicolæ *die Klüfften* vocant, & pro bono indicio habent: quod illac fertiles vapores *minerales* transire animadvertant, unde metalla generari, experientia probat. Si tamen propius centrum terræ accedamus; omnia saxa, lapides, & montes, *duritiemque* terræ cessare probabile est; unde videtur, sicut hujus libri Sect. 1. cap. 3. docuimus, terram propter varias elixationes, abstractiones, & extractiones, per primam *productionem*, quasi circa suam *superficiem* tantum densatam & incrustatam: circa medullium vero humidiorum & molliorem existisse. Recordamur nos legisse in Chronologia minerali, vulgo *Berg-Cronick*, metallicolas in quodam monte ad vastissimam profunditatem laborando, infra Horizontem terræ venisse, sensumque saxa tractabiliora reddita & molliora fuisse, tandem omnimode cessasse, atque in *glaream* adeo tenuem defuisse, ut pro clepsydris inservire potuisset: infinitis tamen aquarum *scaturiginibus* permixta, adeo, ut si quis incidisset, in tali arena non secus ac in aqua submersus fuisset, adeo divisa, subtilis, porosa & successiva erat: Explorasse metallicolas fundum ejus longissima pertica; sed nullum ejus finem indagare potuisse: cui historiæ nos propria experientia freti adstipulamur. Nec proinde *Helmontius* deirat, cum de ejusmodi *glareæ* loquitur, quam *vivam* vocat, certe *vivis scaturiginibus* turget, nec si-

ne ea in profundo ullæ scaturigines reperiuntur. Sed ut ad propositum redeamus, omnimode probabile est, terram circa fundum, & firmamentum centri terræ non prorsus unius naturæ, sed diversæ constitutionis esse. In fundo maris, ubi ad centrum transtillat, lutosa est; sed in aliis terræ partibus, & montibus firmamento terræ incumbentibus, per quas aqua centralis rursus ascendit, & vaporis instar transfudat, porosa existit. Deinde quod in centro terræ præfatam aquam in *vaporem* redigi dixerimus; id malim interno aquarum *calori* & activitati, quam nescio cui *intelligentiæ*, aut angelo ad id officium a quibusdam delegato, adscribere. Naturalia enim semper mihi naturaliter explicanda videntur, præsertim si evidentes causæ naturales præ manibus sint. Cæterum ne quis existimet, nostram opinionem, qua statuimus, aquam centralem per modum vaporis in altum ferri, & in scaturigines resolvi, novam & absurdam esse; non quidem variorum Physicorum, utpote Fromondi, Cabeï, Mauri & Cartesii consensum allegabimus; quorum prior expresse sequentibus nobis adstipulatur, cum ait: *Mons instar capitis alembici in destillationibus Chymicorum est, in quo vapores a lento supposito igne in altum expulsi refrigerantur, & tam ab interna forma aquæ, quam frigore ambientium saxorum ad naturalem densitatem se reducunt: guttatim quidem primo, sed plures per modum imbris in unum torrentem confluentes, & prolixiore circuitu incrementa colligentes plena tandem vena ebulliunt. Ex quo liquet, fontium generationem imbribus plene esse affinem, &c.* Non inquam hæc, & multa alia testimonia, in medium proferemus; sed ad ipsius S. Scripturæ testimonium confugiemus, sic enim S. Textus habet: *Non enim pluerat Dominus Deus super terram, & homo non erat, qui operaretur eam, sed fons ascendebat e terra, irrigans universam superficiem terræ, &c.* Ubi notandum, textum originalem pro vocabulo fonte *vaporem* ponere; deinde addit universam *superficiem* terræ irrigatam fuisse, vaporem nempe centralem ex omnibus partibus permeabilibus transpirasse. Cur vero terra primitus a vapore terræ subterraneo, & non a pluvia superterranea irrigata, & quasi ad primam fœcunditatem stimulata fuerit? postea ventilabimus, ubi de vaporis centralis fertilitate agemus. Hoc vero loco, si consideremus, cur versiones quædam S. Scripturæ *vaporem*, aliæ *fontem* ponant, facile eas conciliare poterimus; vapores enim, cum frigescunt, in aquas & fontes resolvuntur, ut omnes destillationes Chymicæ testantur, nec implicat terram primordiali hac fœcundatione, in quibusdam locis, per aqueum *vaporem*, in aliis vero per *fontem*, aut inde emanantem *fluvium*, irrigatam fuisse; cum id etiamnum contingere indies videamus. Vapores enim aqueos terram humectare, & Nilum exundatione sua id quoque præstare, experientia docet. Multum ergo hic S. Scripturæ locus pro nostra demonstratione facit, tum, quod expresse dicat, *vapores e terra prodiiisse*, quorum præsentia etiamnum manifestum signum montium est, teste Vitruvio, licet mane sumendum; cum enim maria noctu turgeant, destillationes ad centrum quoque copiosiores fiunt, & hinc evaporationes centrales rursus circa diem fortiores existunt: deinde quod S. Textus *vapores & fontes in synonymia ponat*, nempe quod vapores centrales in scaturigines, & fontes resoluti fuerint, & hoc postremum jam demonstrandum nobis incumbit.

N.
15.

Sectionis secundæ Caput tertium

De motu aquæ ex centro ad circumferentiam terræ, ubi de scaturiginibus & fontibus in specie agitur.

S Y N O P S I S.

- N. 1. De causa diversitatis vaporum subterraneorum. N. 2. de effluviis centralibus, cœreis pestilentibus, & terræ-motibus. N. 3. Effluvia centri terræ aquea, duplicia sunt, dulcia nempe & mineralia. N. 4. de causa dulcis aquæ, nec non de Spiritu, qui aquæ inest. N. 5. causa copiose fontanæ aquæ. N. 6. quomodo vapor aqueus in liquorem resolvatur, quem aquam vocamus. N. 7. luti, quod circa scaturigines reperiri solet, via & effectus.

T E X T U S.

- N. I. **U**T motum *Physicum* aquæ subterraneæ centralis, quem in præcedenti capite incipimus, feliciter abolvamus; atque quas vapores centrales in ascensu suo vicissitudines & affectiones patiantur, consideremus: ante omnia sciendum est, aquam subterraneam, dum sursum fertur, non minus alterari, quam dum deorsum tendebat, & ex fundo maris ad centrum destillabat. Nam quemadmodum nonnihil ibi de *falsedine* sua deponebat, & ex diversis locis marium, diversimode in centrum instillabat; ita dum ascendit, non modo circa ascensus sui initium multum sedimenti & *facum* deponit: sed & in diversis locis, pro conditione terræ, diversimode ex centro ascendit, & in via alteratur, quod ex effectu patet. Quomocumque vero alteretur, in fine motus sui, nempe cum superficiem terræ attingit, spissatur & congelatur, seu ut rectius dicam, densatur, quod ex sequentibus clarius patebit. *Triplicia* autem effluvia subterranea dantur; nempe juxta tria Elementa, Globi terræ-aque-ærei: Hinc effluvia subterranea *ærea*, *aquea*, & *terrea*, cernimus. Et quidem circa *ærea* non multum morabimur; hinc enim exhalationes *minerales* & *sulphureæ* oriuntur, quas *metallicolæ Witterungen* vocant: quæ cum superficiem terræ attingunt, non raro ita fortes sunt, ut arbores, herbas & glebas, quin imo ipsos lapides, quasi fulgura *comburant*, quæ proinde *metallicolis Ausbränd* vocantur. Ejusmodi exhalationes *minerales*, interdum ab aliquot milliaribus viatorum nares petunt; & si contrariis qualitatibus agantur, *pestifera* evadunt: cumque in via intercluduntur, vi tandem erumpunt, & hinc *terræ-motus* oriuntur. Dubium enim nullum est, magnum ærem in centro terræ excitari, ob magnam & *statulentam* vaporum copiam; cui si per varios casus exitus intercludatur, vi eam erumpere necessum est, maxima interdum potentia, ut totas nonnunquam urbes pervertat: prout nuper triste experimentum in Epidaurio habuimus. Inclusus ergo vapor, cum tanta vehementia in auram redit, variaque effluvia *terrea* secum
- vehit,

vehit, non raro malignas vicino aëri qualitates imprimit; unde varia *meteora*, *cometas* ac periculosa *influentia* generantur, quæ tandem suas malignas qualitates, vel in terram, vel rursus in mare, tanquam suum principium, deponunt: Et hæc est ratio, quod plerumque post terræ-motus, pestis, aliique contagiosi morbi sequantur. *Aquea effluvia* quod attinet, de quibus hoc capite nobis potior sermo erit, duplici illa qualitate in lucem seu terræ superficiem prodire autopsia docet; *primo* quidem, aquæ *dulcis* fontanæ: *deinde mineralis* aquæ larva præfata effluvia aquea subterranea se nobis ob oculos sistunt. Est autem aqua centralis dulcis, cum circa initium convexitatis seu firmamenti centri terræ, qui transudat, limum seu lutum offendit, quod vulgo *Thon-Letten* &c. vocant; per ejusmodi enim lutum transiens aqua quasi filtratur, & transcolatur, sæculentiasque suas deponit, quod idem in ascensu suo contingit, cum per varios lapides, arenas, & argillas depuratur. Hic ergo vapor aqueus, qui sui itineris initio calidissimus erat, & *sulphureus*, necnon fœculentus; gradatim depuratur, & frigore densatur, donec circa superficiem terræ in aquam resolvatur, atque in scaturigines abeat: in forma claræ & dulcis fontanæ aquæ, optime per transcolationem depuratæ, nullisque, in viâ & ascensu suo, *mineralibus succis* imbutæ. In quo aqua *fontana* realiter ab aquis mineralibus differt, de quibus postea. Nunc duo circa aquarum *fontanarum* naturam consideranda occurrunt. *Primo*, quod etsi aqua fontana dulcis & insipida, gustu appareat, reapte tamén subtilem in se *spiritum* contineat; quod anatomia chymica, & ipsa fontium natura docet, qua mane fumant, & aliis aquis tardius congelascunt: singulares insuper qualitates, præ aliis aquis stagnantibus, circa *papyro-pæiam*, *zytho-pæiam*, & *tinctoriam* artem manifestant. Unde vulgo *Hart-Wasser* vocantur, atque ab aquis mollibus, vulgo *Weich-Wasser* notabiliter discernuntur. *Deinde* resolutio vaporis centralis subterranei in aquam multis suspecta esse posset, quod tam *copiose* & *continuo* fluat; sed mirum non erit, in diversis ductibus subterraneis, ob diversam transcolationis naturam, diversas quoque aquas fontanas prodire respectu sanitatis, hujus vel illius complexionis, artis, opificii, aut usus, utiles vel inutilis. *Deinde* cum in visceribus terræ, varios ductus exitusque, vapores centrales sibi *præparaverint*, atque per tot secula penetrando *ampliaverint*; quid mirum, si jam continuo, succedente semper novo vapore illac ferantur, & indefinenter fluant; adeo, ut, si circa superficiem terræ scaturigo obstruatur, illico novos sibi ductus quærat, alibi que erumpat? Si quis etiâ scaturiginis orificio *tubum* addat, aquam fontanam in eo *ascendere* deprehendet, ad talem altitudinem, quali ferendæ, *lateralis* scaturiginum terra potens est: Cum enim illa cedit, scaturigo alio derivatur, & in tubo descendit. Quod non contingit, ut quidam volunt, ex *Horizontis* principiis, & scaturiginis *æquilibrio*; sed ex causis, quas jam dedimus, nempe ex *cedentibus* scaturiginum *lateribus*. Cæterum per transfennam non silentio prætereundum est, quod in præfato tubo, scaturiginis orificio adaptato, diligenter & cum magna jucunditate observavimus; noctu nempe totum pedem aquam in eo *altius* ascendere, interdiu vero imminui: quod utique con-

N.

3.

N.

4.

N.

5.

tingit, quia mare noctu plenius, potentius, ad centrum terræ destillat, unde exstillationes quoque a centro ad circumferentiam, nempe ad scaturigines, isto tempore copiosiores existere, probabile est. Et sane totum, quod hæctenus diximus, in corpore *humano*, tanquam majoris mundi compendio & *microcosmo*, indies contingit; ubi humores, cum per errorem, sibi ductus subcutaneos ad hoc vel illud membrum aperuerunt, continuo, sed copiosius circa *matutinum* tempus affluunt; & hoc plus faciunt, quo magis illis ab imperitis Medicis per *fontanellas* via aperitur, quæ postmodum, sine periculosa humorum in corpus regurgitatione, claudi nequit, sed &, uno obducto foramine, alibi novum sibi quarunt, atque ita afflictum corpus scaturiginosum reddunt. Nunc ad tertiam difficultatem redeundum est, nempe qua ratione ex sola densatione vaporis subterranei, tanta fontium copia oriri queat; sed nemo miretur, copiosum vaporem, copiosam aquam præbere: imber enim ex pluvia, & hæc ex resolutio vaporis nubium stillatim procedit, paucis interim horis ingentissimam aquæ copiam proferens. Animadvertimus, quoque, in *antris* quibusdam subterraneis, ex *fornicibus* guttas sudare, quæ paucis intervallis scaturiginem trium pollicum magnitudine in diametro pepererunt. In *spiritu vini* destillatione, quem ex *facibus* & frumento parant, manifeste cernimus, paucos & quidem subtiles vapores, mediante alembico & gyris refrigeratoriis quasi illico densari, ut aquæ forma, venæ instar, continuo & copiose fluant. Refertque Jonstonius in Dendrographia sua, sub titulo de arboribus admirandis, lib. 10. cap. 4. pag. 459. §. 6. *In una ex Insulis Canariis vulgo dicta Ferro, arborescentem aquam fundentem reperiri tanta copia, ut incolis, armentis, & navibus ad aquandum appellentibus, sufficiat.* Sed hoc considerandum nobis erit, utrum vapores subterranei solo *frigore* condensentur, & in aquam resolvantur? Ad quæ respondeo, frigus quidem potiore causam existere; terram vero infra superficiem suam frigidam esse, nemo non ignorat, & quidem potius tempore æstivo: hyemali enim calidior non nihil est, hinc etiam aqua fontana reliquis stagnantibus minus congelascit. Deinde magnum frigus in terra contineri, experientia docet, qua milites, cum in campo morantur, quasi in momento lagenas potu plenas refrigerant; imponendo eas foveæ, circa quam ignem struunt, atque ita frigus, quod in terra est, ad lagenam *repellunt*, quæ proinde statim frigeat. Sed his omnibus suo loco relictis, non usquequaque mihi satisfaciunt, qui densationis vaporum subterraneorum causam *soli frigori* assignant; aliæ enim rationes subesse videntur, quas, sequentem historiam enarrando, indigitabimus. Multum antehac studio hydraulico, tam theorico quam pratico, incubui; hinc varias scaturigines quæsi, variosque aquarum ductus feci, quod etiam Moguntia in Carthusia ad montem S. Michaelis exhibui. Situs est hic locus in colle satis alto, penes Rhenum, cujus in præcedentibus mentionem fecimus; nullam interim aquam neque scaturigines in monasterio habebant, nisi quam fastidioso labore ex profundo quodam puteo exhaurirent, ita; ut fere plus vini quam aquæ in Carthusia haberent. Ego, cum ob notitiam, quæ cum P. Priore ejus loci intercesserat, sæpius locum frequentarem, mihi que præfatus Pater incom-

incommodum hoc sæpius conquereretur; cœpi accuratius scaturigines in monte quærere, & investigare. Habitis ergo signis & indicis quibusdam, cœpi promittere, me scaturiginem Horizonti Carthusiæ æquibrantem reperturum, aquam fontanam in monasterii culinam perpetuo salientem ducturum, quod & præstici. 2000. circiter pedes a Carthusia in alio colle scaturiginem inveni, sed extra præfatæ Carthusiæ territorium, licet vix decem passus abhinc distaret. Quod quidem præfato P. Priori placuit, optabatamen, ut scaturiginem in proprio territorio, & in monasterii vinea haberet, altera enim, quam inveneram, ad viam publicam sita erat; simul & communis rumor erat, Archi Episcopum Moguntinum viam illam totaliter aboliturum, quod hostium receptui & occultationi occasionem, præbere posse videretur. Timebat itaque præfatus noster P. Prior, ne, taceo ipsa Carthusia, illa via, in qua scaturiginem inveniebam, quoque terra oppleretur. Aut nullam ergo, aut in propria potestate, scaturiginem habere volebat. De novo ergo in vinea Carthusiæ scaturigines quærrens, tandem suavissimam inveni; *quinque circiter pedes* infra ferræ Horizontem: effosa enim superficiali hortensu terra, in *lutum subcæruleum* incidi, quo habito, ipsa scaturigo illico præsens erat. Generale namque axioma est & experimentum: *nullam scaturiginem sine tali luto reperiri*; e contra præfati luti præsentia, certissimum signum ad futuræ scaturiginis esse: & licet nonnullæ scaturigines ex durissimis montibus & faxis profluant, tamen si profundius in eas inquiratur, tale *lutum* non emanabit. In præfata ergo vinea, quamprimum in simile *lutum* inciderem, illico scaturigo transfudare incipiebat; sed cum sperarem, copiosiore futuram, si profundius lutum eruerem, quod cum effodiendum curarem, ita ut totum tandem lutum effoderetur, in *arenam* incidi. *Tres* enim isto loco *terre* reperiebantur; prima superficialis erat *nigra*, & hortensis: altera *lutum* erat, de quo hætenus egimus. Prior ad quinque fere pedes se extendebat, posterior ad decem. *Arena* vero, quam pro *tertia* terre specie pono, utique ad magnam profunditatem se extendebat; in cujus proinde fundum non investigare opus erat, nec instituto nostro conveniens. Profundius enim, quam conducibile erat & necessarium, jam in effossione *luti* processimus; & hinc contrarius ille effectus secutus, quod cum sperarem, nos in profundo copiosiore scaturiginem habituros, e contrario minorem, tandem prorsus nullam habuerimus. Omnis enim aqua scaturiens, quamprimum *luti* finem & *arenæ* principium attingimus, evanuit. Quod cum me pessime haberet, cœpi in omnes circumstantias accuratius speculari, & nullam rationem præter effossum *lutum* reperire potui; fundamentalis enim arena clara erat & porosa, nec re obstructa; accessi etiam summo mane, & totam foveam *vaporibus* plenam offendi quasi nube teãam. Quo indicio nonnihil animus redire cœpit, tribueram enim denotationem hujus vaporis effosso luto, quod proinde rursus in foveam injici, & fistuca nonnihil solidari curavi. Altero mane, cum citra spem & metum, summo tamen cum desiderio, foveam accederem, scaturiginem meam summa cum admiratione & gaudio *redisse, copiosioreque* extitisse observavi. Qui casus speculationi meæ certum fundamentum

damentum posuit, *vapores* nempe subterraneos non tantum frigore, sed potissimum tali *luto* densari, & in corpus reduci. Cumque hic casus, quem recensuimus, tam brevi tempore in tam paucio luto contigerit; quid mirum, si in altissimis montibus circa superficiem saepescaturigines copiosas deprehendamus? Cum e contra circa fundum montium, & in eorundem meditullio nulla aquositas appareat, ob præfati densantis luti defectum. In quo sane mirandum est, quod duæ contrariæ qualitates in uno subiecto, una eademque vice repèriantur; idem enim præfatum lutum corporali & *densata* aquæ *resistit*; ut in aggeribus videmus, ubi tale lutum contra aquarum irruptionem tanquam unicum remedium, obstaculum & firmamentum adhiberi solet. Nostrum vero experimentum, aliæque observationes, vapores aqueos, seu aquam rarefactam, per præfatum lutum in corpus *densari* & liquidam reddi, docent. Merito ergo hoc lutum *fomes aquæ* vocandum erit, seu ejus receptaculum, in quo vapores aquei coeunt, spiritualitatemque suam deponunt. Proinde etiam hoc lutum non paucarum virium in Physicis est. Si enim *cæruleam* istam præfati luti speciem, quam hoc loco *unice* intelligo, sumas, atque per cucurbitam adaptato alembico, igne etiam *lentissimo*, destilles; illico subtilissimus transiens spiritus alembicum ita *calesfaciet*, ut manu tangi nequeat; *striasque* interdum faciet, spiritui vini prorsus similes; cum tamen in vas recipiens nihil nisi *insipida aqua* prodeat. Quæ a Galenistis pro inutili *phlegmate* reputaretur; sed maximarum virium est, tum quoad *metallicas* operationes, tum quoad *medicas*, imo quoad *vegetationem* vegetabilium *vix quidquam in mundo* huic aquæ palmam præripere existimo: est enim revera vegetabilium *Mercurius*, seu ut Helmontiano termino utar, primum eorum *Gas*. Quod in vino manifeste videmus, quocum hic liquor tantam affinitatem habet, ut cum illo permixtum ad miraculum usque *conservetur* & *fortificetur*; & is est ille vapor seu terræ spiritus, qui in *fermentatione* multum resolvitur, quique cerebrum ita ferit; & quem aliqui *occlusa fermentatione* in vinum reagunt, & figunt, unde vina *fortissima*, sed lenta, vulgo *Stumme Wein* redduntur. Et si longe melius negotium succedat, si vino jam fermentato Mercurius hic addatur; hoc enim modo non densatur, sed summe Mercuriale manet, unde talia vina *löffig* nominari solent, prout Sect. 5. cap. de Fermentatione sufficientius pertractabimus. Magna ergo vis huic liquori inest; tanta quidem, ut cum in *productione* universalis, *vaporis* instar, e terra prodierit, universam terram *fecundaverit*, prout in præcedentibus ex S. Scriptura allegavimus. Magnum profecto hoc loco *arcanum*, dignis pariter & indignis aperio; sed vile æstimabitur, quia e vili materia prodit: & quod a me, tanquam homine coram mundo exili, hæc aperiantur. Sed sint hæc, *veritas Domini manebit in æternum*, qui vaporem hunc pro terræ fecunditate ab initio orbis hucusque posuit: *cujus una gutta plus quam plastrum simi fecundat*. Expectent illi quid frugalius, quibus nihil nisi *aurum* placet; esurientes scientiæ bonis implet, & divites inanes, non quidem temporalibus, sed bonis scientiis, experientiis, & rationibus, quibus ad Creatorem magis & propius, quam ullo alio modo acceditur, im-
plere

plere & saturare, magnus ille œconomus solet. Congrue itaque, ut ad finem perveniam, *Hermes* præfatum vaporem describit; cum in tabula Smaragdina ait, *Quod est superius, simile est ei, quod est inferius, &c.* Nam ex suavissimis & saluberrimis cœli siderumque destillationibus, *spiritus* provenit, nostro subterraneo, de quo hætenus locuti sumus, prorsus analogus; atque ita juxta illud *Mariæ Prophetissæ*, *Fumus Fumum complectitur*, nec modo herbæ & mineræ, sed & homines capiunt utrumque, *a terra ascendit & a cœlo rursus in terram descendit* tanquam *matrem omnis perfectionis, cujus potentia perfecta est, si in terram mutetur*, & hoc est, quod pro magno beneficio & benedictione S. textus reputat, cum ait, *Det tibi Deus de rore cœli & de pinguedine terræ*, per rorem cœli superiorem mundi spiritum, per pinguedinem vero terræ, illud intelligi, quod terram fœcundat, probabile est. *Sulphureum* autem hunc vaporem subterraneum, non modo *mineralia*, sed & *vegetabilia & animalia* nutrire, postea probabimus.

Sectionis secundæ Caput quartum

De aquis mineralibus, acidulis, salinis & thermis calidis.

SYNOPSIS.

N. 1. *Aquarum mineralium origo ex non sufficienti transcolatione provenit.* N. 2. *Aque centrales in centro terræ singulari terra imbuuntur, ex qua acide fiunt, ac universalem qualitatem solvendi acquirunt, mediante qua varia mineralia terræ & lapides solvuntur, unde acidularum differentia.* N. 3. *Salinarum origo.* N. 4. *Differentia inter acidulas & salinas.* N. 5. *Acidum universale varias minerales species solvit, unde varia decomposita.* N. 6. *Mineralium succorum, & decompositorum origo.* N. 7. *Acidularum perpetuus fluxus.* N. 8. *De effluviis mineralibus terreis liquidis.* N. 9. *de montibus, antris & specubus ignivomis.* N. 10. *de thermarum calidarum origine & natura.*

TEXTUS.

Hætenus de *Fontium Origine* egimus; de isto nempe vaporis subterranei genere, N. qui purus, & sine admixtione in *fontanam* resolvitur: nunc juxta superiorem divisionem, de isto vapore agemus, qui in resolutione sua, aliis *mineralibus* speciebus permiscetur: ut in *acidulis*, aliisque aquis mineralibus vulgo *Wild-Berg-Wasser* videmus. Non vero existimandum est, ejusmodi minerales aquas tantummodo provenire, quod *succi quidam minerales* per transluentem aquam fontanam solvantur; nam ut experientia docet, si tale quidquam contingeret, brevissimo tempore, ut superius diximus, vastissima subterranea loca, mineralibus plena, tali *continua solutione* elixarentur,

rentur, & brevi deficerent. Statuendum itaque, prout etiam praxis Chymica demonstrat, vaporem centralem, sub initium convexitatis firmamenti centri terræ, quod transpirat, non omnibus locis ejusdem naturæ esse, ob præfati firmamenti, tanquam transcolatorii, diversitatem, ulterioremque in terra progressum: Cum enim, talia loca *soliditate & porositate* diversa esse, prorsus non dubitandum sit; necessario etiam sequitur, permeantes subterraneos vapores, pro conditione transcolatorii, plus & minus transcolari & alterari. Per solidum namque transcolatorium, vapores pro *fontana* plus, per porosum vero pro *minerali* aqua, minus depurari, prorsus evidens est. Quoniam itaque, in præcedente capite, de *stricta fontanarum* transcolatione egimus; nunc hoc capite ad *laxiorem* procedemus. Vaporibus enim centralibus si liber transitus detur, prorsus mirum non erit, eos multum *terrestres* ac *sulphureæ* substantiæ ex centro secum avehere, & elevare; quod etiam in communibus vegetabilium destillationibus videmus, ubi evaporans Sumiditas *oleum* secum elevare solet, *sulphureæ* & *terrestres* substantiæ. Notus quoque nobis liquor est, qui, ex eodem fundamento, gravissimum & compactissimum *aurum secum elevat*, de quo in secundo libro. Centralis ergo aqua cum *sulphurea*, *bituminosa*, & *salina* existat; faciliter, cum in vaporem resolvitur, nisi transcolatione depuretur, substantiam hanc sulphuream, salinam & terream secum rapit: atque ex diversis

- N. 2. qualitatibus tertium quoddam mixtum constituit *saporis acidi*, quod omnes fere Philosophi *acidum universale*, *spiritum esurinum*, *acetum natura*, & *solvens Catholicum* nominarunt. *Principium* nempe subterraneorum succorum *remotissimum*, ut postea ex Rupecissa allegabimus. Hoc enim minerali acido vapore, subterranea loca potius mineralibus succis *replentur*, quam, quod per elixationem mediante hac minerali aqua *iisdem priventur*. Manifestum namque est, Salinas, vulgo *Saltz-Berg*, *Stein-Saltz*, cum prorsus exciduntur, & dulcis aquæ immisione elixantur, post aliquod temporis intervallum *repleri* rursus & *crefcere*; quod evidens signum est, id a vapore salino subterraneo procedere: & tantæ *aquæ salsa* copiam, quæ ex fontibus salinis, vulgo *Saltzbrunnen*, tanto tempore profluit, non aliunde quam a centro terræ tanquam naturæ *universali Promocondo* provenire. *Ductibus* enim mediterraneis, ad tam dissita loca *ex mari* procedere, omnimode impossibile est; cum nullum ductum tam continuum, & ad tantam distantiam dari posse, sine ruptione, intermixtione, aut effluxu, superius probaverimus. *Salsarum* ergo aquarum ex *fontibus* salinis perpetuum fluxum, ex
- N. 3. *vapore centrali* procedere statuimus, cum per porosa loca currit, *eamque terram deponit*, cujus præsentia & intermixtione *acidum universale* causatur, de quo antea egimus, & postea prolixius acturi erimus. Si vero ex nimia viarum, quas transcurrit, porositate, deinde etiam ex defectu *terræ*, quæ istis viis inesse, & quæ hanc acidam centralem terram stringere & *precipitare* solet, præfata aqua centralis qualitate sua sulphurea, bituminosa & *acida* minerali *terra*, non probe liberetur; non raro contingit, eam non tam *salinam*, quam *mineralem* existere, quam proinde Salinarii *Wildwasser* vocant: e contra, cum ejusmodi mineralis centralis terra probe *separatur*, reliquam aquam salinam
- vulgo

vulgo *Saltz Brunnenwasser* nominare solent. Differt autem hæc aqua salina, a *sale gemma*, vulgo *Steinsaltz*, quod in forma liquida, & in superficie terræ, magnæ aquæ quantitate permixta: *sal vero gemma*, sine aqua, in forma *solida*, intra terræ viscera, succi concreti instar, reperiatur. Centralis nempe & salinus vapor, circa *fundum* terræ facile densatur, præsertim si parum de vaporibus aqueis secum vehat; cum e contra vapores aquei, qui salinos secum vehunt, facile circa terræ *superficiem* in liquorem resolvantur. Differt autem sal fontanum *coctile*, a *sale gemma*; quod hoc plus, illud minus terreitatis contineat: atque inde subtilius existat. Utrumque autem, tam sal *fontanum* quam *montanum*, a *sale marino* in eo differt, quod sal marinum *bituminosum*, magis *sulphureum* ac fortius sit; utpote per firmamentum centri terræ, nec prima nec secunda vice, nec in descensu per fundum maris, nec in ascensu per terræ fundum transcolatum, defæcatum, & depuratum. Nemo vero miretur, nos statuere, *salem* communem, ex præfato acido universali originem trahere, & quidem *seposita* aliqua terra, unde prædicti acidi aciditas & *basis* sequitur; quod omnimode verum est: hac enim terra *rejeçta*, certis tamen gradibus, reliquum in *salem* mutatur: hac addita, optima aqua salina, rursus *mineralis*, vulgo *Wildwasser*, fieri potest, imo *hac* præter modum apposita, tota nova species succi mineralis exultat: & hac prorsus *separata*, aqua salina, fortissima etiam, in aquam elementalem *insipidam* resolvi potest, prout hæc omnia in lib. 2. sub convenientibus locis, variis experimentis, ad oculum demonstrabuntur. Multum ergo circa hanc *acidi* nostri universalis *terram* considerandum est; hoc namque acidum, quasi *prima* omnium mineralium succorum *materia* est: unde non immerito Rupeçissa ait: *Vitriolum seu sal, est primum principium, generandi omnia mineralia, tanquam principium remotissimum, &c.* Licet Rupeçissa nec Vitriolum, nec sal, *commune*, intelligat; utrumque tamen pro exemplo posuit, quod in utroque *terra* reperiatur, quæ sæpe acidum memoratum constituit. Etsi enim *terra salis* valde affinis sit cum *terra nostri acidi*, multum tamen etiam cum illa differt; *salis* namque terra, omnia corpora *volatilia* & fluida reddit: *vitrioli* e contra, seu acidi universalis, omnia *figit*, & adstringit. Quod claro experimento videmus, cum ferrum vel cuprum in spiritu *salis* solvitur; inspissatione facta, *vitriolum* quidem accipimus, sed ad aërem *salis tartari* instar *fluens*. E contra, si eadem metalla in spiritu *Sulphuris* vel *Vitrioli* solvantur, vitriolum prodibit, *naturali* per omnia simile. Et hæc comparatio in præparatione *aluminis*, plurimumque aliorum mineralium succorum, pro multis differentis eruendis, locum obtinet. Diversitatem autem hanc, a terra nostri acidi procedere, certissimum est, ut lib. 2. cap. de anatomia Spiritus *Vitrioli* & *sulphuris* probabimus, & hanc *albissimam* acidi universalis *terram* ad oculum ponemus. Maximi enim momenti est, utpote sine qua, in *metallicis* operationibus vix quidquam feliciter peragi potest. *Virginea* autem hæc acidi terra, in fornicibus centri terræ, seu in convexo firmamento ejusdem *preparatur*; ubi ab aqua centrali, reactionem in se ipsa passa, tanquam *sulphureum* & *bituminosum Gas*, ad circumferentiam

N.
4.

convexi extrusa, digeritur, & successive per transfudantes vapores, extrahitur, & in partes subterraneas invehitur. Ubi in variis *antris*, evaporantibus aqueis vaporibus, nonnunquam *Seriarum* instar, ad fornices & latera concrefcit & consistit; ut plurimum autem *aquæ* forma larvatur, cui *solventes* & *adstringentes* qualitates imprimit, unde *aciditas* oritur, & prima hujus aquæ acidæ dispositio varia in suo transitu *solvendi*, & solutione tali nova *decomposita* producendi. Cum enim supra minerales *venas*, *terras*, & *lapides*, fluit & moratur; nonnullas talium subjectorum particulas solvit; & pro *solutorum* corpusculorum *gravitatis* natura, mixtum constituit, atque in varias figuras *striatas*, *quadratas*, *foliatis*, *angulares*, &c. formatur: ut in *sale* communi, *nitro*, *alumine*, *borrace*, aliisque succis videmus. Nempe ut dictum est, juxta diversam corpusculorum gravitatem, de quibus omnibus lib. 2. in specie. Nolim tamen hoc loco lector existimet, potissimam mineralium aquarum causam, in eo tantum consistere, ut *succi* quidam concreti *minerales*, in præterfluentibus *scaturiginosis* aquis subterraneis resolvantur; quod absurdum foret, aqua enim fontana, licet diutissime supra *ferrum* coquatur, nullam tamen inde *vitriolitatē* acquiret; & ipsum *Sal* commune, nam a Spiritu excipio, ægre etiam si in liquida forma cum *metallis* bulliat, ea resolvit: & licet nonnihil, per longiorem coctionem, abradat, longe tamen, ut paulo ante diximus, de *vitriolifatione* metallorum per spiritum salis, imperfectiora *decomposita* producit. Minerales ergo succi sive concreti sive liquidi, qui hoc acido nostro universalis producuntur, ita circa *Genesin* suam considerari debent, ut præsupponamus, minimam externæ speciei partem, in ejusmodi *decompositis* mineralibus aquis & acidulis, quas indies videmus, *solutam* latere; id est, potiorem hujus *decompositæ* aquæ mineralis partem, in *acido universalis*, nempe in *terra esurina*, minimam vero partem in adjuncta quadam & *soluta* minerali specie, sive metallo, sive terra, aut lapide, consistere. Non secus proinde se habere quam mixtum, quod *viride æris destillatum* vocant; ubi in centum libris vix *trigesima* pars cupri est, reliqua tota augmenti substantia, ex *aceto destillato* venit: cujus salinis corpusculis solventibus, soluta *cupri* corpuscula, licet minima quantitate, maxima tamen extenuatione & coloratione adhærent, mixtumque inspissant, & ad certam formam adstringunt, salinam nempe & angularem: Quod experientia probat, cum idem mixtum destillatur, ubi partes *salinæ* a cupreis discernuntur, nonnullasque a cupreis secum vehunt, unde singularem qualitatem acquirunt; *terrestriores* autem partes, partium *acidarum*, apud corpuscula cuprea in residuo remanent, unde cuprea, *alias qualitates* quoque adipiscuntur: ita ut frequenti solutione novi cupri in præfato discerpto spiritu, omnis tandem *terra*, unde aceto suus acor, cum cupro figuratur, acetumque in *aquam elementalem* abeat. Idem plane contingit in metallorum *vitriolifatione* per spiritum *sulphuris* seu *vitrioli*, ubi potior *vitrioli* pars, & *augmentum*, *spiritibus* attribuendum, totumque mixtum in *analisi* cum præcedenti experimento convenit. Ex quibus levi negotio explicare poterimus, cur a tot seculis acidulæ aliquæ fluant; & cur non opus sit timere, quod sub initium hujus sectionis ex aliorum opinio-

ne consequi necesse esse diximus, nempe immensum spacium subterraneum tandem evacuatum iri: cum potior acidularum pars, minima *mineralium* parte intermixta, ex nostro acido centrali perpetuo & *inexhaustili* constet. Cum enim *nostri acidi* fundamentum & basin, *terram* salis marini esse statuamus, in centro terræ alteratam, & in fornicibus firmamenti centri terræ plus digestam; aqua vero marina indies in centrum influat: necessario sequitur, influxum hujus terræ quoque *continuum* esse, & proinde effluxum ad scaturigines nunquam deficere posse. Cæterum dubium nullum est, acidum hoc in meatu & cursu suo multum *alterari*, meliorari, deteriorari, variis succis & terris misceri, hæc vero omnia ex diversis causis & casibus procedere: & hinc rursus varias acidularum species & qualitates provenire. Quod experientia docet, cum ejusmodi minerales aquæ *in spissantur*; tum enim *vitriolum, alumen, sulphur, calx*, aliæque subterraneæ species procedunt, prout lib. 2. quodlibet horum mineralium subjectorum in specie exponemus. Jam vero, tam aquarum *mineralium*, quam *fontanarum* originem, statum, & *motum*, in quantum instituti nostri ratio permisit, indagare & rimari volumus. Nunc ordo vocat, ut *tertium & ultimum* effluviarum centralium genus consideremus, quod ex *terreis atomis* constat. Diximus enim, *aërem, aquam, & terram*, in centro terræ latitare; quæ una cum aqua marina per fundum maris *infallant*, corpuscula nempe *bituminosa & sulphurea*: & generali, in centro terræ, destillatione ulterius præparata, atque in varias substantias & qualitates alterata: quorum subtiliores partes, cum expulsa vaporosa substantia aquæ, excernuntur: aliæ in mediis viis transeolantur, plurimæ vero circa fundum terræ, nempe convexitatem & firmamentum centri terræ, ut partes crassiores separantur. Ex qua causa *in profundo* terræ, *minerales* species semper *copiosiores* reperiuntur; cum terræ exhalationes centrales maxima parte ibi consistant, ita ut in quibusdam locis maxima vi erumpant; atque sic volente natura, *bituminosa & sulphurea*, a centro ad circumferentiam protrudantur, quæ alias in immensam molem, per tot secula, excrescerent. Hinc *ignivomi* isti montes, *æstuaria, & sulphuraria* terræ, quæ a multis seculis *ignem & sulphur* evomunt; non quod *ignem actualem* in centro terræ esse statuamus, & *ignifluas* istas flammæ, quas in circumferentia montium videmus, ex ipso centro terræ prodire credamus. Sed quod per fortem *motum*, ejusmodi sulphurea corpuscula, levi negotio circa *extremitatem* terræ incendi posse existimemus; ignem vero semel incensum tamdiu durare, quamdiu nova materia flagrabilis, affluit: hanc vero, ob perpetuum marium in centrum terræ influxum, continuo durare, probabile est. Distinguendum itaque inter *ignem actualem & potentialem*; prior enim effectively *flammat*, alter *flammabilis* est; nondum quidem flammans, calidus tamen, prout in quibusdam antris subterraneis vulgo *Kübren, Zä ben* animadvertere licet. Nec mirum est, ex ejusmodi *æstuariis* calidissimis, interdum calidas quoque, imo *serventissimas* aquas profluere; sicut in Oppido *Wissbaden*, imo in ipso Rheno, ubi *ex medio aquarum frigidarum*, in ipso Rheni *flumine, calidissima* vena prodit, vulgo *Schlangenbad*, observare licet. Nam, cum aquei & terrei vapores, ac exhalationes ex Cen-

N.
8.N.
9.

tro terræ, pro qualitate effluentia & viarum, ex firmamento Centri terræ, mox *conjunctim*, mox *separatim* effluant; mirum non est, si tanto itinere vapores aquei, cum *sulphureis* conjuncti, calefiant; etsi circa superficiem terræ, amissis per evaporationem suis *sociis*, nempe *subtilioribus sulphureis* Spiritibus, tandem frigeant. Distinguendum ergo est, inter *vapores subterraneos centrales, pure terreos*, de quibus sequenti capite agemus; & inter *vapores terreos centrales, aqueis permixtos*: de quibus hoc loco agimus. Commixtos ergo tales vapores, & inde per densationem procedentes thermas calidas, ob subtiles *terreos spiritus* inclusos, penetrantes esse & medicinales, & ratio & experientia docet. Hinc enim varia talium thermarum operationes, in *calescendis* membris, *resolvendis* tophis, *confortandis* nervis, & reliquis affectibus, vim calefactoriam & attenuantem exposulantibus. Errant proinde, qui thermarum calorem *reactioni*, & ex aqua & calce viva, quam montibus inesse somniant: vel nescio cujus destillati spiritus, supra *ferris mineram*, effervescenti reactioni, vel *sulphuri corporali* adscribunt. Nos magno studio, (non prout isti Galenistæ, qui imaginariis & occultis qualitatibus ejusmodi thermarum calorem accendunt, & multos de talibus thermis libros, de *calida* nempe materia *frigidissime* scripserunt,) alio inquam modo, & ut dixi magno labore, ejusmodi thermas examinavimus; sed nec in destillatione partium *spirituosarum*, nec in *precipitatione* reliquarum, nec in rubro illo *sedimento*, quod circa thermarum scaturigines reperiri solet, quidquam invenire potuimus, ne *minerale* aut *sulphur vivum* quidem, cui tam ingentem calorem, manifeste & cum satisfactione adscribere potuerimus: præsertim curiosis naturæ indagatoribus satisfaciendo, qui occultarum qualitatum larvas deponere audent. *Salem* tamen, seu potius *crustam*, lixivio *calcis vivæ* supernatari solitæ, non absimilem, copiose, præsertim in thermis *Wisbadensibus* observavimus; *causticæ* naturæ: cum enim sperarem, eam terram fœcundaturam & *horti* partem ea perfunderemus, horæ quasi spatio omne exaruit, deceditque, quicquid vegetabilium ibi plantatum erat. Deinde non negamus, sæpius memorati *acidi* universalis *terræ* speciem ibi latitare; quæ *adstringentem* naturam præfatis thermis nonnihil tribuit: *thermarum* ergo caloris *causam*, subtilibus quibusdam, & summe raris *terreis* atomis, centralibus, vapores aqueos concomitantibus, adscribo; quibus etiam effectum medicinale & penetrantiam tribuo, cum se habeant tanquam *Gas sulphureum vini*: nullo modo in corpus *reducibiles*, quod sequens quoque observatio probat. Conduxi in oppido *Wisbaden* thermas quasdam calidas, ut perpetuum calorem haberem; quem pro digestionem variarum operationum Chymicarum accommodavi, variaque vitra, pro digerendis materiis imposui. Inter alia, magnum vas recipiens vitreum, *ovis* implevi, & orificio nonnihil clauso, supra Horizontem calidarum thermarum, ita collocavi, ut non aquas calidas, sed *vaporem* calidum tangeret, ut quasi in balneo vaporoso staret: Animus erat, præfata ova *excludendi*; ut simul veritatem artificialis ovorum exclusionis, simul æqualitatem caloris thermarum experirer. Longo ergo tempore, cum præfata ova ita in balneo naturali vaporoso starent, & non excluderentur, tandem vas vitreum recipiens aperui,

aperui, simul ova, quæ diffregi, profus non putrida, sed recentia, & quasi sulphure condita offendi; istius fere qualitatis, cujus ova sunt, quæ, *Sinenfium* more, *sale* & *creta* condiuntur, prout sæpius ejus rei experimentum sumpsi. Ex hac itaque observatione con-
jicere incepti, subtiles thermarum vapores, ipsum *vitrum*, simul & *putamina* ovorum penetrasse, vitelloque novam qualitatem impressisse; ac proinde ejusmodi *digestionem per thermas*, non cuivis rei digerendæ competere, quod materiæ notabiliter ab extrinsecò thermarum calore alterentur. Nemo vero miretur, subtiles spiritus dari, qui omnia corpora, atque adeo ipsa *vitra* penetrent, nunquam amplius in corpus reducibiles; expresse id in *magnete* videmus, cujus effluvia, crassissima etiam *vitra* penetrant: interim profus invisibilia: & hypocausta per fornaces, in primis ferreas caleferi; talem vero calefactionem per *corpuscula ignea* contingere, quæ fornacem penetrant, certum est: cum ab inhabitantibus, ex diversa ignis materia, quæ fornaci injicitur, diversæ etiam qualitatis calor in hypocausto sentiatur. Effluvia quoque *solis* calida esse nemo negat; interim ipsa etiam *vitra* penetrare, & tamen *terrea corpuscula* esse, *Dyghaus* probat.

Sectionis secundæ Caput quintum

De effluviis centralibus terreis, solidis & mineralibus.

SYNOPSIS.

N. 1. *Terreorum effluviolorum differentia.* N. 2. *Effluvia terrea pro metallorum genesi.* N. 3. *de affinitate terreorum effluviolorum cum metallis.* N. 4. *de certo motu effluviolorum terreorum vulgo Witterungen.*

TEXTUS.

IN præcedentibus de effluviis *terreis* egimus, quæ cum aqua permixta erant; nunc aquam a terra separabimus, & effluvia *terrea*, quæ *secca*, *solida*, vel etiam *viscida* existunt, examinabimus. Dictum est antea, in historia de ovorum exclusione, effluvia *terrea* subtilissima & *penetrantissima* esse, nullo modo in corpus *reducibilia*; antequam tamen ad tantam volatilitatem, per diuturnum motum in ductibus subterraneis eleventur, nonnihil crassiora esse & spissiora, probabile est: præfertim si nulla aqua permisceantur, terramque arripiant, cui adhæreant. Hinc sulphur *vivum nativum*, Lithanthraces, vulgo *Steinkolen*: variique generis bitumina, sive spissa, ut *Erdpech*, *Jüdenleim*, sive liquida, ut *oleum petra* vulgo *Steinöhl*. Et hæc omnia contingunt juxta viarum differentiam, quas pererrant, & vel salinis mineralibus aut aliis vaporibus miscentur, aut per varias terras colantur, de quarum natura postea communicant. Nec miremur, ex centro terræ *oleosus*, pingues & sulphureos vapores procedere; cum in ipso mari variæ ejusmodi coagulata pinguedines dentur: uti in *succino*, *ambra*, aliisque videmus. Et licet non sine causa

N.
I.

causa horum subjectorum origo aliis rebus tribuatur, ut postea Sect. 6. docebimus, tamen in ipsa *salis marini* natura, *ardens pinguedo* latet, ut lib. 2. cap. speciali de sale demonstrabimus. Quemadmodum autem *aquea effluvia* duplicia extiterunt, *pura* nempe, ut aqua fontana, & *mixta*, ut aquæ minerales; ita circa effluvia *terrea* eadem distinctio quoque observanda est: una nempe illorum pars generalior magis, de qua hactenus egimus, specialior altera est, de qua jam acturi erimus. Ista nempe effluvia terrea considerabimus, quæ *metallorum principia propinqua* sunt, de quibus Sect. sequente ad

N. longum agemus. Propter hæc enim totum tractatum hunc scribimus, ut nempe eorum

2. genealogiam a capite ad calcem sufficienter probemus. *Diversas* enim in mari, & exinde per aquas centrales, *terras* produci, alias aliis perfectiores, dubium nullum est; cum experientia id doceat, unum sulphur altero *parius* esse. Duplicia ergo effluvia terrea sunt, licet ex uno fonte, nempe *terru marina*, procedant; quæ proinde tanquam *prima* omnium rerum *materia*, & hujus præfatæ duplicis terræ *mater bifida* vocatur, seu *hermaphroditus*. Hinc Albertus Magnus: *Omnes, inquit, concordant in uno, qui est bifidus*. Duo terrarum genera ex centro terræ procedere jam diximus; prius, omnia sulphurea & pingua mixta subterranea, *posterius* salina producit: nam *sulphur*, & *salem*, ex *terra* constare, lib. 2. sub cujuslibet anatomia probabimus. Cui itaque hæc duæ terræ, & digestionem & puritatem *differant*; non mirum etiam est, si *imperfecta* sulphura & salia producantur: præsertim in mixtis, ubi aqua concurrat: Ut in sale communi videmus. Ubi vero hæc duæ terræ profus *simplices* sunt, & in nulla decomposita transformata; tum, inquam, vera & *propinqua metallorum principia* existunt: naturæ & conditionis, prout sectione sequenti exponemus. Et hoc contingit, cum hæc terrea effluvia, *sine aqua*: deinde *sine decompositione* in sulphura & salia, existunt: purificata interim & digesta magis; in quo a præcedentibus effluviis *sulphureis*, terreis & spissis ac bituminosis, discernuntur. Illa enim cruda sunt, & variis rebus *permixta*; hæc vero tanquam *mineralium* principia, *pura*, subtilia, coacta & penetrantia existunt. Magna tamen inter hæc imperfecta

3. & perfecta effluvia terrea, harmonia, connexio est, & affinitas; *vix* enim *separatim* inveniuntur, & ita ut nullum sine altero inveniatur: hinc sulphura & bitumina plerumque *mineralia* secum vehunt: *vix* autem minerale datur *sulphuris* communis expers. Et prout effluvia terrea *perfecta* cum imperfectis, ut diximus, miscentur; ita illa ipsa effluvia perfecta *inter se* quoque miscentur: ut nulla fere *metalli minera* reperiatur, quæ non aliorum quoque metallorum ferax & *particeps* sit. Licet enim præfata effluvia terrea perfecta esse dixerimus; id tamen non tam respectu sui, quam præcedentium impurorum effluviarum: minusque digestorum, salium nempe & sulphurum, intelligendum est. Ipsa enim mineralia effluvia, licet respectu aliorum, ut jam dictum est, magis digesta & perfecta sint; respectu sui tamen & inter se multum differunt, tam in digestionem quam in perfectionem: ut nemo non videt in *antimonio*, *plumbo* & *argento*: item in *marcasita*, *cupro* & *auro*. Quæ licet ex uno fundamento procedant; toto cælo tamen circa duas extremitates & medietates, quoad perfectionem & digestionem differunt. Et

hæc est *specifica* ratio diversitatis *metallorum & mineralium*. Deinde effluvia terrea *mineralia*, hoc quoque commune habent, quod in principio sui motus, cum nempe metalla præparant, *volatilia sint* & penetrantia; in fine vero, cum in metallicam soliditatem abierunt, *spissa* fiant, gravia & solida: & hoc ob causas, quas Sect. 7. hujus libri cap. de *soliditate & fluiditate* dabimus. Hoc quoque observandum est, præfata effluvia mineralia, circa finem sui motus, nempe circa *superficiem* terræ, subtiliora esse, quam in fundo; ratio enim dicitur, per longam illam translocationem, vapores tandem subtiliores reddi. Econtra, depositis circa fundum crassioribus partibus, illum ipsum fundum, materia metallica, & mortalibus *grata fæculentia* abundare. Et hæc est ratio, quod circa fundum minerarum, minere plerumque copiosiores existant, & ditiores; vulgo, *die Ertzgänge seynd mächtiger in der Tieffe als an dem Tag*: eo, quod circa fundum terræ, aut in profundis ejusdem, *prima terra*, cujus sectione sequenti cap. 2. mentio fiet, *lapides* nempe vulgo *Quertz*, in quibus metalla generari, & concipi soleat, copiosius reperiantur: qui ab ejusmodi inhalantibus vaporibus penetrantur, emolliuntur, vapores econtra per eos, tanquam filtratoria colantur, inspissantur, & *siguntur*. Cæterum non prætereundum esse arbitror, quod ejusmodi vapores certum *ordinem* in motu suo *a centro ad circumferentiam terræ* observent, quos motus metallicæ *Witterungen* vocant. Cum ergo ex profundis, præfatos lapides, mineralia hæc effluvia centralia inhalant, *inhalationes* contingunt, quas metallicæ in communi *Einwitterungen* vocant: quo nomine tamdiu gaudent, quamdiu metallum vulgo *den Zeug*, nempe materiam pro metallis, disponunt & præparant. Cum deinde metallum *perfectum* est, *quiescens* vocatur; vulgo *ein ruhend, schlaffend Ertz*. Cui, si præfata terrea *mineralia* centralia effluvia post perfectionem, etiamnum, & *plus justo* superveniunt, & accedunt, rursus id *reviviscit*, & quasi resuscitatur. Unde *fixatum* metallum denuo extrahitur, *volatilisatur* atque *exhalat*; quod metallicæ *auswittern* vocant, metallum vero exhalans *ein lebendig Metall* nominant: quod non secus ac frumentum, subinde reviviscat atque avolet: superstitem autem vacuum & extractum lapidem, *ein todt Metall* vocant. Sed de his Sectione quarta latius agemus, hoc loco de effluviis centralibus igneis, aëreis, aqueis & terreis concludemus.

Sectionis secundæ Caput sextum

De motu perpetuo Naturæ, ubi, quæ in præcedentibus de motu aquæ & terræ subterraneæ dicta sunt, per exempla probantur, & invicem conferuntur.

SYNOPSIS.

N. 1. Comparatio effluviiorum centri terræ cum destillatione Chymica. N. 2. de singulari

thermoscopio, N. 3. *Iniqua P. Schotti censura*. N. 4. *Fecunditas maris, singulari observatione demonstratur*. N. 5. *Viterum hieroglyphica de maris fertilitate*. N. 6. *Cur mare finis terræ dicatur?* N. 7. *circulatio maris, & fontium paucis repetitur*. N. 8. *Explicatio tabulæ Smaragdinae, circa præcedentia*.

T E X T U S.

HActenus quæ ad originem & motum principiorum & effluviolorum subterraneorum spectant, ut confido, sufficienter, & vix non ad nauseam, non tamen sine magno labore & studio, exposuimus; nunc hanc sectionem bonis, ut dicunt, avibus, nisi nocturæ quædam nobis obululent, aut harpyjæ obvolent, quæ nihil non alienum dilacerant, concludamus: si prius admirandam naturæ circulationem, quæ in præcedentibus, filo quasi ariadneo investigavimus, uno vel altero exemplo pro meliori lectoris captu illustraverimus. Revera autem, perpetua hæc circulatio, destillationi Chymicæ comparari potest; ubi liquor, cucurbitæ inclusus, calore tepesfactus, in vaporem resolvitur, qui per alembici rostrum & varios gyros seu refrigeratoria densatur, & in liquoris forma effluit: qui liquor, si circa fundum cucurbitæ per tubulum, ut in circulatoriis fieri solet, aut alembicis cœcis, rursus in cucurbitam derivetur, continuante calore, denuo in vaporem resolvetur, ascendet per refrigeratoria, in aqua densabitur: atque ita *perpetuam circulationem* instituet, prout id in thermoscopio quodam in præxiu reduximus, quod perpetuo calore & frigore animavimus, atque ita liquoris perpetuam circulationem instituimus, ita ut motu suo horologium mechanicum revolvere queat, magnæ istius Physicæ circulationis non inelegans imitamen. Et hanc imitatam circulationem præfati thermoscopii intelleximus, in *machina nostri perpetui motus physico-mechanici* sub finem, serpentis imagine cum inscriptione: *Perpetua naturæ circulatio*; quam machinam, præter nostram voluntatem & mentem, P. Schott in *technica sua curiosa* pag. 732. apposuit & explicavit, ac per perpetuam naturæ circulationem aquam pluvialem intelligi, lectorem falso persuasit, multaque alia me in scio addidit. Optarem ego, P. Schottus vel sua scripsisset, & aliorum labores intactos reliquisset, vel æquum judicem & censorem se præstitisset: quod si fecisset, non sine ulla ratione citato loco mihi paralogismum in titula V. & Capsula X. objecisset. Cum lippis & tonforibus notum sit, vacuum situlam per antisacoma X. rursus in altum tolli, nunquam vacuum situlam tam gravem, quam cum aqua repleta est, existere posse. Errorem calcographi in rota P. Tympani O. & ponderis M, ubi circa Tympanum R. rota mutatoria omissa est, nobis imputavit; quasi vero in machina tam proluxa, quam ipse ingeniosam esse fatetur, adeo inconsiderantes fuerimus, vel ignorantem, ut nesciremus, motum Globi M. sursum dirigi debere: sed nodum in scirpo, in gratiam aliorum malevolorum, inprimis tertii cujusdam P. Schottum quæsisisse, certum est, alioquin circa meam machinam non ita nimium videns, in P. Solski Poloni vero machina, quam pag. 777. describit, prorsus cœcus extitisset, quam tamen laudat, quæ in primis fundamentis vitiosa est, nempe circa compressionem linearum in inferiori tubo D. H.

L. N. quam tamen juxta leges Mathematicas accurate examinasse, & nullum paralogismum invenisse, P. Schottus asserit. In propriis namque vitiis prorsus cœci sumus, in alienis vigilantissimi; tulissetque idem præmium, quod ob hoc subtile inventum P. Schottus Polonicæ nationi tribuit, potius ob crassam ignorantiam P. Kochanski, qui pro more suo, & stylo Doctoris sui P. Schotti, in aliorum labores involat, pro lubitu addendo, demendo, censendo, tandem pro suis jactitando, ut in Iconismo 10. & 11. præfati libri fecit: imò totum librum nonum ex ore meo scripsit, ex qua scribendi & inveniendi prurigine, non temperare sibi potuit, quin in inanem istam gloriolam contranei & sodalis sui Patris Solski circa Iconismum 12. involaret, & ex illa machina novam inveniret, aut potius Solskianæ machinæ Kochanskianam larvam imponderet. Sed similes habent labra lactucas, & nigri corvi niger pullus; neuter enim earum auriculis caret, non sine tintinnabulis. Idem ergo cum Solskio, imò gravius ob raptum præfatus P. Kochanski præmium tulisset, ni a me, ad instantiam suam, paralogismi admonitus fuisset; atque ipse deinde lectorem monuerit, pag. 882. ubi ait, *ut basis Siphonis ad basin modiolis, sic Cylinder liquidi, pressione attollendi, ad potentiam pressoriam & conversim.* Hinc observationem, si gratus fuisset, meo nomini & monitioni inscribere debuisset, quod silentio præterit, & pergit: *Non ergo video, quid peculiare appressioni Solskianæ Machinæ præ compressione sit tribuendum.* Ex quo, etiam ex ipsa Machinæ Solskianæ constructione, liquet, P. Solskium toti orbi & ipsi P. Schotto manifesto errore imposuisse, cum ait pag. 775. *se anno 1661. experimentum Varsaviæ ejus rei sumfisse, & successisse;* quod adeo impossibile est, si machinam ad leges Mathematicas revoces, ut non nisi ope *fucata, extranea, arte impostoria* moveri potuerit. Viderit ergo Solski, qua fide Regi Casimiro hanc machinam *ipso die, ut ait, divi Ignatii, Varsaviæ in ædibus domus professæ exhibuerit, & album diem nigro calculo profanaverit;* viderit etiam P. Schottus, quo fundamento *Polonicæ Nationi reperti motus perpetui a viginti & amplius seculis quæsti, ut pag. 820. ait, gloriam tribuat.* Inprimis autem consideret, qua conscientia machinæ meæ innumera entia objiciat; cum Poloni laudata machina, si non plura, non pauciora saltem contineat. Innumeros *elateres* mihi obtrudit, eorumque multitudinis nomine me accusat; cum ne ipse quidem Argos in tota machina præter *unum* invenire poterit, qui tamen invidiosis oculis multis videtur. Sed mittamus hæc & similia, quæ in scriptis nostris mathematicis alio loco & tempore vindicabimus; nunc ad nobilissimam & admirandam naturæ circulationem redeundum est, quam brevi synopsis repetemus. *Mare omnis subterraneæ fecunditatis matrem esse, jam sæpius diximus; N.* nec subterraneæ tantum, sed & *superterraneæ,* quod ex sequenti historia patet. Recenset quidem Author Anglicus, in tractatu *de fecunditate salis marini, in Scotia,* circa loca litoralia, cum aqua *defluxu* recesserat, rusticum quendam, sacco frumenti terminalis pleno, equo imposito, ea loca peragrassè; immoratum autem fuisse, ita ut ob redeuntes fluctus festinare, ac sacco frumenti dejicere coactus fuerit: tandem cum

- fluctus altero die recessissent, rusticum quoque suum saccum reperisse, & inventum licet prorsus humefactum, cum ob inopiam aliud frumentum deesset, id ipsum frumentum seminasse. Ex quo ita copiosus fructus prodiit, ut rusticus cum omnibus vicinis in admirationem raptus fuerit, prout præfatus author loco citato latius recenset. Non ergo sine ratione Veteres *Venerem* Deam mari præfecerunt; quam fœcunditatem partim *ex astris*, partim quod undique litora circumfluat, eaque elixet, ac variis substantiis imprægnetur, acquirit. Proinde quæ Veteres de spuma maris, de Neptuni tridente, aliisque fabulati sunt; certo respectu non vilipendenda, sed altius inquirenda sunt.
- N. Fœcundum itaque mare fundum terræ penetrat; unde etiam in sacris literis *maria finis terre* vocantur. Non prout crassa veterum quorundam Monachorum ignorantia, ex non intellectu Etymologia, hoc dictum in beatam Virginem competere, simplicem popellum persuaserunt, atque in Belgio Catholico Ecclesiam fundarunt, quam Vulgo *Maria finster Stern* vocant: ubi *maria* pro *Maria*, & *finis terra* in *finster Stern* contraxerunt, atque ita non sine risu improprias & furtivas laudes Beatæ Virgini tribuerunt. Sed redeamus ab hac obscura Etymologia, ad materiam nostram; ubi *maria finem terræ* constituere asserimus, quæ enim in centrum seu per superficiem terræ constituuntur, extra & in fine terræ esse dici possunt: litora enim potius terræ initia dici possunt, quam finis.
- N. Mare ergo in centrum terræ penetrare, illic in *vaporem*, hunc in altum *per terram* tendere, ac in via sua terram *subterraneam fecundare*, circa superficiem vero frige factum in *aquam* resolvi, hanc in rivos & *flumina* colligi, ac rursus in mare decurrere, itaque perpetuam circulationem, & motum perpetuum revera Physicum perficere, asserimus, & ut spero, ex ante dictis sufficienter probavimus. Quibus Hermes in tabula Smaragdina ad stipulatur, ubi inquit: *in hoc a terra ascendit, & a cælo rursus in terram descendit, atque ita superiorum & inferiorum potentiam in se recipit, quæ perfecta est*, seu quæ finem suum assequitur, *cum in terram mutatur*: nempe cum in terram suas qualitates deponit. Taliter enim mineralia non modo, sed etiam suavissima vegetabilia, fortissima nempe vina, & fragrantissima balsama, inde producuntur & nutriuntur; sic volente Creatore, ut vapores, postquam in visceribus terræ sua munera deposuerunt, purgati quasi & rectificati, vegetabilibus demum inserviant, & hominibus.

Libri primi Sectio Tertia

Digressionem specialem ad subterraneorum
 genesis facit, ubi in specie de tribus mineralium princi-
 piis agitur, quæ autor tres diversas terras esse
 demonstrat.

Sectionis tertiæ Caput primum

De Definitione & Natura Principiorum subterraneorum.

SYNOPSIS.

N. 1. Principiorum definitio. N. 2. differentia inter generalissima, generaliora, & generalia rerum principia. N. 3. de generalissimis rerum principis. N. 4. de Aristotelicorum principis circa generalia & propinqua. N. 5. de Paracelsicorum aliorumque principis circa eadem. N. 6. Paracelsi tria principia improprie principia dicuntur, suntque decomposita. N. 7. impudica quorundam Chymicorum mendacia circa hæc. N. 8. quomodo sal, sulphur, & Mercurius non entia dicantur. N. 9. de capite mortuo Chymicorum. N. 10. quomodo Paracelsi sententia defendi possit. N. 11. de specialissimis subterraneorum principis, ubi probatur, subterranea corpora ut mixta, ex partibus constare, quæ pro principis eorum habenda sunt. N. 12. durum est, metalla in principia reducere, sine nova decompositione. N. 13. methodus subterraneorum principia eruendi, & eorum genuinam ac propriam constitutionem indagandi.

TEXTUS.

P Principiorum definitionem, prout illa in communi datur, non opus erit, proponere, cum omnibus notum sit, *id pro principio haberi, ex quo aliquid initium sumit*; & quoniam hoc loco ad *praxin* tendimus, & proinde omnes subtilitates *theoricæ* circa rerum definitiones silentio involvimus, ipsam rei seriem aggrediemur, prout in se est. Quandoquidem ergo de *subterraneis* noster sermo sit; quæ corpora mixta sunt, & quæ ex partibus constant; necessario sequitur, ejusmodi partes cum mixtum profus *homo-*
gencum constituant, ante mixtionem *simplicissimas* esse debere: hæc enim est communis principiorum definitio, ut nempe sint *simplicia, pura, & non permixta*.

N.
1.N.
2.N.
3.

Hoc tamen non intelligimus in ordine & respectu ad *generalem* illam mixtionem, de qua Sect. I. egimus; ubi etiam partes principales subterraneorum, licet simplicissime appareant, non nihil mixtæ erunt, prout eadem Sectione exposuimus. Si enim Vocabulum *principium* probe consideremus, illud diverso respectu rerum corporibus imponi potest. *Primo* enim Deus omnium rerum principium dici potest; *deinde* natura, quam definio, *quod sit motus Physicus, conservans omnia in ea dispositione, qua a Deo creata & producta sunt. Tertio, Ignis* rerum principium dici potest; quatenus nempe omnia visibilia suo calore miscet, & fovet. *Quarto, merito* ea principia vocanda sunt, quæ *partes miscibiles* constituunt; & illæ rursus considerandæ, *generalissime* in ordine ad universum: *deinde propinque*, prout jam sunt dispositæ & principiatæ in hoc vel illud convertibiles. Sic omnes *cibi*, quibus homo vescitur, & unde *sanguis*, & ex sanguine *semen* generatur, principia hominis vocari possunt; quæ quoniam omnia ex ter-

ra generantur, S. Scriptura de homine dicit, *ex terra, & in terram convertendum esse*. Tandem illa quoque principia vocanda sunt, & pro *specialissimis rerum initiis* habendâ, quæ ex materia propinqua in *specificam* reducta sunt. Sic revera *semen, hominis, bovis, pomi, fabæ, auri vel argenti*, principium istorum corporum vocandum est, ergo esse arbitror inter principia *materialia & formalia*; *materialia* voco, quæ materiam & subiectum præbent, *formalia* vero, quæ movent, *agunt* & *miscent*: de quibus tam in præcedentibus quam in subsequendis agemus. Materialia quod attinet, illa rursus *remotissima* sunt, ut *aqua & terra, & specialissima*, ut quodlibet specificum rerum *semen, intermedia* ut *prima mixta*, ex quibus semina oriuntur. Aristoteles totum hoc per formam & materiam exponit; per formam *agens*, per materiam *patiens* intelligens: licet vero sectatores ejus infinitis verbis, terminis & involucris, hanc sui Principis opinionem exposuerint, tamen nemo illorum est, qui præter verba & inania vocabula, se ipsum explicare queat. Si enim, prout illi exponunt, Aristoteles formam & materiam, præsertim primam, intelligat, profecto utraque nihil erit, nisi Chimæra non existens: paucis non ens, quod otiosorum hominum ingenia vellicat. Nam si primam omnium rerum materiam spectes, terra & aqua erunt; si propinquam, producta ex his *prima mixta* erunt: si specialissimam, specialia rerum *semina* erunt. Sin vero *immaterialem*, illam modernorum Philosophorum *materiam* desideres, hic loci non invenies, sed quærenda tibi erit apud illos, qui inter regias opes, *otiosorum hominum ingenia* immaterialibus ejusmodi nullitatibus implent, ut materialibus facultatibus exuant, rationem simul cum tempore & sumptibus perdentes. Credibile ergo est, Aristotelem per suam formam & materiam quid aliud intellexisse; & sane, si primam & communem *formarum causam* accuratius expendamus, *cælo* eam tribuendam esse ratio suadet, quod cælum raritatis & densitatis unicum subiectum esse, hujus libri Sect. 1. cap. 1. probavimus. Ex raritate autem & densitate omnes formas procedere, levi negotio demonstrari potest, si, prout in sequenti sectione quarta cap. de generatione animalium demonstrabimus, consideremus rerum *formas ex materialium particulis*, particularumque *gravitate & situ*, ad quem ex gravitatis suæ natura feruntur, constare: & hoc contingere, cum particule raræ sunt, ut *naturali propensione*, quodlibet corpusculum, juxta gravitatis suæ proportionem, libere huc vel illuc ferri possit. Sine rarefactione enim, ut alibi probavimus, nihil Physice moveri potest. *Materiam* quod attinet, quocumque modo illam consideremus, aliquid *materiale*, & quidem id esse debet, ex quo omnia constant: alioquin ipsa definitio primæ materiæ esset falsa, si nempe per vocabulum *materia* aliquid *immaterialiale* intelligatur. Paulo felicius Aristoteles propinqua *subterraneorum* principia proposuit, cum ait, ea subterraneos, *pingues, unctuosos, & viscidos vapores* esse & halitus, sed hæc omnia quam generalia sint, nemo non videt. Longe dexterius D. Thomas Aristotelem interpretatus est, cum in commentario suo, supra tertium librum Aristotelis de meteoris, ita de subterraneorum principiis disserit: *Considerandum*

*randum autem est, circa principia materialia metallorum, quæ sunt in duplici differentia; quædam enim sunt materia remota, sicut est vapor inclusus in locis lapidosis terræ: alia autem sunt materia propinqua, & hæc sunt sulphur, & Mercurius. Itaque in prædictis locis lapidosis terræ, per virtutem naturalem generatur sulphur & Mercurius; deinde ex ipsis generantur diversa metalla secundum diversam eorum commixtionem. Unde etiam ipsi Alchymistæ, per veram artem Alchymicæ, per prædicta principia, vel potius per principia, aliquando veram generationem metallorum faciunt; hæcenus D. Thomas, cujus verba multum pro nobis faciunt. His necdum tamen quidam contenti, ad alias speculationes confugerunt; præsertim ab illo tempore, quo Paracelsus (qui in Medicos tam graviter invehitus est, ut sine fronte, tanquam scutram de catasta tractare non erubuerit) innotescere inceperat, post quem valde ferax sæculum Chymicorum fuit. Qui talem sibi licentiam dederunt, non modo in quosvis pro arbitrio suo debacchandi, sed & nescio, quas implicitas, & infinitas fere novas opiniones in orbem proferendi. Sed convertemus nos ad hosce Philosophastros, ubi ingens librorum Chymicorum numerus, statim sub initium se nobis aperit, quorum nullus consensus, nulla harmonia, & denique nulli fere cum altero circa subterraneorum originem & principia convenit. Risum cuidam movere posset, si quis tam ineptas eorum speculationes perlegat, in quibus nec sensus, nec consensus reperitur; quasi vero scribere præstet, quod nemo, etiam ipse scribens non intelligat, ut fanaticos potius quam Philosophos esse credas. Omnium Coryphæus Paracelsus, ita circa subterraneorum principia se torfit, ut, quo se verteret, nescierit; tandem in famosa illa tria principia sal, sulphur, & Mercurium prorupit. Quæ, quam inania sint, in sequentibus probabimus, sed & nec horum inventor Paracelsus fuisse creditur, maximi enim illum Bernardus Penotus plagii accusat, in Denario suo medico: *Tria, inquit, illa principia Mercurii, Sulphuris, & salis, Paracelsus a verbo ad verbum ex opere vegetabili Isaaci Hollandi desumpsit. sic & doctrinam de separatione quatuor elementorum: de gradationibus medicinarum ab Arnolde: Archidoxa a Raymundo Lullio ex sua arte operativa: De arcanis a Rupe scissa: Nihil prorsus a se ipso præterquam vitia & maledicta: Synonyma, quibus utitur a doctissimo Domino Garlando Anglo tenet: a Tritemio varia: si quis attente Arnoldum legerit, & Raymundum in arte operativa, animadvertet Paracelsum istorum Virorum truncasse, & sibi vendicasse scripta: legite Laudfrancam, animadvertetis Paracelsum ab eodem suam Chirurgiam desumpsisse, cur non citat Arnoldum capite de Paralyti, de Galbaneto suo, de scripto libro de morbis Martareis: plura alia sunt, quæ doctis Viris relinquo investiganda: pertusus vita presentis aperio vobis studiosis viam, qua poteritis ad meliora & faciliora pervenire, & alium Eliam artistam expectare nolite, præter Isaaci Hollandi opera.* Hæcenus Penotus: quæ quæ modo Paracelsistis placeant, ipsi viderint. Paracelsum multis non satisfacere, non pauci viri docti testantur, & proinde ad alia confugerunt, inter quos nostri temporis antesignanus quasi Helmontius est; qui solidiora sibi principia fingens, nescio quos Archæos aut Chymæas sibi concepit: atque ita non tam insaniam quam insanix genus mutavit. Accusando nempe*

N.
6.

ſcholas nullitatum, interim ipſo nobis in ejuſmodi larvatis Archæis imponente, & non entia proferente. Quoniam autem tria præfata principia ſive *Iſaaci Hollandi*, ſive *Paracelſi* magis uſu recepta ſunt, quam Helmontiani Archæi, ad ea recurremus, ac ſpecialius examinabimus. Neminem autem ſpero, ita abſurdum fore, ut præfata tria principia aliter quam propinqua & *principiata* intelligat; nempe pro materia jam *proxime* ad actum diſpoſita: & licet hoc modo conſiderentur, tamen quomodocunque expli-centur, *improprie* ſal, ſulphur & Mercurius dicuntur. Si enim ſulphur commune, ſeu qualecunque intelligas, illud *mixtum* erit; & hoc de Mercurio & Sale communi intelligendum, quæ omnia *mixta* ſunt, & ex partibus conſtant. Quod contra natu-ram *principiorum* eſt, quæ definiuntur, quod debeant eſſe *ſimplicia*; hæc vero Paracelſi principia, non modo *mixta*, ſed & *decompoſita* ſunt, ut praxis docet. Nam nul-lum ſal, ſulphur, aut Mercurius, ex ullo metallico corpore elici poterit, niſi quædam *addantur*, quæ novam decompositionem, nempe aliquid tertium conſtituunt, quod deinde principium vocant. Sed eadem ratione, & *vitriola*, & *amauſa*, & *croci*, & *flo-res*, & butyra, & omnia denique, quæ *ex metallis* parantur, pro metallorum principiis ſtatui poſſent. Eo quod ex illis parentur, & licet quæ adduntur proſus omni *ſul-phure*, *ſale* & *Mercurio* carere videantur, nec *actu* in eis talia ſubjecta reperiantur; mi-rum tamen non eſt, ſi ante decompositionem decompoſitum non extat, ſed prius, *ut tertium*, ex decompositione *oriatur*. Cujus exemplum in *vitrioliſatione* videmus; ubi actu neque *metallum* neque *ſpiritus acidus* vitriolum eſt: interim tamen cum miſcentur, aliquid tertium producitur, quod in neutro erat, nempe vitriolum actuale; idem de *ſaccharo Saturni* intelligendum eſt, multisque aliis. Peritiſſimi enim circa *mixtionem* rerum & ſubjectorum qualitatem decipiuntur, cum rerum naturæ mire larventur; quis enim crederet, in *ſubtiliſſimis* quibusdam *ſpiritibus*, corporales *ter-ras* latere? quis in ſpiritu *aceti* ſpiritum *ardentem* vini, in *ſale tartari* terram *rubram*, in ſale communi amariffimum *ſulphur*, in ſpiritu *ſulphuris* acido, licet per deſtagnationem ſulphuris præparato, etiamnum *ſulphur vivum*, ſolidum, ardens, & combuſtible in *ſatis magna quantitate*, quæreret? Interim non modo hæc, ſed & longe alia ſubjecta intus latere, experientia probat, quæ hæc & ſimilia ob oculos ponit, cum rerum natura diligentius ponderatur. Non ergo mirum eſt, ſi ejuſmodi ſubjecta in decompositione doctiſſimæ etiam Viris imponant; imprimis *ſulphur*, *ſal* & *Mercurius*, quæ ſubjecta, quomodocunque ſumantur, improprie intelligi debent, ſi pro rerum *principiis* conſti-tuantur, & quomodocunque ex corporibus præparentur, *mixta* ſunt & *decompoſita*,

N. 8. nec pro ſimplicibus rerum principiis habenda. Non poſſum ergo ſatis mirari merita-tem quorundam Chymicorum, qui adeo effrontes ſunt, ut non erubescant publice, craſſiſſimis mendaciis mundo imponere, cum profitentur, ſe ex omnibus corporibus, ipſis etiam animalibus & vegetabilibus ſal, ſulphur, & Mercurium elicere poſſe; iſta etiam *forma*, qua commune *argentum vivum*, *ſulphur* & *ſal* eſt. Cum tamen anatomia ad opulum doceat, argentum vivum *decompoſitum eſſe*; & *ex metallo* & *terra fluida*: *ſul-phur*

phur vero vivum, ex *sale acido & bitumine* terræ: sal vero commune ex *universali* illa aqua & terra marina constare, ut lib. 2. sub cujuslibet subiecti anatomia specialiter demonstrabimus. Ob hanc ergo causam non pauci fuerunt, præsertim misochymici, qui *existentiam* trium præcedentium principiorum non modo prorsus negarunt; sed & per decompositionem ea ex metallis *produci* posse, quoque in dubium revocarunt. Prout de hac re singularis libellus extat, sub titulo *non entium Chymicorum*. Ubi autor expresse demonstrare intendit, non posse ex ullo corpore ejusmodi principia elici, nisi *extrinsece* addantur; & Angelus Sala ex his causis per motus fortiter negat, posse ex ullo metallo *Mercurium* fieri, sine *Mercurii* additione. Quod tamen falsum est, nam cum Mercurius vivus in propria sua substantia decompositum quoddam minerale sit, ut lib. 2. probabimus, quid mirum, si ex partibus, quæ tale decompositum constituunt, illud ipsum decompositum fiat, quod *Mercurium vivum* vocamus, sine Mercurii vivi additione. Et sane experientia docet, mediante *solo sale communi*, ex *plumbo*, vel *antimonio*, verum vivum *currentem Mercurium* produci posse; prout sæpius id in praxi experti sumus. Ex quo tamen necdum hoc inferre volo, quod præfatus Mercurius aliter *principium* plumbi vel Antimonii sit, quam ullum aliud decompositum, quod ex ejusmodi corporibus produci potest; ut *saccharum Saturni*, *butyrum antimonii*, multaque alia. Non enim sequitur, *Mercurius vivus non est principium metallorum*, ergo *Mercurius vivus corporum metallicorum est non ens*, & non nisi per *additionem* Mercurii ex metallis produci potest, quæ tamen productio tali modo potius additio & deceptio vocanda esset. Sicut quoque non sequitur, *ex metallis præparari potest Mercurius sine Mercurii additione*, ergo *Mercurius est principium metallorum*. Duo enim axiomata in studio Chymico observanda sunt, primo, ne temere & sine firmatione ac experientia, facile quid statuamus, vel rejiciamus; quæ enim unus nescit, cur omnes nescirent? Deinde, Chymia multis larvis imponere solet, adeo ut decomposita sint, quæ simplicissima apparent; & hinc non facile quidquam pro principio statuendum, cujus crasis & natura ignota. Quæ si moderni Chymici perpendissent, multa, quæ pro *non-entibus* concluderunt, entia; & quæ pro entibus habuerunt, *non-entia* deprehensa fuissent. Et hæc est ratio, quod *mixta* illa *decomposita*, sal, sulphur, & Mercurium, pro simplicissimis *principiis*, *terram* vero & *aquam* pro materia inutili rejecta, *damnata*, & capite mortuo ac phlegmate, ut vocant, reputaverint. Cum tamen manifeste clareat, *terram* & *aquam* omnium rerum *simplicia* principia esse; in quæ omnia corpora ultimatim resolvi possunt, quæque novæ *mixtionis & generationis* unica principia existunt. Concludendum ergo omnimode, nisi crassissimam ignorantiam Paracelso suisque affectis circa trium principiorum doctrinam imputare velimus, *per tria principia aliud quid intelligi*, quam vulgus existimat; Conati sumus in nostro *Oedipo Chymico*, Paracelsi opinionem defendere & conciliare. Id autem hoc loco addendum erit, per *sulphur* terram, per *sal* aquam intelligi debere; terra ergo & aqua, cum in gradu *subtiliori* sunt, *mercurialia* dici possunt, ob fluiditatem & penetrantiam:

trantiã: non quod Mercurius sint, sed quod nomen, ob proprietates quasdam communes, a Mercurio mutuentur. Et hoc intelligendum, cum aqua & terra grossa & corporalia existnt; ibi enim a *salis fixi* natura, quam æmulantur, nomen suum petunt. Simili casu, cum aqua & terra in statu *medio* sunt posita, nec rara nec densa nimis, a *sulphure* communi etymologiam auspicantur; id enim neque volatile neque fixum nimis existit; unde si terminus veniat *sulphur*, *terram* intelliges; si vero dicatur *sulphur mercuriale*, vel *sal mercuriale*, terra vel aqua *subtilis* subintelligenda erit, prout latius

N. in nostro Oedipo Chymico exposuimus. Optandum tamen esset, Paracelsus se ipsum

12. explicasset, & nova hac sua doctrina non modo multa absurda, sed & dubia in mundum intulisset; longe enim facilius, evidentius etiam, & solidius principiorum doctrina exponi potest, si a *praxi* initium capiamus: *illa namque prima rerum principia vera & genuina sunt, unde corpora constant, & ex quibus Indies miscentur, & præparantur.* Ut autem lector opinionem meam sufficienter intelligat, candide & paucis eam verbis exponam: *Universalia & catholica mundi principia, terra sunt & aqua, quoad materiam; quoad formam, cælum & rarefactionis Instrumenta; prout sunt ignis & ær, hæc universalia principia, (unde totus mundus productus est, ut Sect. 1. docuimus,) tandem varie mixta, & in principia & specifica corporum Elementa & nutrimenta abierunt: unde triplex illa animalium vegetabilium, & mineralium classis & regnum. In quolibet autem regno specifica sunt semina tanquam principia principata & singularissima; & ita omnium rerum principium remotissimum est terra, & aqua; prout in creationis actu extiterunt: principium propinquum est eadem terra & aqua, sed post productionem, prout varie mixta: principium vero specialissimum est id, unde quodvis corpus tanquam ex principio principato, actualem generationem incipit. Et hoc est cuius vis corporis specificum semen, nempe terra & aqua, quatenus disposita sunt, & ex principiis propinquis in specialissima, nempe rerum semina, mutata sunt, ita omnia ex terra & aqua prodierunt, omnia rursus in terram & aquam ultimatim reduci possunt. Prout autem Sect. 1. cap. 4. distinctionem inter mixta fecimus, atque alia ex terra & aqua, alia ex variis aquæ speciebus, alia vero ex variis terris constare probavimus; ita hoc loco illorum tantum corporum principia considerabimus, quæ pure terrea sunt, seu quæ ex terris tantum constant. Talia nonnulla subterranea corpora esse, eodem citato loco demonstravimus. Aliqua enim subterranea imperfectius mixta, nempe decomposita sunt; ut *salia, succi minerales, &c.* quorum decompositionem aqua ingreditur, prout sectione præcedenti demonstravimus; de quibus hic loci non multum verba faciemus, cum, *excepta aqua*, eandem originem cum metallis & lapidibus habeant. Alia vero perfecte mixta sunt, & hæc tantummodo ex terra constant; prout mineralia & lapides. Licet enim hæc subiecta non raro in aquis generentur; nemo tamen aquas illorum *mixtum essentialiter ingredi* existimabit, qui vel minimum in eorum naturam indagaverit: terream enim esse, ipse primus aspectus demonstrat, præsertim sub ignis anatomia. Generale ergo axioma esto: *substantia metallorum & lapidum**

pidum terrea est. Jam vero secunda quaestio exoritur, circa subterraneorum principia; utrum, cum eorum substantia terrea sit, *una saltem vel plures terrae* concurrant? Certe diversas in diversis mixtis esse, mixtorum *diversitas* demonstrat; alia namque terra in *adamante* quam in *marmore*, & rursus alia in *auro* quam in *cupro* est, quod nemo non videt. Nec moramur, utrum hae terrae perfectione, puritate vel *quomodo* *que differant*; licet sub uno nomine generico *terrae* comprehendantur, modo *differant*, diversasque species constituent, quod ipsa subterraneorum natura & diversitas confirmat. Hoc vero ut plurimum controvertitur, utrum in *unaquaque specie* (quovis mixto subterraneo metallico puta vel lapideo) *plures quam una* terra conveniant, requirantur & misceantur? Abstrahimus ergo a terra, & materia *beterogenea*, quae *per accidens* compositionem mineralium ingrediuntur, ut sunt in mineris, vulgo *Ertz*, admixti *lapides & terra*; & in lapidibus *palea, tegumenta, involucra, vena* aliaque. Tantum enim hoc loco de *mixto* sermo est prorsus *homogeneo*; utrum nempe in *cupro, auro, adamante & rubino*, aliisque corporibus sive metallicis sive lapideis, diversa ingredientia sint, & quot? seu *utrum & quot diversa terra talia mixta ingredientur, eaque essentialiter constituent*? Dura est haec quaestio, tum quod a nemine N. hucusque pertractata, tum quod non aliter nisi per corporum anatomi- 12. am decidi possit. Corpora vero haec, cum prorsus homogenea sint, & fortissime mixtionis, omnibus elementis & resolutionibus in partes principales, tenacissime resistunt: Ita, ut *ejusmodi subiecta per se in principia non reduci possint, sin vero per addita solvantur, illico novae decompositiones fiunt*, quae genuinam veritatem *simpli-* 13. *cium partium principialium* obscurant, & confundunt, sic ut *decomposita* magis quam *simplicia* principia ob oculos veniant. Hinc infiniti illi errores artistarum, hinc circa hanc materiam magna & a tot seculis ingens incertitia; denique hinc evenit, quod praefatam quaestionem nemo hucusque deciderit, & ad solidam cognitionem principiorum subterraneorum, qua actu in corporibus existunt, pervenerit. Ego nescio quo fato, in hanc materiam incidi, eamque ventilandum suscepi; utrum vero lectori satisfactorum sim? eventus probabit. Dandum est aliquid veniae primum conanti? sed & tribuendum est autoritatis quidquam, primo *experienti & ex praxi* scribenti. Quaestionem ergo quod attinet, *qualia subterraneis principia* sint? jam dictum est, ea *terrea* esse; probabile autem est, metalla & lapides, quia diversa sunt, etiam ex *diversis terris* constare, quoad speciem: sed & *quaelibet* metallica *species* non unam sed plures in se continet terras, id est, *non ex uno sed pluribus principijs constat*. Hoc posterius jam nobis probandum incumbit. Concludimus autem, quodlibet mixtum ex istorum numero, de quibus jam agimus, nempe de *homogeneis*, metallis scilicet & lapidibus, non ex una sed *pluribus terris* constare, id enim communis ratio dicitur. Unum enim numero misceri nequit, metalla autem mixta sunt, ergo non constant ex uno, sed ex pluribus. Deinde experientia manifestum est, posse lapides & metalla prorsus suo *colore* privari; qui non juxta Aristotelicos aliquod imaginarium non ens & *accidens*, sed *revera subtilis* quaedam *terra* est. Potest inquam haec separari, & nihilominus mixtum

aliquid remanere; quod manifestum signum est, mixta mineralia ex *diversis* partibus constare: quod nisi foret, nulla specialis reactio in talia mixta dari posset, sine totius corruptione & alteratione. Nam si mixta mineralia prorsus ex *una* tantum materia constarent, unam tantum paterentur affectionem; cujus contrarium tamen praxis demonstrat, possunt namque talia subiecta *malleabilia, friabilia, gravia, levia, compacta, porosa, solida, fluida, volatilia, fixa, &c.* reddi: quæ alterationes non modo per addita, sed ex interiori natura partium essentialium mixti, proveniunt. Ex uno autem subiecto simplici, tot diversas vicissitudines prodire, non credibile est. Verum missis ejusmodi, quæ per se evidentia sunt, fræma practica resolvendus erit hic nodus Gordius. Dico itaque pro conclusione: *lapides & metalla ex tribus terris constare*; quarum *prior* talibus mixtis hypostasim seu substantiam aut basin, *altera* colorem, *tertia* figuram, metalleitatem, vel lapideitatem, præbet. Et hæc non ex aliqua theoria, sed *praxi*, in sequentibus hujus sectionis capitibus, defendemus: *praxi* inquam, hæc enim tres terræ, cum miscentur, vel metalla vel lapides, etiam *arte* producunt, mixta nempe naturalibus per omnia similia, nempe pro diversitate *tertia* terræ, ut in sequentibus capitibus docebimus. In illa enim, nempe *tertia* terra, differentia inter *lapides & metalla* consistit. In metallis namque terra est, quæ eis *metalleitatem*, in lapidibus vero alia terra est, que eis *lapideitatem* dat; quam distinctionem lector bene observet. In reliquis enim *duabus* terris, & metalla & lapides conveniunt; nempe quoad substantiam & colorem. Et hoc argumentum optimum esse credo, cum subiecta pro principiis statuuntur, quæ simul mixta perfectam compositionem metallicam vel lapideam constituunt, *ex quo enim aliquid fit, id ejus verum principium esse creditur*; Inter veros Philosophos Chymicos quoque non pauci reperiuntur, qui constanter affirmant, illa vera metallorum principia esse, quæ metallis conjuncta, sine nova decompositione speciei externæ; metallo, cui adduntur, reale & *homogeneum augmentum* præbent. Ita enim *Geber* ait: ubi vel minimum augmenti metallici inveneris, ibi te dicimus esse ante fores Philosophorum. Et sane conveniens judicium est; *idenim, per quod corpus homogeneum augmentum capit, id inquam ipsum est, quod pro principio istius corporis haberi potest.* Et ut hujus totius theoriæ & praxis fundamenta circa subterraneorum principia paucis & candidis verbis lectori curioso sine ullis ambagibus ob oculos ponam, dico *metallis & lapidibus tres diversas terras inesse*; *prior* extra suam mixtionem in lapidibus seu in sale alcali: *altera* in nitro: *tertia* in sale communi, reperitur. *Quæ tres terræ, cum miscentur, sine ulla alia additione, verum & genuinum metallum, & pro variatione praxeos, lapidem constituunt.* Unde concludo, & *metalla & lapides etiam naturaliter inde constare*, ut hujus sectionis capitibus sequentibus, & lib. 2. in specie demonstrabimus; Hæc enim est nostra particularis opinio, *praxi* firmata, metalla & lapides ex *tribus simplicibus terris* constare; & harum evidentiam non ex consequenti, cum jam mixtæ sint, & actu in mixto existunt, sed ex antecedenti, quatenus miscibiles sunt, & mixtæ, corpus, cujus principium esse statuuntur, revera constituunt. Ita in hoc Philosophandi genere, *ex antecedenti ad*

consequens argumentari oportet; cum subiecta subterranea homogenea, & sine nova decompositione insolubilia sint. Nunc exposita nostra opinione in genere, ad trium principiorum nempe *trium terrarum* explicationem, juxta nostram mentem, in specie properabimus.

Sectionis tertiæ Caput secundum

De primo metallorum & lapidum principio,
quod lapis fusilis seu terra lapidea est, improprie sal
dicta.

SYNOPSIS.

N. 1. De terra vitrescibili, prima metallorum basi & principio. N. 2. generalis lapidum differentia. N. 3. lapidis species, de quo hoc loco agitur. N. 4. lapidea terra actu in metallis existit. N. 5. signum pro metallis indagandis, ubi de fertilitate & sterilitate metallorum agitur. N. 6. de vocabulo *Quartz* ejusque differentia. N. 7. de loco, ubi præfatus lapis reperitur. N. 8. ingreditur metallorum compositionem, ut principium. N. 9. utrum hoc minerale principium in lapidis forma semper existat? N. 10. quomodo a reliquis lapidibus differat? N. 11. de materia lapidifica. N. 12. artificialis lapidum solutio. N. 13. mirabile experimentum circa solutionem crystalli. N. 14. de vocabulis *Klüfft* & *Bestieg*. N. 15. terra lapidifica non raro spiritus forma larvatur. N. 16. causa cur in diversis locis metalla generentur. N. 17. calor ad mixtionem mineralem, utrum requiratur, & quod aqua mixtionem mineralem non impediat.

TEXTUS.

HActenus in genere de principiis subterraneorum egimus, quæ ex terra constare diximus; nunc restat, ut progrediamur, & quodlibet principium, quorum numero tria sunt, (tres nempe terræ) ad oculum exponamus: atque hoc capite initium de prima faciamus, quæ reliquarum duarum mater est & receptaculum. Lapidis species, quæ in igne fluit, & flueus vitrum exhibet, reperitur in omnibus lapidum speciebus, quarum tres sunt. Alii enim lapides fluunt, alii non fluunt; sed in calcem vivam, forti igne, rediguntur: alii nec fluunt, nec in calcem rediguntur, sed in igne etiam fortissimo incolumes persistunt: horum rursus alii candescunt semper persistunt, frigefacti vero rumpuntur & pereunt; alii vero candescunt, & frigescunt, quoties lubet, nunquam alterabiles. De horum lapidum prima specie, nempe de fusilibus, saltem hoc loco verba faciemus, qui rursus diversis proprietatibus discernuntur. Nam & limus, & arena, & silices, & plurimi alii lapides ad ignem fluunt; nos vero istam speciem intelligimus, quæ omnium nobilissima est, & non raro etiam Metallicolis, calx, vulgo *zarter Kalch* oder

Schifer vocatur : sine quo nulla minera bona est, vel *fertilitatem* promittit. Adeo enim iste lapis mineris necessarius est, ut, vel nude & sine ullo metallo in montibus existens, infallibile *signum futuri metalli* sit, quod, hoc signo freti, non sine magnis interdum sumptibus, quærunt minerarum indagatores. Hanc ergo sive terram sive lapidem, non sine prægnantibus causis pro *principio primo* omnium metallorum, minerarum, & lapidum, ac gemmarum statuimus, & agnoscimus; certis freti experimentis, ut in sequentibus demonstrabimus : quibus evincere possumus, præfatam terram actu in metallis & mineralibus omnibus, nec non lapidibus & gemmis existere, eorumque mixtum, ut basin & fundamentum ingredi : unde ea *hypostasim* suam, opacitatem, *Diaphaneitatem*, & *fluxum* nanciscuntur. Quarum proinde proprietatum diversitas, ex diversis hujus terræ gradibus, in *quantitate & puritate* ejus consistentibus, procedit, ut postea latius explicabitur. Hæc ergo terra, non modo, ut dictum, cum *præsens* adest, infallibile signum *affuturi* metalli est, sed & *absens* idem signum existit, *defuturi* nempe metalli. Nam et si reliqua duo principia, nempe terræ, de quibus postea agemus, quæ in *fumi forma* non raro cernuntur, in sufficienti copia adsint, tamen defectu prioris terræ, tanquam *matricis, receptaculi, sigilli*, se in formam metallicam recipere nequeunt : unde parietibus adhærentes, varii generis *flores, tophos, fluores & colores* metallicos producant ; *steriles & venenosos*, nisi arte corrigantur. Non immerito ergo Maria Prophetissa Moyse soror hoc lapidum genus *herbam albam* vocat, cum ait, *fumus completitur fumum, & herba alba, crescens in monticulis, capit utrumque*. Quo dicto hanc terram clarissimis verbis indigitat. Defectus ergo hujus terræ, proxima & frequentissima causa *sterilium* minerarum existit; qui variis ex causis accidit. Vel quod, Creatore sic volente, non in omnibus locis existat, & prima productione sic posita sit; vel quod Metallcolarum ignorantia, montibus, ad vias parandas, vel ob leve lucrum metalli, quod interdum in ea contineri animadvertunt, maxima copia excidatur : unde immania illa intra subterranea, vulgo *Kübren, Zächen*, in quibus præter aliquos *fluores metallicos*, nova metalla regenerari non cernimus. Ratio enim in promptu est, ob *matricis* defectum. Possent tamen huic malo arte mederi, si bona consilia sequi vellent; nam ita duplicem utilitatem haberent, primo ut *fumi minerales* hinc & inde vagantes, & inutiliter luxuriantes, sua matrice figerentur, metalla producerentur, & usui essent : deinde, quod hoc modo capti, in forma *venenosorum* fumorum vagari, & hominibus nocere desinerent. Magno enim jam incommodo metallicolarum in mineris sunt, & magno labore per solles exsuguntur, quod illi *dasß böß Wötter austreiben* vocant. Error vero in excidenda hac terra ex ea causa venit, quod metallicæ in incidendis viis ad mineras, vel perpendicularibus, quas *Schächte* vocant, vel Horizontalibus, quas *Stollen* nominant, cum in ejusmodi terram (qua tanquam filo ariadneo ad mineras ducuntur) incidunt, eam libentius quam lateralem excidunt, quod *mitior* multo & mollior ac *tractabilior* existat, quam reliqua *saxa*, quæ interdum durissima sunt, ut medium annum non raro ad quinque pedum distantiam eruendam requirant : cum e contra uno die nostræ terræ seu lapidis,

pidis, plus eruant, quam alterius in uno mense. Hinc id genus lapidis, vulgo *ein edles, zartes, mildes, geschnettiges Gebürg*, alios vero lapides *ein raubes, wildes, grimmig westes, ein taubes Gebürg* nominant. Specialiter vero *nostram* terram seu lapidem, *ein zarten Quartz* vocant. *Transparens* enim non nihil est, *albus*, & quasi argenteis foliis interspersus, ad ignem facile *liquabilis*. Duo vero circa hunc lapidem, quem interdum *terram* voco, in specie notanda veniunt. *Primo*, quod non semper adeo purus, sed variis rebus *permixtus*, & hinc multiplex inveniatur. *Permixtus* enim cum communi lapide invenitur; sed ita, ut *venas* suas a reliquo lapide, quem *Bergveste* vocant, *separatas* servet, facile dignoscibiles. Cum enim nostrar lapis *mollior* sit, placuit Creatori, ex duriori lapide, quasi columnas pro mineris fulciendis producere, quæ nostro lapide non raro interspersæ sunt. Viderint proinde *Metallicolæ*, ne nimia lucri spe, ob paucam interdum metalli in illis existentem quantitatem, maximam talium saxorum copiam eruant; quibus erutis, totum montium firmamentum periclitatur, prout id multis divitibus mineris accidisse specialibus exemplis demonstrare possem, quæ jam sine vitæ periculo amplius, ob hunc unicum errorem, tractari nequeunt. Sed redeundum nobis est ad species nostri lapidis, qui non raro ut variis lapidibus, sic diversis terrarum generibus permixtus reperitur; & hoc posteriori modo, nempe juxta diversas terrarum mixtiones, diversis quoque nominibus a metallicolis insignitur, ut *Spatbblenthen, Katzenfilber, Tulch, &c.* in quibus omnibus metalla generari compertissimum, & quidem in tali copia, ut literæ ex Norvegia ad me perscriptæ testentur, unicum *centenarium tali* triginta duos lothones *puri auri* in se continuisse. Quibus *Docimastæ* nec dum contenti, majorem copiam inesse suspicabantur; si modo separare scirent, quare me consuluerunt. Nam terræ species, quæ nostro lapidi se immiscent, non sunt ejusdem naturæ; id est, non existunt principia metallorum, quare etiam eorum mixtum radicaliter ingredi non possunt, sed tantum superficialiter: verum tenacissime adhærent, unde separatoribus metallorum non raro magnum laborem faciunt. Cum facilius sit *Antimonium, Arsenicum*, & quodvis aliud minerale a metallis separare, quam ea a tenacissima hac terra liberare; qua non modo eorum fluxus, sed & coitio & malleabilitas impeditur. Unde ejusmodi mineralia a fusoribus *Underküttete Metallen* vocantur. *Secundum*, quod circa nostri lapidis naturam notari debet, est, eum in superficie montium nec tam copiosum, nec tam feracem metalli reperiri. Nam ut postea, cum de fumis mineralibus agemus, demonstrabitur, metalla per modum transcolationis generari, & a basi minerarum ad superficiem earum protrudi, unde ea circa fundum copiosiora reperiri, necessum: consequens quoque est, eorum *matricem* plus ibi quam ullibi inveniri, quod & experientia probat. Cæterum antequam primum hoc mineralium principium concludam, una adhuc quæstio a nobis decidenda est; nempe, utrum metalla in hoc lapide solum ut in matrice concipiantur? matrice non naturam & mixtum essentialia metalli ingrediente; vel utrum metalla in hoc lapide generentur tanquam in necessario suo principio, quod eorum mixtionem ut basis ingreditur, & recte in eis existit?

N.
6.N.
7.N.
8.

sic? Quam quæstionem sic decido: Lapis, de quo hæcenus egimus, requiritur ad generationem metallorum non modo ut matrix, sed & ut *ingrediens & principium*. Non quod in natura sua in metallum transmutetur, ut sanguis in carnem; sed quod superadvenientibus reliquis duobus principiis, de quibus jam acturi erimus, *permixtus*, novas qualitates acquirat, quæ ex natura hujus mixti oriuntur, & quæ novæ qualitates *metallum* vocantur, tanquam aliud tertium productum. Unde naturale est, lapidem hunc, quatenus in ipsa *mixtione* & mixto metallorum existit, non amplius pristinas suas qualitates retinere posse, sed ob admixta reliqua, *gravem, opacum, & malleabilem* fieri, & ex propria natura *fusilem & liquabilem* existere, quæ qualitas in eo non mutatur, licet novæ superinducantur. Non ergo existimandum est, cum *puram* mineram deprehendimus, quam *gediegen* vocant, lapidem nostrum *evanuisse*; sed potius statuendum est, eum *permixtione* reliquorum principiorum, novas qualitates induisse, novumque mixtum factum esse: in eoque realiter, & tanquam *principium* etiamnum existere: ut experientia docet, quæ probat, *fusibilitatis* naturam, quæ fossilibus propria est, & essentialis, ex hoc lapide profluere. Alia quoque quæstio non levis momenti, de hoc lapide *principiali* ventilanda est; utrum nempe semper in natura *lapidis* existat, & nullum incrementum vel decrementum patiat, id est, utrum sic subsistat, sine naturali translocatione, prout a Creatore in prima productione ordinatus fuit? Gravis hæc quæstio est, nam sicurrit lapidum universalem genesin. In primis involvit quæstionem, *utrum saxa & lapides etiamnum in mundo generentur?* Utrum dentur succi *lapidifici*, & similia, quæ suo loco tractabimus. Etsi enim *nostrer* lapis, de quo hic loci mentio fit, multum de aliis lapidibus communicet, cum tota sua natura lapis sit; tamen singularia quædam habet, reliquis lapidibus non communia: nempe quod ille ipse omnium lapidum parens & *principium* sit, diversas species ob diversas adjunctas terras proferens, ut postea latius. Deinde, quod in forma *terræ, aquæ, & fumi*, non raro inveniatur, nam cum lapis talis naturæ est, prout hæcenus eum descripsimus, & quatenus principium primum metallorum est, & *Quartz* vocatur; quatenus inquam ista forma subsistit, tum principium principiatum, ut sic loquar, nempe materia ad generationem mineralium proxime disposita est. Cum econtra in terræ, aquæ & inde provenientis exhalationis, & vaporis forma, principium non nihil *remotius & universalius* sit. Hoc ergo secundum *nutriri*, & inde etiamnum *produci*, quid vetat, seu quæ alia ratio, quam cum ex lacte butyrum fit. Dari ergo materiam *lapidificam*, omnino certum est; nam indies lapides & saxa crescere & augmentari videmus. *Materia* autem lapidum, actualis *lapis* esse nequit, sed potentialiter; si enim jam actualiter & forma lapis esset, non fierent lapides nisi *juxta-positionem*, coalitionem, aut accretionem, quod absurdum est. Duo enim lapides juxta se positi, non coalescunt; alias omnis arena lapis fieret. Deinde omnia, quæ a potentia in actum reducuntur, ab uno transeunt ad alterum; sed hoc modo transirent de uno ad unum, de simili ad simile, quod rursus absurdum. Sed totam hanc litem *experientia* finit, quæ docet, lapides *mixtos* esse. Cum ergo mixti sint, constant ex partibus; at partes

partes ante mixtionem non possunt ejusdem esse naturæ quam post mixtionem. Speciali quoque experimento, *folius ignis & aqua communis ope, durissimos quosque lapides in mucorem resolvo*, qui destillatus, subtilem spiritum exhibet, & oleum, nullis laudibus sufficienter deprædicabile. Contigit quoque, quod *crystallum* solveremus, solutionemque abstraheremus; invenimus in fundo totam *crystalli* solutionem siccam, *pellucidissimam*, & consistentem, instar *gelatinæ, tractabilem*, & malaxabilem ut *cera*, ad ignem leviter ut *Borrax*, sed non ad auram, fusilem. Mirum profecto productum, quod etiamnum miraculi instar apud nos servamus. Ex quibus. & multis aliis experimentis, non adeo grave erit concludere, lapidem nostrum non semper in forma *lapidis*, sed subinde *aquæ, fumi & terræ* larva contineri; & cum aliis miscetur, substantialiter *acrescere*, prout in historia lapidum inferius de his latius. Non possum autem hoc loco specialiorum demonstrationem omittere, quæ oculis occurrit in ipsis mineris; nam cum *Metallicolæ* venas indagant, ante omnia lapidis ductum, de quo hætenus egimus, observant, nempe *die Klüfft und Quartz*, & habito hoc ducto, ajunt se habere *den Gang*, cujus lateribus, id est, *lapidi nostro*, terra adhæret, quam *Bstieg* vocant, signum metallicolis acceptissimum. Quo lapis noster, tanquam involucro & amissione involvitur, & revera eo nutritur & augetur. Nam taceo communem usum, quem hæc terra in *liquefactione* mineralium habet (est enim *fusilis*, & per omnia nostro lapidi similis.) Mirabilis quoque ex ea *spiritus* elici potest, isti non absimilis, quem ex *lapidibus* præparavimus, & cujus paulo ante, sub *limo fontium*, mentionem fecimus. Ex quibus liquet, non impossibile esse, hunc lapidem sub *terræ* forma larvari; imo etiam sub subtilissimi & penetrantissimi *spiritus* idea, qui spiritus præfatæ terræ copiosissime inest, ut praxis docet, & antecedenti Sectione de *terræ, limi, & luti* historia, uberius explicavimus. Hoc ergo *lapidificante*, atque omnia penetrante *vapore*, mineras turgere, hunc nostrum lapidem, tanquam principium principiatum metallorum, *foveri, augeri, præparari & nutriri*, quin & reliquos duos fumos ab eo non raro *in ipso aëre capi & figi*, ac forma absolutissima (*gediegen*) minerarum parietibus affigi, certissimum est. Unde non immerito Hermes ait: *ventus in utero portavit, mater ejus terra est, potentia ejus perfecta est, si in terram mutetur*, seu per terram *figatur*. Nec in aëre, nec in ipsis lapidibus modo, & montibus, sed & in *aquis* metalla generari, certum est. Nam etsi non contrarius sum illis, qui metalla in aquis inventa, in primis *aurum (Waschgold)* ex *ductibus* subterraneis, ac permeantibus, ejusmodi metalli feracibus venis, procedere ajunt; his tamen adversor, qui *omne* metallum ibi inventum, ita eo devectum esse contendunt. Quid enim prohibet? quo minus in *aqua* natura operetur, quam in *aëre*; præsertim quando requisita principia habet, quibus indiget, & quæ ab aqua nec offenduntur, nec alterantur. Nam ut postea docebimus, falsum est, ad generationem metallorum *calorem* requiri; *mixtio* enim est, non *generatio*. Principia tamen per calorem præparari & moveri non nego; sed principiatum *sine calore misceri* posse defendo, & aquis non impediri dico: quod ejusmodi principiatum, aquis,

ut poſtea probabitur, ſe non miſceant. Potius ergo per aquas promovebuntur, tum ob motum, tum ob fluiditatem variique generis lapides & arenas, quibus aquæ ſcatent. Nam datis neceſſariis requiſitis, nec in vegetabilibus, nec in animalibus metalla generari impoſſibile eſt; cum in *homine ſilices* generari, plus quam vellemus, compertum ſit: mixtum ſane, mineralium mixto longe tenacius, longe difficilius. Et tantum de primo metallorum & mineralium principio, & prima metallorum, & mineralium baſi,

Sectionis tertiæ Caput tertium

De ſecundo mineralium principio, quod terra pinguis eſt, improprie Sulphur dicta.

S Y N O P S I S.

- N. 1. De Analogia trium terrarum & principiorum. N. 2. in ſpecie de analogia antecedentis vitreſcibilis terræ, cum animalium oſſibus, & vegetabilium cineribus. N. 3. Harmonia primi principii, conſequentiam ad cætera facit. N. 4. de altero principio, ubi de pinguedine, oleitate, & ſulphureitate animalium & vegetabilium agitur. N. 5. ſumma productionis uniuerſæ omnium rerum. N. 6. primordialis terræ differentia. N. 7. neceſſitas pluralitatis principiorum, eorumque uſus & officium. N. 8. Ariſtoteliſ & Paraceliſi Philoſophandi modus. N. 9. differentia ſulphurei principii Paraceliſi, cum noſtra ſecunda terra. N. 10. neceſſitas & uſus hujus ſecundæ principalis terræ. N. 11. natura ejuſdem. N. 12. differentia ejuſdem. N. 13. quomodo in ſtatu ſuo naturali & mixto ſe habeat. N. 14. diuerſa natura, & contingentia, in ſulphure communi. N. 15. alia obſervatio. N. 16. rurſus alia. N. 17. aliud contingens. N. 18. larva exterior hujus principalis pinguis terræ. N. 19. terra foliata a nonnullis primum ens dicta. N. 20. ceræ mineralis forma, fluoreſ minerales vulgo Berggubr. N. 21. corruſcationeſ minerales vulgo Bergwitterungen. N. 22. de penetratione ſulphuris. N. 23. auri penetrantia. N. 24. de vitris metallicis & tincturis. N. 25. terræ unctuoſæ animalis, & vegetabilis effectus in vitrificatione prorſus analogus cum metallis. N. 26. de diuerſo hujus terræ colore. N. 27. de hujus terræ opacitate & diaphaneitate.

T E X T U S.

JAm ordo ad ſecundum principium foſſilium, nempe ad alteram terram vocat; in cujus deſcriptione præliminariter magnam iſtam analogiam in mentem revocare debemus, quam natura in productis ſemper ſibi ſimilem, ſemper eandem, ſervavit.

N. Tres enim terras, in *animalibus*, *vegetabilibus* & *mineralibus*, nempe in quolibet horum, inueniemus; quæ tres inter ſe magnam affinitatem habent, & analogiam. Nam quod præcedentem terram attinet, de qua jam egimus, & unde *metalla* & lapides ſuam liqui-

liquiditatem & *fusibilitatem* nanciscuntur; certe maximam ea societatem & analogiam cum *vegetabilium* terra habet: illa nempe, quæ in *vegetabilium* calcinatione & *cinerum* elixatione superstes est, & quam *foeminae* nostrates abijciunt, & *Aescherig* vocant, quæ ex omnibus *vegetabilibus* præparari potest. Hæc enim terra, licet inutilis N. & nullius frugis esse videatur; tamen maximam cum præcedenti terra mineralium, analogiam habet, & *magnetismum*, quod in arte vitraria liquet. Nam cum vitrarii, ex arena & silicibus, imo ex ipsâ præfata terra minerali, vitra faciunt; quæ autem in fluxu *spissantur*, vel ob *salium* defectum, vel ignis excessum, ita ut prorsus dura fiant, ac *coagulentur*: quamprimum tamen prædicta terra ex *cineribus* injicitur, non modo statim tota vitri pasta fluxilior redditur, sed & magnum exinde, imo non raro ultra dimidium, accrementum sumit, & augmentum. Quod non modo magnam *vegetabilis* terræ cum *minerali* affinitatem, sed prorsus maximam similitudinem, harmoniam, & analogiam probat: cum hæc terra *etiam per se vitrescere* possit; Ut in Polonia aliquando nobis accidit, cum *absynthii* fæcibus. Quin imo, adeo hæc terra cum mineralibus vitris, quæ ex arenis & silicibus parantur, conveniens est, ut nulla re nisi *colore* inde discerni queat, qui *viridis* est, vel subcœruleus; indelebilem sui regni asteriscum fervans, nempe *vegetabilem viriditatem* exprimens: sed magno vitrariorum incommodo, qui clara magis, quam colorata vitra desiderant. Hoc ergo est, quod inferre volo, dari in *vegetabilibus terram fusilem*, quæ basis eorum est, quemadmodum in *mineralibus*. Quis vero credat, ut trinam hanc analogiam probem, in *animalibus* quoque talem dari? *Terram* inquam *fusilem, vitrescibilem*, imo omnium *nobilissimam*; adeo ut vel totus *Sinenſium* vasorum apparatus cum ea comparari nequeat. Altiora terræ animali mysteria insunt, quæ hoc loco indiscriminatim publicare nefas esset, & sacrilegium; sufficiat dixisse, magnam cum *præfatis duabus terris in homine* analogiam esse, imo *complementum*. Outinam ita consuetum foret, & amicos haberem! qui ultimam istam opellam, siccis & multis laboribus exhaustis ossibus meis, aliquando præstarent, qui inquam ea in *diaphanam* illam, nullis seculis corruptibilem substantiam redigerent, suavissimum sui generis colorem, non quidem *vegetabilium* virorem, tremuli tamen *narcissuli* ideam lacteam præsentantem; quod paucis quidem horis fieri posset, ut argumentum fierent *divinæ omnipotentiae*, in die resurrectionis & clarificationis nobis eventuræ. Nonne melius illis foret, quam ut jam sub terra putrescerent, & semi-putrida publicis locis exposita, prætereuntibus, inprimis gravidis & pueris, hiantibus oculorum orbitis, dentibus nec dum absumentis, variisque faciei sinibus & abscessibus, tremendum spectaculum essent, ut terribilem magis mortem, quam amabilem redderent. Hoc est quod concludere volo: *homo* vitrum est, in *vitrum* redigi potest, sicut & omnia animalia; *diaphanum*, omnium vitrorum nobilissimum, *fusile*, & sui generis colore tinctum, prioribus vitris mineralibus & *vegetabilibus* per omnia homogeneum. Qua vero manipulatione præparetur, non est propositi mei, propter varios abusum, hic propalare. Quanto labore veteres mortalium ossa com-

- bufferint; quanta nausea Scythæ ex calvariis biberint, quarum Orificia auro obduxerunt, notum est. Nonne melius fuisset, ea in vitra, nempe materiam incorruptibilem redigere, & ex vasis bibere, quæ nulli nauseam, sed Regibus & Principibus gratiam & gustum parere possent? Ex præfata ergo trium Regnorum *harmonia* concludendum est, *primum* principium nempe *terram fusilem*, liquabilem, *vitrescibilem*, omnibus rebus pro hypostasi & basi inesse; ex quo non adeo absonum erit deducere, naturam, cum in uno principio tantam harmoniam servet, eam quoque *in reliquis* tenere. Et hæcenus quidem a terra minerali ad vegetabilia & animalia argumentati sumus, ut ejus varietatem & constitutionem demonstremus; jam vero a contrario procedemus, & ex *animalibus*, & *vegetabilibus*, *alteram*, terram deducemus, *secundum* mineralium principium quæ *pinguis terra* est. Nam cum in omnibus animalibus & vegetabilibus *pinguedinem* inveniamus, quam Neoterici nostri *oleum* vocant; quis dubitet, & eam *fossilibus* inesse, cum aliqua ardere, flagrare, in cineres redigi, ipsa etiam metalla, & quidem *aurum* & *argentum*, in flammam redigi & comburi posse constet: ut libro secundo, capite de *Sulphure* probabimus. Ut vero ad specialiore[m] hujus terræ Genesim deveniamus, sciendum est, eam solo *humiditatis* gradu a priori differre; quod nempe prior terra, de qua paulo ante egimus, *siccissima*, hæc humidior sit: ad talem statum & differentiam, ipsa prima productione redacta. Nam cum, ut supra de productione rerum probavimus, tota productio &eductio ex primo Globo terræ-aque-aëreo, nihil aliud fuerit, nisi *mixtio terræ & aquæ*, mixtorum rarefactio, rarefactorum abstractio, & separatio; necessario sequitur, totum productionis opus nil aliud quam elixationem fuisse: superstitis vero terræ differentiam in duplicitate tantum constituisse, nempe vel *raritate* vel *humiditate* diversam: Et hoc respectu non *animalia* modo & *vegetabilia*, *raritate metallis* longe sunt superiora; sed & *humiditate* præcellunt. Subterranea econtra *sicciora* sunt, minusque humida; quare *ignis* magis patientia existunt. Quemadmodum autem tam in *astris* & *meteoris*, quam in animalibus & vegetabilibus, ex hac causa varii gradus dantur, unde species diversæ oriuntur; ita similes diversitates in *subterraneis* esse, quis dubitet: cum vel sola experientia & autopsia nos eo deducat, & convincat. Quare ergo hoc productorum genus aliam rationem diversarum suarum specierum haberet, quam reliqua duo regna, nempe raritate & humiditate differret. Sed & in ipsis mixtorum principiis multa differentia, licet ex eadem causa, est. Nam quod pro basi inservit, *siccius* est; quod coagulat & glutinat, *humidius*: quod format, *subtilius*. Quod in generatione hominis & animalium exacte videmus. Nam in semine, cum in utero actionem incipit, ante omnia, prima pars decidit & grumescit; quæ *siccissima* est; nempe ea substantia, quæ *ossibus* materiam præbet, cui reliquæ partes pro nervis, carne & sanguine agglutinantur: remanente & operante subtiliori, quæ format: quæque adeo subtilis est, ut sola phantasia matris agitata, & præter ordinem rarefacta, statim in operatione sua erret, partique varios nævos imprimat. Idem in vegetabilibus videmus, ubi præ omnibus *radix* & *caulis* crescunt,

tum *fructus*, ultimo *semen*, cum nempe totum productum maturefcit. Ex quo necessario fequitur, diverfas partes feminis eſſe, unam ſiccioſiorem, alteram humidioſiorem, hanc fixioſiorem, alteram volatilioſiorem : prout id etiam effectus, nempe corpora, docent. Aliquæ enim eorum partes frigidioſiores, aliæ ſiccioſiores : aliæ calidioſiores, humidioſiores aliæ, raræ, denſæ, fixæ, & volatiles aliæ, ſunt. Caro enim in animalibus humidior eſt oſſibus; & in vegetabilibus fructus plerumque ſucculentioſiores ſunt lignis. Quis ergo neget, in foſſilibus idem accidere, quod ab effectu experimur. Plus namque *humiditatis*, *plumbum* habet, quam *cuprum* ; plus *fluiditatis ſtannum* quam *argentum*. Diverſas ergo mixtiones, & harum mixtionum gradus, graduumque horum diverſam diſpoſitionem, in ipſa prima mineralium mixtione, nempe eorum *principiis* eſſe, omnimode rationale & probabile eſt. Tot diverſas autem operationes ab uno ſubjecto, nulla accedente mutatione vel admixtione fieri, abſurdum eſt. Unde merito concludendum, principia & partes mixtorum, non ex uno, ſed diverſis ingredientibus procedere. Et, cum tres omnium corporum Phyſicæ conſtitutiones ſint, nempe habere *hypoſtaſin*, hypoſtaſeos *veſtituram*, & veſtituræ *formam* ; quis neget & *mineralibus* talia competere. *Hypoſtaſis animalium* oſſa, *vegetabilium* ligna continet ; hypoſtaſeos *veſtitura*, in animalibus *caro* & *sanguis*, in vegetabilibus, *pulpa* eſt & *fructus* : veſtituræ *forma*, in animalibus & vegetabilibus variæ eorum *formæ*, ſicut & qualitates. Ita mineralium hypoſtaſis *fluida* terra, & hypoſtaſeos veſtitura, coaleſcens *pinguis* terra, & hypoſtaſeos forma *gravitas* eſt & *malleabilitas*, ſeu terra *mercurialis*, *metalleitatem* præbens. Scio quidem, me non ex mente *Ariſtotelis*, aut *Paracelſi*, philoſophari ; quorum prior, neſcio quam formam & materiam, *nomine* duntaxat nobis obtruſit : quibus omnium rerum *eſſe* tribuit : id autem, quod revera eſt, & exiſtit, nuda accidentia, contra omnem rationem & experientiam, vocat. Alter vero, tria principia rerum, mundo perſuadet, quæ corpora ſunt, nec ſimplicia modo, ſed *decompoſita*, prout ſub initium hujus Sectionis, de principiorum metallicorum certitudine, uberius demonſtravimus. Sufficit autem nobis, licet non aliorum ore, & ut nervis alienis mobile lignum loquamur & ſcribamus, atque in verba Magiſtri juremus, juxta tamen *experientiam* & *veritatem* philoſophatos eſſe ; qui *verbis* delectatur, verba quærat & chymeras : nos *præctice* & *præcticiſ* ſcribimus. In qua methodo proverbium attendendum, *aliud eſſe dicere, aliud facere*, quod ipſa rei veritas probat. Tota enim *Ariſtotelis* Philoſophia, cum ejus autore, omnibusque ſuis paraſtatis Philoſophætris, in æternum nunquam ab antecedenti, vel ſpeculari, vel conſequentias invenire potuiſſent, *quod argentum in aqua forti ſolveretur ; cupro, ſale communi, ſale tartari, aut urina præcipitaretur*, & quidem *ex diverſitate horum præcipitantium diverſimode*, & diverſas operationes fortiretur, & *quod calx argenti præcipitata, nec tamen in corpus reducta, in aqua forti non amplius ſolveretur*, &c. Ex altera vero parte optandum fuiſſet, aut *Paracelſum* omnimode tacuiſſe, aut doctrinam ſuam de principiis, infallibilis expoſuiſſe, ne in omnes alios debacchando, nihil interim demonſtrando, univerſæ Chymicæ damnabile ſtigma inureret. Sed ut ad noſtrum circulum,

N.

7.

N.

8.

- & quidem *secundam terram* redeamus, quam humidiores prima, & proinde *pinguem* esse, diximus; a *sulphure* tamen in eo differt (quod *Paracelsus* pro principio statuit) quod hoc *Paracelsi principium mixtum & decompositum* sit, constans *ex sale acido, & nostra hac secunda terra*: nostrum vero principium, *pura terra* sit, omnis *salsedinis & mixtionis* expertus. Requiritur autem hęc terra ad mixtionem prioris, quod humidior sit; ut nempe *siccitas* prioris temperetur *humiditate* posterioris. Deinde, ut *tincturam & colorem* acquirat. Ex quo sequitur, priorem terram ut *corpus*, hanc vero posteriorem ut *animam* se habere; & proinde talis constitutionis esse debere, ut priori associari queat, nempe *ignem sustinere*. Unde a Philosophis *humiditas in igne permanens, unctuosum subsistens, gluten aquile*, & multis aliis nominibus insignitur: prout sufficientissime, in nostra *Metallurgia*, jam typis mandata, & in *Oedipo Chymico* exposuimus.
- N. Ignem ergo sustinens corpus, animam quoque ignis patientem desiderabat; *unctuositatem* nempe & oleitatem, omnibus cæteris animalibus & vegetabilibus *oleitatibus*, longe *durabiliorem*, & permanentem: *incombustibilem* nempe. Etsi enim commune sulphur *flamma* consumatur, id tamen non ex hujus terræ, sed admixti *salis & aquæ* natura accidere (quod ipsi etiam *auro*, metallo alias compactissimo, evenire potest) inferius probabimus. *Pinguem*, ergo, & *ignis patientem*, hanc terram esse, non dubitandum est. Neque enim communia animalium, & vegetabilium olea & *axungia, metallis* miscentur; nec *metallica* animalium mixtionem & genesin ingrediuntur: cum natura primum suæ productionis ordinem strictissime servet. Separando nempe a terra, quæ animalibus & vegetabilibus, & relinquendo terræ, quæ mineralibus competunt. Hoc ergo præambulo facto, reliquum est, ut *hujus terræ* varias *differentias* consideremus. Nam etsi in genere dictum sit, illam omnium unctuositatum gravissimam & fixissimam esse; tamen in ea varios *gradus*, cum *raritatis* tum *humiditatis*, etiam *puritatis*, ob admixta varia heterogenea dari, indubitatum & experientia probatum est. Unde enim tot *picis, lithanthracum, sulphurum*, aliarumque mineralium pinguedinum genera provenirent? Hanc ergo terram in tribus regnis *fixissimam* esse, & *varios gradus*, prout jam diximus, *habere*, concludendum est. Ad duas autem classes omnes illos reducemus; prima continebit *diversitatem* hujus terræ *ob admixta*; unde vel *purior* vel *impurior* existit, *fixa* est, vel *flagrat*. Altera vero *raritatis & densitatis* gradus exprimet; unde varios & diversos *colores* nanciscitur. De singulis his paululum specialius agemus. Primam differentiam quod attinet, quæ *ex admixtis* venit; explicabimus considerando, quod hęc nostra secunda terra in *terre, aquæ, & aëris* forma inveniatur, liquida vel consistens: statui vero naturali relicta, *terra* est, quæ vel *arenis*, vel alia *terra*, ut plurimum vero *limo* permiscetur. Et hęc est ratio, quod in extractione & elixatione *quarundam argillarum*, substantiam invenerimus, quæ tam magnam cum *auro* analogiam habet, ut id non nihil ex ea augmenti sumere comperti fuerimus. Plurimum vero hujus terræ *limo* inest, quem metallicæ *Schwielben* vocant; quique ut prior limus (de quo in antecedentibus actum, quem ammonem vocavimus, metallarii *lystig* vocant)

mineris adhæret, & quo, tanquam *cuticula* & *secundina* quadam circumdantur. Signum existit fertilis mineræ; naturali autem dispositione lapidibus (*Quartz*) inest, forma interdum *argenti foliati*; unde ejusmodi lapides (tanquam matrices debitæ) candelæ facti *rubescunt*. Invenitur etiam in variis mineralibus, *lapidibus*, & *terris*, *succis* & *vitriolis*; verum statu diverso: juxta nempe perfectionis, raritatis & densitatis suæ gradus. In quibusdam plane *volatilis*, in aliis magis ad *fixitatem*, & *metalleitatem* declinans; ad hujus vel alterius speciei metallum. Si cum *sale acido* permiscetur, *sulphur* fit; quod rursus magnam diversitatem patitur. Ex eadem ratione, quam modo diximus, nempe pro admixtæ nostræ *secundæ terre* varietate & perfectione, retulit nobis Clarissimus Vir, & sedulus naturæ indagator, Amicus noster clarissimus, *D. Johann Daniel Krafft*, contigisse sibi, post reditum suum ex America occidentali, quod in notitiam alicujus Viri veniret Amsterodami, qui *Knættner* vocabatur, & qui Chymicis laboribus operam dabat. Convenisse se præfatum *Knættnerum* aliquando, & offendisse more solito hilariorem, & asportari jubentem mensuram vini Hispanici. Roganti *Krafftio*, unde illa Apitii luxuries & liberalitas inconsueta proveniret, respondet ex Chymia; habere enim se jam tantum, ut haustum vini solvere, & cordato animo bibere posset. Scire ex *Mercurio argentum* facere, horæ spatio, intra caminum, paucissimis requisitis. Dubitanti ergo, & admiranti *Krafftio*, ut amico communicaret veritatem rei, roganti, annuit alter, ut statim probaretur. Curaverat ergo *Krafft* jussu autoris, emi *sulphur commune* a Materialista, unde *Knættner* suum emisse ajebat; hoc liquefacto, stuppas imbuerat; quibus imbutis *Mercurium* involverat, faciens quasi globos: quos accendit, combustum pulverem in cineritio, ut moris est, probaverat, & *Mercurium in purum putum argentum* mutatum invenit. Quem laborem tam diu perficere poterat, quam diu *id sulphur* habebat, quo absumpto, omne simul gaudium evanuit. Narrat quoque hunc casum *Helvetius*, in *Vitulo suo aureo*, sed paulo aliter: Quæ ego hic scribo, ex præfati *D. Krafftii* ore habeo. Tota ergo vis in *sulphure* stabat; quod etsi *commune visum* fuerit, & deflagraverit, tamen diversas qualitates a communi habuisse, necessum fuit. Recordor quod ante decennium & ultra, Viennæ cuidam laboranti contigit, nomine *Martino*, vocabant eum vulgo *Goldscheider*, laborabat apud *R. D. P. Dens*, virum longiore vita dignum. Nostro ergo Martino, homini rudi & pauperi, sicut plerumque sunt isti amanuenses, contigit, quod a circumforaneis istis *Minerarum laboribus*, ex Carynthia & istis locis vulgo *Fündler*, *Griibler*, aliquas mineras, quas auri vel argenti divites esse, atque inde se lucrum macturum sperabat, emeret. Habebant venditores illi inter reliqua, frustulam sulphuris, *avellane* magnitudine, quod rogabant, ut Martinus noster quoque emeret; at ille respondit, se nescire, cui usui id emeret, esse enim realgar, vel *rochgu. den. Erz*. Ductus tamen *gravitate* & *intensa rubedine*, pro uno capitello emit. Occurrit post multa tempora, ut emptas suas mineras probaret, & inter reliqua id quoque frustulum examinaret, ac liquefaceret; verum cura effuso tigillo non metallum, sed idem subjectum inveniret; addidit *argentum*, sperans faciliorem reductionem: liquefactum

- quefactum ergo argentum omnino mixtum fuit injectæ massæ, sed non amplius metallum, totum enim apparebat *ut cinabrium Antimonii*. Qua operatione territus, accurrat ad me, habitabamus enim non procul ab invicem, referens historiam, ac petens, ut plus argenti darem: quod & feci, adfuique cum injiceret, & effunderet, sed neque prima, neque secunda, neque tertia liquefactione in corpus malleabile reduci poterat: donec ad *unam partem* hujus sulphuris rubri, *quinque partes argenti* successive imponerentur, quæ omnes in *purissimum aurum* conversæ sunt, cujus probam & particulam diu mecum servavi. Sulphur ponderabat lothonem cum dimidio, & argenti addidimus lothones *septem cum dimidio*. Aurum venditum est Judæis, nec noster Martinus luxuriari cessavit, donec id decoctum fuerit, sperans: post annum redituros Italos, sed non
16. N. venisse aut rediisse credo, nam ego postea discedens nihil audivi de ulteriori successu. Civitas est, in qua nescio ob quas causas, Monetæ Præfectus, debitis variis & multis involutus aliquot millia florenorum debebat, ita ut plane ad incitas redigeretur, & vix non incarceraretur. His ergo in necessitatibus constitutus, anxie Deum rogavit, dignaretur eum medio extraordinario juvare, cum de ordinariis nulla spes superesset. Ecce contigit, quod necessum haberet, magnam *aquæ fortis* copiam parare, qua in moneta uti vellet. In hunc ergo finem emebat vitriolum, quod pridie in navi *ex Hungaria* advenerat. Nam urbs, de qua loquimur, ad fluvium jacet. Emptum vitriolum miscuit more solito cum nitro, & destillavit inde aquam fortem, prorsus communi modo. Incipit ergo in aqua forti lunam solvere, & *pars octava* ut niger pulvis decidit; suspicatus ille, aquam fortem non sufficienter esse præcipitatum, & purificatam, denuo cum nova aqua forti & argento probavit, sed idem accidit. Probaverat cum alia aqua forti, non cum hoc vitriolo facta, & tota marca vix *mediam drachmam* auri tenuit. Unde novis curis involutus, timebat, ne tota aqua fortis esset perdita, & nullius momenti. Nigrum namque pulverem *faces* esse suspicabatur, nam tantum sibi fortunæ non sperabat. Tandem, ut moris est, declinata aqua forti, & edulcorata, ac candefacta calce, *aurum purum* esse invenit. Deo ergo gratias agens & tacens, nihil fecit, nisi eo modo argentum cum aqua forti solvere, & passus est privato amico, se ex præfatis *decem centenariis vitrioli* (tantum enim emerat) & parata inde aqua forti, 10000. ducatos lucratum esse: quibus non modo omnia debita persolvit, sed & ad pristinum vigorem rediit. Finita autem aqua forti, & deficiente vitriolo, nunquam amplius facere potuit, etsi ipse in Hungariam ejus gratia proficisceretur, ut percontaretur, quænam species vitrioli fuerit.
17. N. Amanuensis meus in Chymicis, constanter & firmiter recenset, contigisse sibi, cum in Hungaria esset, quod *terram* quandam, istic locorum *copiosissimam*, vario modo tractaret, & tandem *sublimaret*; accepisse sublimatum, similem fere isti, cujus superius mentionem feci, Martinum Viennensem ab Italis emisse: Hoc sublimato argentum totaliter *colore rubicundissimo* tinxit, argento metalleitatem, & *malleabilitatem* suam retinente: quod sex partibus argenti communis miscuit, & in separatione, ac facta quartatione, *mediam partem auri* invenit. Quam historiam ille constanter narrat, ter-

ra, prout ille eam describit, nullius fere est pretii, & æstimationis. Et hæc narrare N. volui, ut lector intelligat, nostram *secundam terram* varia dispositione in mixtis inveniri. Nam, cum ut principium metallorum *remotissimum* existit, *fumus* est, ut postea 18. docebimus; sed cum ut secundarium etiam proxime dispositum est & principiatum, non raro sub *terræ, sulphuris, arsenici, realgaris, limi*, aliorumque subterraneorum larva reperitur: quod a nonnullis proinde *primum ens* vocatur, scilicet metalli. Nec tantum *terrea* forma subsistit; sed & *aquis* plurimum inest: quas interdum cuticula diverso colore tingit, quam nonnulli a similitudine *terram foliatam* nominant, & ante omnia primum ens Martis seu *ferri* sic reperitur. Vidimus etiam *argenti, stanni, & auriculas*, seu in aquis arte paratis, in ordine ad *mercurificationem*, tanta tamen elegantia, ac varietate ac figuris, ut nullus pictor imitari potuerit, & quidem cum tanta extensione, ut nostri *olei* (metalla enim pro hac operatione *in oleum reduci* debent) unica gutta, tres pedes in diametro aquæ in superiori horizonte tinxerit, & quasi *uno folio* obduxerit: Ita, ut quis omnem aquam meram tincturam, aurum & argentum esse crederet. Spectaculum sane jucundius, quam si quis mille pocula ebiberet. Cum N. ergo terra nostra *multa aqua* perfusa est, liquefcit, & dissipatur; sed cum modicum 20. humiditatis habet, ceræ instar *fluit*, præsertim in minerarum antris *antiquioribus*, vulgo *Zächen*. Nam cum, ut antea demonstratum est, ob excisam *priorem* terram, nempe mineralium *matricem*, reliqui duo fumi seu terræ, se non recipere & figi possint; nihilominus tamen vel singuli vel conjuncti, talia varia loca petant, nihilque habeant, cui adhæreant: non aliter quam *fluores* persistunt. Quos quidem superinveniente interdum vapore *lapidifico* (*prima terra*) coagulari certum est, & experientia docet. Fluorem ergo hunc nostrum metallicum, seu *terram unctuosam*, jam *proxime ad generationem* metallorum dispositam, metallicolæ *die Bergguhr* vocant; quasi dicerent, *fermentum metallorum*: & sane de hoc unctuofo liquore, qui in antiquioribus antris & ipsis lapidibus exsudat, & destillat, exempla habemus & experientias, quod destillaverit supra tigna lignea (quibus cavernæ subterraneæ a metallicolis fulciuntur, vulgo *S'änpfel*) atque ibi *purum putum argentum ramosum* factus sit, prout id autopsia docet. Demonstratio profecto non contemnenda. Non minus quoque admirandas operationes nostra terra facit, cum in *funi* forma vagatur; quem nonnulli metallarii *inhalationes* vulgo *Einwitterrungen*, vocant. Nam cum solus est, *salubris* imprimis N. pulmonibus existit; ubi vero cum *sequenti* fumo, suo socio, miscetur, *venenosus* est, 21. & *Schwaden* vocatur, ut paulo post dicetur. Hoc loco de illo agemus, quatenus *solus* est, & reperitur; ubi suavissimas interdum *flannas* in mineris sua sponte causat, imo antra interdum ita *calefacit*, ut sudaria esse videantur, metallicolasque expellat. Ante omnia vero consideratione dignum est, quod hic fumus, omnes *lapides*, etiam densissimos, illæsa eorum, sed non immutata substantia, *penetret*; ibidemque, & in eorum medio, ut *metallum*, vel *sulphur*, inveniatur (nullum enim metallum sine *sulphure* est, N. nihilque est, quod metallis magis associetur & in ea agat, quam *sulphur*, prout postea, 22.

ubi de sulphure in specie agetur, latius demonstrabitur.) Diximus paulo ante, substantiam lapideam hac terra alterari; tingitur enim ea & penetratur, ut jam dictum est. Quod nemo miretur; nam licet mirum videatur, magnetem vitra penetrare, etiam substantia eorum manente illæsa, tamen facile admiratio cessabit, si consideremus, compactissima metalla, ipsum etiam aurum idem præstare. Novimus enim experimentum, quod non semel fecimus, quo aurum, mediante hac terra, ita penetrans red-

N. 23. didimus, ut *crassam vitream retortam penetraverit, & foras*, circa totam retortam rubi-
cundam diaphanam cuticulam fecerit, retorta tota integra manente, intus nihil tincta, sed omnimode sibi simili, cujus frustula etiamnum apud nos servamus: nam potiore retortæ partem liquefecimus, ut videremus, quid ex coalitione & mixtione expectandum; accepimus autem vitrum ceruleum semiopacum, opali instar, sanguineis & intense ruffis stris hinc inde notatum, Auri vero nullam reductionem animadvertimus. Eundem processum deinde cum argento & cupro inivimus, & eundem, licet diversis coloribus, effectum vidimus. Ex quo, non modo hujus terræ penetrantia defenditur, sed & ejus maximus magnetismus cum lapidibus & vitris probatur. Quod

N. 24. & omnia metalla probant, quæ facile in vitra transeunt; & licet aliqua sint, quæ hanc vitreitatem non metallis, sed tigillis adscribant, quorum pars cum metallo fociatur, & vitrescit; tamen irrefragabile est, metalla vel hoc modo libenter lapidescere, & in magna quantitate sub lapidis vel vitri larva latere posse, prout in vitro Saturni conspicimus. Stupenda quoque hujus terræ, ipsorum etiam metallorum, dilatatio in vitris est. Animadvertimus enim, unum granum metalli, quingenta vitri grana notabiliter tingere. Etsi quoque non inficias eamus, Saturni vitrum nonnihil de tigillo abradere, atque hoc modo vitrescere, quod nobis ad defendendum magnetismum, & compatibilitatem metalli, & vitri sufficit; tamen animadvertimus; stannum tota sua substantia in vitrum abire, nulla re addita, nec etiam tigilli abrasione. Ut enim vitrum plumbi, tigilla solvendo penetrat, & perforat: ita hoc stanni vitrum, cum nihil de tigillo abradat, sed vitreitatem ex propria natura adipiscatur, crucibula, quibus inest, nunquam solvit, vel perforat, sed multis temporibus illæsis vasibus, quibus continetur, in fluxu & in igne servari potest. Quo experimento & illi confunduntur, qui cineres stanni in corpus reduci posse negant. Sed redeamus ad scopum, ubi hoc quoque non prætereundum esse videtur, quod pinguis hæc terra nostra (secundum mineralium principium) præter pinguedinem, deflagrationem, unctuositatem, & multas alias proprietates, quam cum animalium & vegetabilium oleitatibus communes tenet, hanc quoque cum eis analogiam habeat, quod, sicut hæc terra nostra mineralis priorem tingat, ita reliquæ duæ in animalibus & vegetabilibus eandem cum nostra operationem habeant. Sulphur enim carbonum vitra tingere, certissimum est; & quidem ita fortiter, ut non nisi magno igne color expelli, & vix quidem, possit. Elegantem aliquando Smaragdum, præparati sanguinis humani ope fecimus. Ex quibus liquet, magnam inter has tres terras analogiam esse, & singulam alterius certitudinem & qualitates probare;

N. 25. prout

prout inferius de sulphure sufficientius docebitur; ubi de earum *volatilitate & fixitate*, nec non *diaphaneitate & opacitate* latius agemus. Jam ad *secundam classem differentiarum* hujus nostræ terræ veniamus; quam diximus in *raritate & densitate* consistere: unde in primis diversi effectus *colorum* sequuntur, præsertim juxta diversitatem admixtorum. Nam aliter *aurum* in aqua regis, nempe *rubre*, in vitris *viride* tingit; & *argentum* in aqua forti *cæruleum*, in vitris *flavum* colorem exhibet. *Plurimi* namque colores ex refractione oriuntur; ut videmus in *spiritu urinæ*, qui aqua forti superflus, *amethysti* colorem exhibet. Cuprum substantia sua rubrum existit, in aceto *virescit*, & spiritu urinæ superflus, *Cyaneo* colore tingitur, qui affuso spiritu *salis* totus evanescit. Sic spiritus *terebinthi* super metallis reactionem semper *unius coloris* patitur. Spiritus vini super quolibet Alkali rubescit. Taceo multos alios colores, qui ex reactione oriuntur. Nobis pro fundanda hac thesi sufficiat, *colores metallorum ex terra prædicta* prodire; & non nisi reactione, dilutione, raritate & refractione differre. Nam nisi hoc esset, nulla colorum transmutatio possibilis foret, quod experientia repugnat. Possunt enim metalla *essentialiter tingi*; ita ut pristinum suum colorem recuperare nequeant. Distinguendum autem est, inter *colores*, qui ex *mixtione* oriuntur, ut cum *minium cretæ* miscetur; & inter colores, qui rarefactione, & condensatione procedunt, prout in igne contingere videmus, ubi multa rubescunt sola reverberatione: & quos non colores soli *plumbo* ignis ope imprimi cernimus, *ferro & stanno*; sed & florum colores inter vegetabilia, *Solis* ope alterari & perfici, nullum dubium est, prout in *Metallurgicæ* nostræ superius citatæ tertia parte sufficientius demonstratum est. Et hæc quidem intelligenda sunt de ea rarefactione, quæ *per calorem* fit, & cui omnia metalla & fossilia subjecta sunt, sed primordialis nostræ terræ rarefactio in diversos colores, ut in *auro, rubino, argento, saphyro, cupro, smaragdo* aliisque subterraneis, non a calore procedit, sed ab admixta *tertia terra*, nempe tertio mineralium principio: quod certo gradu, primæ productionis ordine, secundæ terræ admixtum est, quo quasi diluitur, aut saturatur, in *diaphaneitatem*, aut *opacitatem* reducitur, prout in lapidibus videmus & metallis. Licet non negem, *diaphaneitatem primæ* terræ esse tribuendam, qua secunda diluitur; *opacitatem* tamen statuo provenire ex *tertia* terra, de qua jam acturi erimus. Et quamvis postea concludemus, sequentem *tertiam* terram lapidibus non inesse, eos interea non raro opacos cernamus; tamen ita stricte nostra verba non sumenda sunt, quin lapidibus *analogicum quid cum tertia terra* concedant. Concludimus ergo hoc loco *secundum subterrancorum principium*, de quo latius in subsequentibus; & properabimus ad *tertium & ultimum universalium principium*, quod paucis quoque exponemus.

N.
26.N.
27.

Sectionis tertiæ Caput quartum

De tertio mineralium principio, quod fluida terra est, improprie Mercurius dicta.

S Y N O P S I S.

- N. 1. Probabilitas tertiæ terræ. N. 2. terra analoga in vegetabilibus & animalibus. N. 3. existentia hujus terræ in lapidibus, & quidem in Jaspide. N. 4. improprie Mercurius vocatur. N. 5. Metalla fluida & mercurialia reddit. N. 6. eadem terra cum prioribus duobus principiis figitur. N. 7. præfate terræ differentia & officium. N. 8. summa ejusdem penetrantia. N. 9. Liquor Alkaest ex hac terra constat. N. 10. liquoris Alkaest analogia cum spiritu vini & aqua forti. N. 11. modus quo Alkaest corpora solvit, in quo a reliquis solutionibus differt. N. 12. modus parandi Alkaest. N. 13. exterior figura tertiæ terræ. N. 14. differentia liquoris Alkaest cum Mercurio Philosophorum. N. 15. Corpusculorum subsidencia, quæ in solutione per Alkaest contingit. N. 16. de alio liquore cum Alkaest analogo. N. 17. de singulari spiritu ardente. N. 18. de balsamico spiritu æris, minerali analogo. N. 19. comparatio spiritus pestilentis cum hac tertia terra. N. 20. historia & cura febrium petechialium. N. 21. alia cura in arthritidis specie. N. 22. Emplastorum vis & operatio.

T E X T U S.

- N. 1. **D**Ari aliquod tertium, quod prioribus duobus principiis se intermiscet, unde speciem suam nanciscuntur, non verisimile modo, sed & certissimum est. Nam ut ad *subterraneorum* genesin procedamus, prout inferius demonstrabitur, lapides, imprimis omnes Diaphani, ex prima & *secunda terra* constant; sed præsertim in *opacis* intermixta est aliqua *tertia*, unde idea suæ speciei nempe *lapideitatis*. Similem ergo in *metallis* dari, negari non potest, sed a priori *diversam*, nam & metallorum *esse* a lapidum substantia diversum est; nempe naturæ *malleabilis* & *extensibilis*, paucis id, in quo *metalleitas* consistit. Quæ proprietas in specie ab hoc *tertio* principio provenit, ut postea latius demonstrabimus. Sed & huic substantiæ analogam invenimus in *vegetabilibus* & *animalibus*; Vegetabilibus quidem, quæ cum calcinantur, non modo *diversæ figuræ* salia exhibent; sed & eorum salia volatilia, nonnunquam pristinam *herbæ ideam* exprimunt: ut in *absynthio* & ligno *abiegno* videre est. Sed ante omnia optandum foret, ut *Quercetanus*, aliique, qui mysterium resurrectionis se nosse profiterentur, id est, *florum regenerationem*, uobilem hanc enchiridion luculentius orbi exposuissent; nam multarum inde rerum rationes resolvi, & reduci possent. In *animalibus*, eorum salia volatilia frequentius sub oculos veniunt, imprimis ex *cornu cervi*, quod ideam suam luculentissime exhibet. Legimus quoque in nobilissimi Viri *Dygbæi* dissertatione de vegetabilibus, quod *cancros* combusserit, & ex cineribus, proprio liquore

liquore perfusis, magnam rursus cancrorum copiam *regeneraverit*. Nec silentio hoc loco præterire debemus, memorabilem casum, qui nobis accidit, vix enim ulli antehac simile quidquam contigisse arbitror, nec enim me in ullo autore legisse scio. Animus erat in certum finem *Jaspidem* liquefacere in crucibulo, quod etiam, abhibitis requisitis, *igne potentissimo* effeci; ne vero in pastam prunæ inciderent, crucibulum, quod media circiter parte jaspide refertum erat, operculo texti, commissuris nonnihil lutatis. Finita ergo liquefactione, frige factum crucibulum aperui, & ecce spectaculum prorsus incredibile; nam in fundo, jaspis liquefactione in unam solidam massam coiit, pristinam duritiem servantem, sed prorsus *lacteam* colore, & semiopacam, naturalissimum album achatem referens: partes vero superiores, quæ in tigillo vacuæ erant, nempe operculum & latera tigilli (quas tamen jaspis in liquefactione nullo modo attingere poterat) *naturali jaspidis colore* ita tinctæ erant, ut si *durities* adfuisset, colorque hic non *superficialis* tantum extitisset, fragmenta hæc tigilli, pro elegantissima, & quidem *polita Jaspide* vendi potuissent: ductibus enim & maculis subvirescentibus hinc & inde respersa, reliqua rubra & lutea extitere, suavissime his coloribus permixta, ut pictor vix imitari potuerit, adeo ut ipsa Jaspide, qua usus fui, pulchriora extiterint; quæ fragmenta etiam, tanquam miraculum Chymicum, in Archivo meo Chymico servo. Partes ergo hæc superiores ab *anima Jaspidis* tinctas esse, quæ potentiiori igne ex corpore suo inferiori pulla fuere, tigillique corpori adhæsisse, nemo dubitet; præsertim qui frustra tigilli, hoc modo tincta, ipsis oculis viderit: nam nullo furo vel dolo, vel arte sic parari possent, nisi ipsa natura sic operata fuisset. Quo argumento convictus, necessario statuo, latere in rebus immortalem quandam *formam*, caracterisimum suum observantem; hanc vero *subtilem terram* esse, paulo post probabitur. Nam licet Chymicorum aliqui eam *Mercurium* vocent; tamen si juxta literam intelligas, falsum est, vel in corporibus actu Mercurium dari, ut postea probabitur: vel si detur, eum principium esse, cum mixtum & quidem merum *decompositum* sit, quod contra simplicitatem & unitatem *principii*, cujus definitio est, esse simplex homogenum & unicum. Potius ergo concludendum est, hanc terram Mercurium dici *ob qualitatem mercurialem*; nempe volatilitatem, ut in nostro Oedipo Chymico probavimus. Deinde etiam, quod *mixtum Mercurii* communis ingrediatur, prout postea probabitur: hac nempe terra, si *ultra proportionem* metalla ingrediatur, ea prorsus *fluida & volatilia* fieri: prout id nobis aliquando contigit, cum lunæ (argenti fini) partem hac terra plus justo misceremus, eandemque rursus ope destillationis per cucurbitam & alembicum separaturi essemus, adeo firmiter ei adhæsit, ut aliquam argenti partem per alembicum, & rostrum alembici, in vas recipiens (quod parva quoque cucurbita fuit (vulgo *Scheidkoelbel*) secum raperet, omnibus qualitatibus argentum vivum & currens, nullo amplius modo in argentum mutabile, ac a sua terra separabile, nisi *fixatione*, & caloris ope. Quod ita didicimus; cum ob breviter rostri alembici, præfatum vas recipiens, fornaci propius admove-

N.
3.N.
4.N.
5.

remus, cuius calore id ipsum vas quoque sub finem destillationis non nihil calefcebat, guttula Mercurii, quæ sensim ex rostri orificio delabebantur atque super calidam partem recipientis ad fundum devolvebantur, tandem in fine, guttula una vel altera in medio itineris ob calorem *figebatur*, cui nonnullæ se agglutinabant, ut grani hordei magnitudinem & similitudinem, quoad figuram, acquireret: interim destillatio finiebatur, & ab alembico vas recipiens liberabatur, cum mira animi lætia novum spectaculum cerneremus, in fundo enim Mercurium currentem invenimus, quem in aliud vasculum reposuimus: cum amicus adstans, nos alterius guttæ congelatæ, quam non statim videramus, monet: Illico ergo, bacillo primum ligneo, dein ferreo præfatam guttam detruere volebamus; sed ecce novum experimentum, nullo modo, nulla via lateribus vitri eam resolvere poteramus, nisi ruptura vitri, quod facere noluimus, nam vitrum cum gutta etiamnum in memoriam servamus. Sed de *Mercurificationibus*, & *Mercuriorum* differentiis, inferius, capite speciali de Mercurio, particularius agemus. Hoc loco tamen prætereundum non est, præfatam terram metallis *essentialiter accrescere*; nam & fixata adhæret, & augmentum præbet, quod ignem suffert, omnesque probas pro diversitate metalli, cum quo conjungitur: ut id in *auro*, & *argento*, in specie, didicimus. Sed modica terra, modicum quoque dat; modica autem est, quoniam *ex centum libris subiecti*, unde paratur, vix crêdo, *paucas uncias* elici posse. Ut illud Efsdræ bene de ea quædret, *parvum pulverem, unde aurum fit*. Verum de hac terra inferius satis. Jam ad nostrum circulum redeundum, & considerandum erit, quam diversis raritatis & densitatis gradibus hæc terra *differat*; & quam variæ qualitates ex hac differentia sequantur. alia enim est in *animalibus*, in *vegetabilibus* alia. Alia in *lapidibus*, & alia rursus in *metallis*. Sed & in his diversa est, tum puritate, tum perfectione, & digestionem magis excocta, ut inferius citato capite de Mercurio latius. Sed & considerandum est, magnam

N. 6. inter hanc terram diversitatem esse; quatenus namque vel remotius vel propinquius principium est, materia nempe, jam ad actum accretionis, & mixtionis disposita: paucis, easdem subit vicissitudines, quas priores duæ terræ. Utcunque tamen disposita, *prioribus* longe *valatilior* est. Nam, cum ejus officium sit *formare* & *penetrare*, rebusque quasi folia, & *metallitatem* imponere, & *opacare*; ut *penetrabilis* valde sit, necessum est.

N. 7. Proinde etiam, quatenus a Creatore ad subterraneorum mixtionem disposita est, penetrantissima existit; nam lapides, saxa, & *durissima* quæque corpora penetrat; tanta interdum vehementia, ut ipsas lampadum *flammas extenuet*, dilatetque; quod metallicolis signum est, nisi brevi, & quam cito possunt, recedant, omnes hoc fumo suffocandos. Quod quidem intelligendum est, cum jam *secundæ terræ* junctus, minerarum ductus pervadit, nam tum *sulphureus* est, & *Bergschwaden* vocatur; puritati vero suæ relictus, non quidem ita violens est, sed multo periculosior, & venenosior. Hinc enim Metallcolarum morbi, nempe *tabes*, *bestica*, *phthisis*, *paralysis*: potentissime enim resolvit, quod & in *Mercurio communi* videmus, in quo ne *millesima* quidem hujus terræ pars est, reliquis *ex metallo* constantibus, nihilominus non modo nervos in animalibus, sed &

durissi-

durissima ligna, & compactissima metalla & vitra resolvit, & penetrat. Adeo, ut *Mercurius Antimonii*, *Dygbæo* teste, (nam etsi nos eundem Mercurium præparaverimus, & in præparatione ejusdem periculosum resolventem catarrhum acceperimus, sequens tamen experimentum non fecimus, quod nobis non in mentem venerit, & Mercurium interea ad alios usus adhibuerimus) ita penetrans sit, ut aureus (vulgo ducatus) ore contentus, *pollice pedis* (continentis) Mercurio Antimonii intincto, dealbetur, quasi Mercurio esset obductus. Ex quo facile colligi potest, quam penetrans ipsa terra sit, si pura existat; cum *decomposita* inde, tam penetrantia sint. Quare prorsus non dubitandum est, liquorem *Alkaest*, qui *talis pura terra* est, omnia facile penetrare, & *penetrantissimum* esse; quod non sine vitæ periculo & sanitatis jactura, aliquando experti sumus, cum incautius præfatum liquorem naribus admoveremus: vix enim non repentina morte periimus, sensibus quasi in momento omnibus abolitis. Quantum quoque damnum *pectoris* & *oculis* pariat, dici nequit. Quare comprehendere non possumus, qua ratione *Paracelsus* hunc liquorem ita *hepati* consulat; cum, ut sic est, prorsus intra corpus humanum sumi nequeat. Credibile ergo est, sicubi *Paracelsus* vera scripserit, solvisse eum stegnoticum quoddam in præfato liquore, atque *solutum, non solvens*, hominibus propinasse. Incredibilis namque penetrantiæ præfatus liquor est, atque ad tantam penetrantiæ excellentiam evehi potest, ut *omnia vasa penetret*, ipsa etiam vitra, *sine ulla ruptura & læsione*, solis instar, qui vitra penetrat, nec tamen ea lædit. Magnam N. ergo hic liquor analogiam habet cum *spiritu vini*, & *aqua forti*; quibus menstruis, va- 9. ria corpora in tenuissimas substantias solvantur. Differt tamen noster liquor ab omnibus solventibus, quod hæc *solventia* solvant, faciendo *reactionem*, & *associationem* soluti cum solvente; unde per præcipitantia, quæ novam *reactionem* faciunt insolventia, solutum a solvente secerni debet. Noster vero liquor non alia ratione solvat, quam *penetrando*, & corpora in tenuissimas atomos redigendo; quæ suapte, cum nulla reactione nostro liquori *associentur*, penetratæ subsidunt, in diversas substantias discerptæ, e N. quibus mixtum constat: nullis tamen *peregrinis* adductis, quæ ex communibus solutionibus *ob reactionem* fiunt. Unde omnia in liquore *Alkaest* soluta, integras suas potestates & qualitates retinent; subsidentia autem hæc a præcipitatione in eo differt, quod hæc, ut diximus, per *regentia*, illa suapte & *ex sua gravitatis* natura procedat: tenuioribus partibus supra, crassioribus infra, subsistentibus. Non secus, quam si *liquores diversa gravitatis* invicem miscerentur, & quilibet locum suæ gravitatis obtinere solet: aut si *oleum, farina & arena*, mistim in *aqua* solvatur; quodlibet enim horum naturalem suæ gravitatis locum servabit. Solutio ergo, quæ fit per liquorem *Alkaest*, nihil aliud est, quam corporis penetratio, & in subtilissimas atomos reductio, sine ulla *reactione* aut communicatione cum soluto, ut ejus partes libere subsidere queant, crasi earum integra manente. Unde ex hac solutione, nempe ab effectu, & partibus corporis in hoc liquore soluti, non pauca disci possint. Mirum proinde, cur aliqui hunc liquorem cum igne comparaverint; cum omnia, quæ igne solvuntur, non modo in diversas sub-

substantias rapiantur, *in crasi alterentur*, imo immutentur: Deinde ignis, ut inferius in capite de sulphure probabimus, non nisi *superficialiter* agat in corporea; noster vero liquor, subtilissimos quosque poros penetrat, omnia immutata, nisi quoad continuitatem (solutio enim, quæ fit per liquorem *Alkaest*, nihil aliud est, quam *solutio continui*, seu solutionis continuæ species, de qua in nostro *Oedipo Chymico* egimus) relinquat: nulli enim mixto associari valet, proinde & ipse semper *immutabilis*. Nam cum, ut ante hac dictum est, ex *tertia terra* constet, *regni mineralis*; sequitur hanc terram, reliquis duabus, regni nempe animalis, & vegetabilis, sibi licet analogis terris, longe fortio-rem & penetrantio-rem esse: unde cum ob incredibilem tenuitatem, tum ob majorem digestionem, analogis suis præfatis terris associari nequit. Prout nec aqua cum *spiritu vini*; quia invicem separari queunt. Attamen, quemadmodum *spiritus vini* magna aquæ copia perfusus, tenuitate sua privatur, & densatur; ita & nostro liquori accidit: nam compare suo subjugatur. *Aqua enim communi*, & ipse in *aquam* resolvitur *insipidam*. Nam cum *prorsus non corrosivus* sit, quod nullum sal seu mixtum, licet salium primum ens, sit; cujus unica vis in eo est, ut atomi terreæ penetrantissimæ quasi cunitæ operentur, non urendo, nec corrodo: sequitur, omnem hujus liquoris energiam perire, cum corpuscula ejus *diffunduntur*, & ea ipsa diffusionem insipida & inutilia reddi, cum *nullum* ego *prorsus medium* sciam, ea rursus *ab aqua separandi*; cujus atomis ob maximam earum analogiam potentissime *adherent*. Neque lector miretur, nostrum hunc liquorem aqua communi subjugari, & aquam inspidam manere; possemus præparationem cujusdam aquæ monstrare, quæ prorsus *insipida* est, stupendæ interim operationis: nisi communicatio ejus, quæ multum boni operari posset, simul maxima secum incommoda veheret, ob periculosissimum & quasi inevitabile *venenum*, quod inde parari potest, & pravis hominibus ansam nocendi daret. Tacendum ergo erit, ne dum bonis prodesse volo, malos juvem. Cæterum, prout dictum est, liquorem nostrum, nec animalibus, nec vegetabilibus mixtis associari; ita econtra fatendum est, eum tanquam *mineralium* principium, eorum mixtis, nempe *metallis*, in specie *auro & argento* non nihil tenacius adhærere: *perfectis* quidem *metallis plus* quam minus perfectis. Nam cum imperfecta metalla (quæ quidem juxta *mixtionem* & crasin suam, omnimode *perfecta* sunt, nec imperfecta vocantur, nisi relatione, respectu scilicet *auri & argenti*) multum de ea terra contineant, unde hic ipse liquor factus est; sequitur, ea non adeo in diversas substantias discerpi, utpote porosioris compagis, quæ facilius penetrari potest: sed *aurum*, cum constet, ut postea demonstrabimus, ex *triplici terra*, partibus *æqualibus* & compactissimum sit, multum nostro liquori laboris facessit, & hinc eidem tenacius adhæret: ita quidem, ut *aurum secum in destillatione in forma puniceæ liquoris* elevet. Quod nemo miretur; nam ea terra, quæ in regno vegetabili huic nostræ minerali analogica est, sed multo debilior, nihilominus *eundem effectum cum auro*, si ei permisceatur, **12.** exhibet; ducens id in *forma flavæ volatilisimæ aquæ* super alembicum. Paratur autem hæc terra, ex *spiritu vini, partibus sulphureis separatis*; prout nostra mineralis, de qua

qua jam loquimur, vel (si a posteriori incipere velis) ex Mercurio communi; argentum nempe vivum ita separando, ut partes *metallica* separentur, & terra, per quam præfata partes in fluxu steterant, abstrahatur: aut (si a priori processum incipias) ex isto principio fumi debet, quod in *mineris* abundat, quodque ex metallis Mercurios facit, prorsus sine ulla arte, & quidem magna copia. Ut in nonnullis locis exemplum in Mercurio virgineo habemus, qui sua sponte ex *mineris* fluit. Larvatur autem hæc terra vel aquæ vel fumi specie; adhæretquæ nonnunquam *minerarum* parietibus, tenuium *filamentorum*, nivis aut *nitri florum* instar, perlarum nitore. *Arsenici* principium a nonnullis esse creditur. Vidi ego quidem eam in *mineris*, sed nominis, quomodo vulgo in vernacula *Metallicolæ* vocent, oblitus sum. Deinde, quid opus est in *mineris* quærere, cum *minerales aqua* sint, quibus continetur; imo, ut postea probabitur, libro secundo in cap. de Sale, totum *mare ea plenum sit*, est enim *primum ens salis*, seu terra illa, unde sal fit. Licet hoc scias, ex subjecto uno *copiosius & facilius*, quam altero separabile esse. Distinguendum quoque erit inter *liquorem Alkaest*, & *Mercurium Philosophorum*; ne, dum unum quæris, alterum facias. Etsi error non ingratus forte esset; tamen damnosus respectu finis foret; nam cum Romam tendo, Venetiæ relinquendæ sunt, etsi utraque civitas pulchra sit. Differt ergo *Mercurius Philosophorum* a *liquore Alkaest*, seu nostra hac *tertia terra*, in eo, quod *Mercurius Philosophorum* ex *tertia* hac nostra & *secunda* terra tanquam ex duobus principiis *mineralium*, jam ad actum *mixtionis dispositis*, constat; nempe ex terra sulphuris & terra *Mercurii purissima qualitatis*, unde *Mercurius duplicatus* vocari solet: *duplicatus* ob duplicem terram, *Mercurius* ob utriusque volatilitatem, qui ignis operatione figi, & postmodum *auro fermentari* debet, quod duplicato & unito huic liquori pro prima terra nempe *matrice* inservit, seu lapide, de quo capite secundo dictum est. *Alkaest* vero, ex unica terra tantum constat, & quidem ea, de qua jam egimus; unde solus primordiale & essentielle operationem in metalla non habet, nisi quod ea emolliat, *mercurificet*, & si nimium adhibeatur, in aliquas diversas substantias *discerpat*. Sed defectu *secundi principii*, nempe *secundæ terræ*, ex qua quoque præfatus *Mercurius Philosophorum* constat, novas metamorphoses metallis superinducere nequit; licet ex illis non parum *auri & argenti* nonnunquam separet. Nam cum, ut superius dictum est, metalla in minimas atomos redigat, facile *graviore* subsidunt, quæ plerumque *aureæ & argenteæ* sunt: & proinde hæc metallorum melioratio, non nisi *subsidentia* vocanda est, quæ ex solutione venit; quod atomi metallorum fortius, quam ullo alio solvente *penetratæ* & attenuatæ sint: unde metallum hoc modo solutum difficulter reducitur. Videmus fere eosdem, sed non in tanta excellentia, effectus, in *aqua forti*; in qua metalla soluta, plus semper *auri* præbent, quam igne & communi examine probata. Imo *argentum in aqua forti digestum*, indies non nihil calcis auri dejicit; quod ex tenuiori mixti solutione venit. Deinde solventia dantur, quæ metalla, spiritus vini instar *supra alembicum* ducunt, vix nisi magno labore præcipitabilia. Quæ omnia,

veritatem liquoris Alkæst, probant. Possemus & hoc loco *analogicum*, & valde affine menstruum cum liquore Alkæst, quod facilius paratu est, loco ejus substituere; sicut & in nonnullis menstruo Philosophorum succedere possêt: sed timemus, ne nimia lectoris patientia abutamur. Hoc tamen prætereundum non esse censeo, dari

17. *terras*, ex quibus, imo ex ipso *ære*, *pluvia*, *nive* & *rore*, omnibus & singulis, *spiritus ardens* longe *penetrantissimus* elici potest; qui *per se digestus* in *sal* & *balsamum cæleste* redigitur, laudum fere infinitarum: separatus vero a *sulphure*, *analogiam* cum nostra *terra*, de qua jam agimus, magnam habet: imo *ad medicinam* vix non æqualem, si non superiorem. Perdidimus hujus nobilissimi thesauri nuper fere semilibram, *duorum annorum* laborem; fracta phiola, ob ignem præter intentionem potentius ab amanuensi applicatum. Et certe immortalem talem substantiam in *ære* latere, unde omnia animalia *vivunt*, & *præservantur*, certissimum est; quæque cum nostra hac *minerali* magnam, sicut & cum *vegetabili* *analogiam* habet. Quod vero nostra *terra mineralis*, prima dispositione *venenosa* sit; id ex *penetrantissima*, & tamen nimium *terrestri* natura provenit, quæ ad constitutionem mineralium requiritur. *Vegetabilium* e contra, & *animalium* longe subtilior, & si usum & finem spectemus, nobilior existit. Inde enim omnia vegetabilia crescunt, animalia spiritum hauriunt; sine quo nec *cordis calor* conservaretur, nec *balsamum vitæ* præservaretur. Nam quod hoc

18. *balsamum sanguinis* & vitæ sedes, ejus vero nutrimentum *æer* sit, prorsus non dubitandum est, si motus consideremus, qui ex *æris* alteratione & diversitate subsequuntur; ut

N. in *peste* videre licet, ubi atomi *æris* (quas ex terra constare, superius in creatione orbis probavimus) istæ præsertim, quæ terræ propiores sunt, & ex variis terræ exhalationibus oriuntur, in *confusionem* & extra statum naturalis dispositionis agitata, horrendas in corporibus, præsertim *humanis*, vicissitudines causant, & alterationes. Nam cum ejusmodi corpuscula *præter ordinem agitata*, tota substantia corpori humano, omnibusque *viventibus* adversa sint; a corporibus vero singulis pulmonum attractionibus & variis extensionibus quasi fugantur: necessario sequitur, ejusmodi corpuscula, cum nociva sint, corpori viventi maximam & contrariam offensam inferre. Unde mirum non est, paucissimo tempore corpora peste interimi; quod & in aliis corporum affectibus videmus, nempe vulneribus, febribus aliisque, ubi morbus incrementum ex contrariis particulis illico sumit. Tota ergo medicinæ vis in eo consistit, ut discamus, particulas, quæ invicem cohærent, & sibi amicæ sunt, cognoscere. Inde enim *medicamina*, vel morborum *exacerbationes*, oriuntur; nam inde *sympathia* & *antipathia*, incrementa & decrementa rerum, veniunt. Hæ enim particulae *effluvia corporum* sunt, quæ ex *compactissimis* quoque corporibus spirant; nam *stannum* & *cuprum* notabilem odorem spirant, ut & *magnes*; videmus quoque miram *felium* transpirationem, quibusdam adeo gravem, ut ne visas quidem, imo cistis inclusas, olfaciant. Agitantur autem ejusmodi corpuscula vario modo; interdum sola *imaginatione*, contactu, vel minima inspiratione; ut in *peste*, & morbis *contagiosis* videmus,

ubi

ubi paucarum horarum spatio, tanta talium corpusculorum agitatio causari potest, ut vitæ periculum sit. Sed quo impetu homine in invadunt, ea levitate, & quidem *initio* magis quam sine, in quietem redigi possunt, cujus rei memorabile exemplum dabo. Annos circiter abhinc quatuor, grassabatur febris in tractu Moguntino, *epidemia petechialis* valde *maligna*, non procul Moguntia oppidum est, quod *Großwinternheim* vocatur, quo loco præmemorata febris epidemica perniciose regebat, ita ut majorem oppidi partem deleret. Ob libertatem religionis multæ nobilium familiæ illuc habitant; inter quas nobilis est, de *Gambis* nomine, Generum habens alium nobilem, *Jaxthausen*. Is ergo gener cum tota Domo hoc malo inficiebatur, & ægerrime decumbebat. Etsi autem ordinarius ejus D. Horst fuerat, attamen, licet rogatus, sive ob itineris distantiam, sive ob alias rationes non acciri potuit. Vocor ergo ego, tum temporis Moguntia Medicinam theorice tanquam *Professor ordinarius* docens, & practice faciens (nam me tum temporis totum praxi dederam.) Vocatus itaque sub gallinicum, noctu ad præfatum oppidum venio; sub introitum domus mortuum supra stramen offendo: agonizantes aliqui in hypocausto erant. Sed in secunda contignatione Patronus domus morabatur. Hujus ergo, utpote a quo vocatus eram, ante omnes habenda erat ratio; nam quamprimum in oppido innotuerat, Doctorem adesse, illico omnes quasi ad Deum quendam confluxerant, carebant enim Doctore, neque aliquis eo persuaderi poterat; quia sciebant, & tonfores & aliquos alios, qui cum ægris agebant, ex infectione mortuos esse; & hæc erat ratio, quod Nobilis noster, de quo jam locuturi erimus, ne Prædicantem quidem habere potuerit, Evangelicus enim erat. Tandem tamen Reformatus aliquis venerat. Cum ergo, præviso hoc miserabili spectaculo, superius hypocaustum conscenderem, nobilem offendo profus *furi osum* & rabidum; nudum supra lectum, indusio, linteis & lectis disjectis, & disruptis; *convulsionibus* interim epilepticis adeo dire agebatur, & continuo, ut *fremitus dentium* foras audiretur: maximum etiam *alvi profluvium* aderat, *fæces liquida & nigra*. Hoc statu tam miserabiliter dispositus, & jam quasi morti proximus, omnibus recuperandæ sanitatis spem excutiebat; parabaturque apparatus linteorum pro jam jam morituro supra mensam, ut mortuum obvolverent. Ut verum fatear, si periculositatem temporum, domus hujus infectionem & ægri miserabilem statum præcivissem, nec ipse induci potuissem, etiam numerata magna pecunia ut venissem; nam de Nobili & ipse desperabam: quis enim non desperaret, cum naturam ita videret omnibus modis contra se ipsam agere, furere & errare. Netamen frustra advenisse visus fuerim, tentavi quæ potui, ante omnia *enema* injici curavi, ut intestinorum *acrimonia* sifteretur; ex qua convulsiones provenire suspicatus sum; tunc *vesicatoria* potentissima post cervicem applicavi, ut *inalignitatem ex capite* revellerem. His peractis cum nihilo melius se æger haberet, ad ultimum recurri, nempe ad *salem* meum *cælestem*; cujus *triagrana* in emulsione cordiali ei propinavi, & tota natura in pristinam *quietem* paucis diebus rediit, nullo alio medicamine adhibito. Sed balneator paucis diebus

diebus post appositionem vesicatorii, quod jussu meo Nobili applicavit, mortuus est. Nobilis deinde Moguntiam venit, gratias agens atque operam meam commendans. Hanc historiam quidem non ideo narro, ut quis credat, medicamen nostrum omnibus morbis eadem ratione prodesse; sed ut doceam, id malignitati *peteebiali* ad miraculum resistere: crederem etiam *pesti*, quod probassem, si me tum temporis præsentem esse licuisset, cum in tractu Rheni grassaretur. Potentissime enim *putredini* & *malignitati* resistit: & tamen prorsus *insipidum*, ut *aqua elementalis* est. Sed redeamus in circulum, & concludamus, *dari corpuscula, quæ corpusculis pestiferis toto cælo contraria sunt, & quibus pestis illico expellitur*: quod & videmus in alio genere cujusdam medicaminis, quod *Epilepticos* in momento quasi, & ex profundissimo somno restituit, Clarum ergo est, quemlibet corporis partem, & partium facultatem, certi generis *corpuscula* requirere, quibus nutritur, & *contrarius* offenditur; adeo ut minimam mutationem in his extemplo sentiat. Pro conclusione unum adhuc experimentum **po-
21.** nam: laborabat ancilla Francofurti in dextro brachio arthritidis specie adeo vehementer, ut subinde in deliquium caderet: nulla insuper brachii, visibili alteratione, intumescencia, aut imminuatione. Biennium tali dolore absumsit, quo cum nullis servitiis fungi posset, vix non ad mendicitatem redacta, restituta tamen a nobis unius septimanæ spatio in integrum, neque enim posthac redincrudit malum. Ex quo verum esse certum est, quod *Paracelsus, Helmontius, Dygbeus*, & charissimus noster *Emmericus a Stahl* Eremita, scribunt, & testantur, emplastra operari per *transpirationem corpusculorum*. Cum ergo hæc contraria peccantibus aliis influviis sint, necessario hæc per illa expelluntur, prout multa alia de epithematum natura & præstantia huc afferre possemus, si medicinam potius quam *subterraneorum* Genesin scribere nobis proposuissemus. Hæc interim sufficiant pro probanda hac nostra *tertia terra*, de qua plura in sequenti capite in medium proferemus, jam de *tribus subterraneorum principis* concludemus.

Sectionis tertiæ Caput quintum

De trium Principiorum coitione & certitudine.

S Y N O P S I S.

- N. 1.** *Qua ratione tria principia a veteribus salis, sulphuris, & Mercurii nomine insignita fuerint.* **N. 2.** *Differentia inter sal, sulphur & Mercurium Philosophorum & vulgi.* **N. 3.** *Prima mineralium principiorum sed imperfecta coitio.* **N. 4.** *Gradus mixtionis mineralium principiorum.* **N. 5.** *mixtorum mineralium multitudo & incertitudo.* **N. 6.** *Acidularum communes probæ incertæ.* **N. 7.** *Autoris propositum est, probare,*

probare, metalla esse terra natura. N. 8. rejiciuntur qui omnia, imprimis metalla, ex aqua constare defendunt. N. 9. probatur, metalla esse terra natura. N. 10. tres primordiales terra subterraneorum in sale Alkali, nitro, sulphure, & sale communi latent. N. 11. Helmontii junioris experimentum. N. 12. Autoris observatio circa idem. N. 13. experimentum Augustanum. N. 14. argumentum invincibile, quo probatur, metalla ex limo constare. N. 15. digressio ad sequentem sectionem de principiorum mixtione.

T E X T U S.

HActenus de tribus terris egimus, quas pro mineralium principiis statuimus; & quas veteres sub *salis, sulphuris & Mercurij* nomine complexi sunt. Non quod vulgare sal, sulphur & Mercurius, ipsa pura principia existant; sed quod pars quaedam istorum decompositorum, pro principiis subterraneorum habenda sit: atque ita totum pro parte sumserint, denominationem nempe a *potiori*. Sal enim, sulphur & Mercurius, decomposita sunt, & proinde sic vocantur; cum vero ea pars ab illis separatur. quæ nostram terram constituit, & prorsus simplex subterraneorum principium est, non amplius nisi improprie sal, sulphur & Mercurius vocari potest. Cur vero Veteres primam terram, nempe lapidem fusilem, sub *fixi salis* nomine complexi fuerint, obscurum forte cuidam esse potest; qui nescit, in quovis sale alcali terram fusilem & vitrescibilem latere, primum nempe mineralium principium: prout sectione quinta capite de fermentatione, paragraphis 48. 49. 50. demonstrabimus. Eadem ratione in sulphure communi, terra secunda latet; & in Mercurio, tertia, prout inferius de Mercurificationibus, & libro secundo speciali capite de Mercurio docebimus. Philosophorum ergo, nempe improprie, hæc terra seu Principia, sal, sulphur & Mercurius vocantur; e contra vulgi seu vulgaria vocantur; cum in decompositis existunt, ut in sale, sulphure & Mercurio communi. Antequam autem ad hanc decompositionem veniunt, alia puriora & magis homogenea, simpliciora nempe mixta constituunt; uti, cum terra secunda (sulphuris) & tertia (mercurii) miscentur, compositum oritur; non quidem perfectum metallum, ob defectum primæ terræ, minerale tamen, nempe *realgar*: quod sulphureis facibus permixtum, si iisdem liberetur, levi labore Mercurium Philosophorum præbet. Est enim volatile, fusile, argentum in fluxu tingens: & reperitur non raro in mineris, instar rubini transparentis. Sed in eo peccat, quod nimium de terra secunda teneat, ac proinde mixtum solidius reddatur; hæc ergo privari debet, ut fluidior reddatur: nam tum arsenicum erit nostrum & Philosophicum. Sed de hoc alibi in sequentibus. Reperitur etiam in statu, quo tertia terra prædominatur; sed tale mixtum nec nominatur, nec monstratur, nisi ab amico, ob singulares, & graves causas. Prout tertia terra cum secunda miscetur, & compositum constituit; ita secunda terra cum prima sæpe miscetur: hinc lapides, qui in colore variant, pro secunda terræ differentia & tinctura: & in his rursus differentia varietate; pro prioris, vel secundæ terræ quantitate. Considerabimus ergo *scalam principio-*

- rum, compositorum, & decompositorum, sequenti ordine, quem in toto hoc tractatu etiam semper servabimus. *Primo* consideranda sunt *principia*, nempe *tres præfatæ terræ*, quatenus *per se* subsistunt; nempe quatenus semina & principia subterraneorum constituunt. *Secundo* sciendum est, principia *misceri* duplici modo; primo *inter se*, deinde cum *aliis heterogeneis* rebus. *Inter se* miscentur, vel *imperfecte*; cum præfatæ *tres terræ non omnes* conveniunt, sed una earum *deest* (ut videmus in lapidibus, & variis fluoribus, ac terris metallicis, prout in præcedentibus dictum) vel *perfecte*, cum omnes *tres terræ* miscentur, & metallum constituunt. Quæ mixtio rursus duplex est, vel *æqualis* vel *inæqualis*. *Æqualis*, cum tres terræ tali proportione miscentur, ut *malleabile metallum* constituent; quod triplex est, in duobus enim metallis, ut *plumbo & stanno* *tertia* terra prædominatur: quæ proinde *fluunt*, antequam igniuntur. In *cupro & ferro* *secunda* excedit, hinc *igniuntur*, antequam fluunt: in *auro & argento* *æqualis* trium terrarum mixtio est, hinc quamprimum igniuntur, fluunt. *Inæqualis* autem principiorum mixtio est, cum principia falsa proportione miscentur, ac *spuria* metalla producant; quæ vel *volatilitate*, vel *fixitate*, vel *friabilitate*, ob inæqualem mixtionem peccant. Ut sunt *Antimonium, Bismuthum, Zinckium, Koboltum, Marcasita*. Et hætenus de principiiis, quatenus inter se miscentur; sequitur quatenus cum *heterogeneis* miscentur, quod *duplici* modo contingit. Primo cum *aquam* in mixtum recipiunt; hinc *sal, nitrum, alumen, borax*; secundo cum *terram* in mixtum recipiunt, sive simplicem, unde *sulphur, bitumen, lianthraces*: sive mixtam *metallicam* & simplicem, unde *arsenicum, argentum vivum, cinabrium*: sive simplicem *mineralem*, & *lapideam* varieque mixtam, unde ipsæ *mineræ* vulgo *die Stufen, Aertzstein*, aut *minerarum effluvia* vulgo *Gallmay, Berggrien, Schmalten, Rötel, Bolus*. Innumera enim mixta oriri possunt, si *compositorum & decompositorum* rationem habeamus, prout sectione quarta, capite secundo demonstrabimus.
- N. Nam cum Arithmetica doceat, octo numeros 40320. vicibus transponi posse; quid mirum, si in regno *minerali* longe *plures species* inveniantur, quam in *vegetabili*. Quod vero eas ita ob oculos ponere nesciamus, prout suas Botanici in *figuris* delineant; ratio est, quod differentia non tam in *externa* quam *interna* figura consistat: deinde, quod ob profundam scientiam, pauci sint, qui eam attingant. Etsi enim Galenici de *acidulis*, uno duntaxat mineralium decompositorum genere scripserint; & eas vel ex hac vel ex illa
6. *minerali specie* constare, prodiderint; tamen omnia falsa sunt, quod rectum modum explorandi nesciverint; inspissatione enim species alterantur, ut sectione quinta, capite de fermentatione, paragrapho de Glauberiana concentratione, demonstrabimus. Sola vero *ponderatione*, ut in *salinis* faciunt, aquarum *qualitatem* invenire, impossibile est, licet *quantitas* exinde pateat, & licet quodlibet corpus diversam quantitatem habeat, ex quantitate tamen *qualitas* reperiri nequit, quod *quantitatis* cum *qualitate* *proportio* in hunc usque diem nobis incognita sit: nisi quoad *qualitatem* subiectum nobis in genere notum sit, ut in *corona metallica*, cujus qualitatem ex quantitate Archimedes invenit. Licet quoque peritiores Physici & Chymici, aquas, & species minerales per *reagentia* pro-

probent; nam *sal* commune præcipitat solutionem *luna*; si *vitriolum* in aqua lateat, denigrabitur *galla*: si *sulphur*, lixivium respuit &c. Quæ probæ communibus quidem certiores sunt, attamen non sufficientes; ipsa enim ingredientia novam subinde reactionem inter se ipsa faciunt, nullo modo præcipitabilem, vel per præcipitationem cognoscibilem. Mirum ergo non est, quod diversitatem specificam subterraneorum mixtorum, de facto, plurima ex parte nesciamus. Hinc infiniti errores in specierum mineralium descriptionibus; hinc varii & diversi casus in experimentis; ubi interdum una species pro alia sumitur, cum aqua in *exteriori facie* convenit, intrinseca interim qualitate toto cœlo differens: sed de his sectione sequenti ad satietatem agemus. Hoc loco generale tantum systema apponere libuit, ex quo prædictarum mixtionum praxis facile erui potest. Nam quod specialem mixtionem attinet, sequentibus tribus sectionibus exponemus; hac enim sectione nihil aliud agimus, quam quod demonstramus, *mixta metallica, terrea esse, & terram trinam* pro principio habere. Neminem enim futurum arbitror, qui credat, *aquam* communem *limpidam*, mixtionem metallorum, ut *principium* actuale, ingredi; nec aqua ullo modo, arte aut Marte, ex *metallis* parari potest, licet ex *mineris* nonnihil eliciatur. Sed quantula etiam est, eam a *sulphure* procedere, Sectione quinta, capite de fermentatione, paragrapho 162. demonstrabimus. Et in hoc passu prorsus unanimes cum *Angelo Sala* sumus; qui *aqueam* liquiditatem *auri potabilis* ex propria auri natura proficiscentem, constanter negat. Nam sicut ex *animalibus*, *N.*
currentem Mercurium sperare, *stultitia* est; ita ex *metallis aquam* desiderare, ignorantia *8.*
est: neutrum enim compositionem eorum ingreditur, ut Sectione quinta capite de liquefactione satius probabimus. Loquimur autem hoc loco de mixtis subterraneis, *homogeneis* metallicis, & mineralibus, non *heterogeneis*, quorum partem aquam ingredi, ut in *sale, nitro, alumine, borrace*, superius diximus. Reliqua vero mixta, quæ ex terra constant, prorsus *homogenea, terrea* sunt; nec sufficit solis verbis omnium rerum originem *aqua* tribuere, aut experimentum *Helmontii* in vegetatione arboris, quod *Robertus Boyle* in Chymista Sceptico citat. *Aqua* profecto nunquam *terra fiet*, nisi in quantum corpuscula terrea secum vehat. Sed ne in ambages labamur, ad Spartam nostram redeundum erit, & probandum, *metalla* ex terra constare, nempe *terrea esse, N.*
quod primus eorum aspectus demonstrat; tum tractatio in igne: deinde eorum harmonia, & sympathia cum variis terrarum generibus in fluxu: ubi ex variis *terris, metalla, 9.*
tam *nobilia* quam *ignobilia, augmenta* sumunt. Tandem quomodocunque metalla resolvantur, sive per *ignem* in fumum & flores; sive per *aquas* in calcem: quando & quomodocunque dico, de puncto ad punctum, solvantur, *terrea* apparent, & *sicca: & incrementum* a solventibus, imo ex ipso *igne* sumunt, ut sectione quinta, capite de liquefactione ulterius demonstrabimus. Et ne quis existimet, *pulverulentam* terrestreitatem, cum metalla in igne tractantur, a corpusculis igneis procedere; tentavimus cum *stanno & plumbo* in retorta vitrea, & totum in *pulverem* convertimus, etiam in pristinum *pondus excedentem*. Quem notabilem *excessum ponderis*, a corpusculis retortam vitream

vitream penetrantibus profectum esse, vix credibile est; & si ita contingerit, magnam tamen inter metalla & terram harmoniam probat. Metalla ergo *mixta terræ* esse, cum bona lectoris venia, & naturæ placito concludemus. Utrum vero *tres terræ* sint, quarum, hujus Seditionis capite primo sub finem, mentionem fecimus, quæ mixtum metallicum solæ constituunt? & utrum in *sale, sulphure & alcali* lateant? prout citato loco diximus, accuratius & solidius probandum videtur: ne quod in aliis damnamus, ipsi committamus, *vacua sine experientia verba*. Ut ergo ad rem veniamus, recordamur dictorum nostrorum, nempe *tres terras* esse, quæ cum miscentur, *verum metallicum facere*. Terras autem intelligo, non actu minerales & metallicas, sed *potentia* tantum. *Prima* tribui lapideitatem: *secundæ* colorem, *tertiæ* metalleitatem. *Primam* dixi lapidem esse, & in quovis *sale alcali* latere; *alteram* in *nitro* vel *sulphure*; *tertiam* in *sale communi*: adductus ad id per varia experimenta, de quibus libro secundo sub speciali cujuslibet subjecti anatomia. Nam mediante *sale communi*, ex metallis *Mercurium currentem* fieri, mediante terra *nitri*, metalla *tingi*: & mediante terra *alcali*, metalla notabiliter in fluxu & *consistentia* alterari, certum est. Rursus terram *alcali, nitri* vel *sulphuris* communis, & *salis* communis miscui, & debito modo tractavi; ac *veram metalleitatem* inveni, vidi, & manibus meis tractavi, ut libro secundo demonstrabo. Ex quibus experimentis concludere cœpi, metallorum principia *terras* esse, quas indies pedibus quasi calcamus; facileque negotium, si Deus alicui oculos aperire vellet, ut *maxima copia arte* parari possent, ut in magno fierent, quæ nos in pauco probavimus, & quibus ad defendendam veritatem nostræ opinionis contenti fuimus. Sed facile palmam daremus *juniori D. Helmontio*, si dignaretur publico bono illud experimentum communicare, cujus ante biennium apud me Sultzbachii mentionem fecit; *scire nempe se ex quovis communi limo & sulphure verum ferrum facere & quidem non in pauca sed magna quantitate*. Quod experimentum uno idu infinitarum quæstionum, circa mineralium principia, nodos Gordios resolveret. Sed nullis id precibus impetrare potuimus, nisi quod autor sponderit, se brevi experimenta sua Chymica in lucem missurum. Nos tamen rei curiositate moti, ansam nacti sumus, varia circa eam rem experimenta sumendi; licet enim experimenti titulus quasi primo intuitu impossibilis videatur: tamen, qui multa incredibilia in natura præter spem & fidem vidi, in nulla re animum despondere soleo. Et hac constantia fultus, nescio quo casu *Rubiam* vulgo *Röselstein*, in *spiritu salis* solvi; solutionem reiteravi, tandem extracto omni colore, rubia in *communem album limum* mutata est. Ex qua tortatione ollulam fieri curavi, ut veritatem *limi* expiscarer; mansit autem, etiam in ustrina, *verus limus*, omnes limi qualitates habens. Extracta vero tinctura *Martialis* erat. Unde argumentari incepi, non adeo absolum esse, posse *limum* in *ferrum* converti; quod de facto quoque videamus, *ferrum* in *limo* copiosissime generari, formam renum vulgo *Eyssen-Nieren*: præsertim si sulphur superveniat. Nam in sulphure *metalleitatem* latere, singulari experimento didicimus, quo commune *antimonium*

in *sulphur* prorsus commune in magna copia convertimus, neque de facto rursus in antimonium reducere scimus, ut libro secundo sub historia antimonii latius: Retulitque charissimus meus amicus, & sedulus naturæ indagator *D. Krafft*, esse etiamnum *Augusta Vindelicorum* Patritium quendam, qui tali copia *ex sulphure* communi verum *Mercurium currentem* elicere possit, ut etiam cum lucro in pretio communis Mercurii vendere, si velit, queat. Quæ licet incredibilia videantur, nihilominus, si ea sub incudem revocemus, quæ capite hujus Sectionis tertio in *sulphuris* historia recensuimus, aliqualem fidem merebuntur; habito autem *Mercurio*, facile metalla generari posse, probabile est, & evidens. Utinam autem præfati duo Domini, sua experimenta bono publico exponerent, invidiamque deponerent; tunc aliquando ad evidentem subterraneorum genesin deveniremus, consequentia non nociva. Quæ enim nos circa talia tentavimus, nec in tam magna copia facta sunt, nec ita constituta, ut dignis pariter & indignis communicari queant, cum ad altiora aditum parent. Interim tamen certum est, metalla, ipsum etiam *argentum*, ex limo, quem metallicæ *Bergmilch* vocant, generari; is enim, cum prorsus *liquidus* sit instar crassioris aquæ, & in antris vulgo *Zäichen* non raro super lapides destillet, principio totus limosus & *liquidus* est, & si arte destilletur, *spiritum*, *oleum*, & *terram* præbet, nullo modo in metallum reducibilem: prorsus enim *volatilis* est, & per omnia communi limo similis, prout in anatomia ignis etiam probavimus (deinde etiam arte ex metallis talem liquorem fecimus) tractu vero temporis exigui, elegantissime consistit, in ramusculos, & excrementia exaltatur, & *purum putum sinum argentum* fit, sine ulla diminutione sui: vulgo *gediegen*, *fein*, *stablgaütz*. Quæ sane observatio ad oculum evincit, metalla ex terra generari, & proinde *mixta terrea* esse, prout libro secundo, & in sequentibus hujus libri sectionibus ulterius demonstrabimus: imprimis, quomodo *metalla rursus in terram* mutantur; quomodo ex terra incrementa sumant, & quomodo ex terra orientur, Recordor, ni fallor, me in *Taberna montano* legisse, quod *aurum in terram sigillatam* mutaverit irreducibilem. Cui simile experimentum & nobis notum est, ut postea libro secundo capite speciali de *auro* exponemus. Verum hæc omnia solidius intelligemus, si modum bene consideremus, quo ex principiis suis metalla miscentur. Expositis ergo *terris*, tanquam tribus mineralium *principiis*, ordo postulat, ut non nihil de earum *mixtione* agamus; postmodum mixtum in solutione, tandem in propria consistentia considerabimus: quæ omnia sequentibus sectionibus absolvemus, ad quas properantes, præsentem sectionem nunc concludemus.

 Libri primi Sectio Quarta.

Actionem Principiorum subterraneorum demonstrat, quæ Mixtio est.

M

Sectio-

Sectionis quartæ Caput primum
De necessitate & obscuritate Physicæ circa
Mixturem.

S Y N O P S I S.

N. 1. *Cognitio mixturem subterraneorum obscura & dura.* N. 2. *Aristotelis obscuritas circa mixturem doctrinam.* N. 3. *in quo scientia spagyrica ab Aristotelica differat.* N. 4. *Chymicorum ignorantia & falsitas circa mixturem subterraneæ studium.* N. 5. *causa ignorantie in studio spagyrico.* N. 6. *Galenistarum mixturem.* N. 7. *Censura super quosdam Chymicos.* N. 8. *vocabulum spagyrica exponitur.* N. 9. *necessitas studii spagyrici.* N. 10. *signum perfecti spagyrici.* N. 11. *sine cognitione mixturem subterraneorum, mineralium natura perfecte sciri nequit.*

T E X T U S.

HActenus ex ipsis *creationis & productionis* fontibus Subterraneorum Genesin habuimus, principia rimati sumus, principiorum certitudinem demonstravimus, eorumque motum a principio ad finem, a circumferentia ad centrum, quasi filo ariadneo insecuti sumus; nunc restat, ut exponamus, quid præfata principia *in progressu* suo, & quando *conveniunt*, agant. Diximus in titulo hujus capituli, eorum actionem, *mixturem* esse; nempe dum miscentur, species subterraneas produci: sed *quomodo* miscantur, & quæ species, ac ex quibus causis inde producantur? hoc loco exponendum erit. Durum profecto negotium, in quo omnis cardo totius nostræ Philosophiæ consistit. Nam cum subterranea *corpora* sint; omnia vero corpora *mixta* sint, præsertim subterranea, quæ homogenea fortissima mixturem ut plurimum constant: sequitur mixta constare ex partibus miscibilibus, quæ mediante mixturem, mixta producant. Et hoc est, quod hoc loco enucleabimus laborioso nucifrangibulo; nam si juxta proverbium, *duro nodo durus cuneus quærendus* sit, fortissima argumenta petenda erunt, ut fortissimam subterraneorum compagem & mixturem resolvamus, atque in principia reducamus. Præsertim, cum hæc materia ab omnibus, tam veteribus quam recentioribus, tam Aristotelicis quam Chymicis, intacta relicta fuerit; ac proinde usquequaque adhuc rudis, ne primo quidem cortice excorticata. Nam si Aristotelicorum doctrinam circa mixturem subterraneorum sumamus, quid aliud illa docet, quam communia, seu potius capsulas præbet, & nomina, quæ enucleatis rebus imponi possent; nam subterranea mixta esse, ex *elementis* constare, sua *temperamenta & qualitates* habere, nemo ignorat; sed unde hæc mixturem, & ex mixturemibus tot diversæ subterraneorum species procedant, hic opus hic labor: *hic exercentur inanes artificum curæ.* Cur *stannum plumbo*, & non *argento* citra friabilitatem misceri possit; facile dabitur rationem, nempe esse contrarias substantias, diversæ temperiei; sed in quibus partibus

hæc diversitas & temperies consistat, hic prorsus obmutescimus. *Aquam fortem metalla* solvere, qualitate *resolutiva* dicent hi Philosophastri, scilicet *quantum est, per quod aliquid quantum dicitur*: nempe *petitio principii*. Sed unde qualitas hæc resolutiva, & cur omnia metalla, excepto solo *auro* solvat, hic omnis cessat Philosophia, & industria omnium Peripateticorum, si *ex antecedenti* aquam fortem invenire deberent: Longe ergo alia est scientia nobilissima illa Spagyrica, quæ ex *practicis* fundamentis & experimentis, tanquam thesibus, solidas mixtionum & mixtorum causas ac rationes eruit; & novas semper naturæ combinationes ex consequenti invenit. De quo sagacissimo & subtilissimo ac curiosissimo studio, ne literam quidem in omnibus Philosophorum libris invenias; cum illi solis *ideis abstractionibus* & chimaris contenti, in nominibus tantum hæreant, hoc unico felices, quod nesciant, quantum nesciunt. Nec mirum est, Peripateticos ab hoc studio alienos esse, cum ipsi Chymici, quorum tamen unica chymia professio est, prorsus a veritate alieni sint. Omnes enim, quotquot illorum scripserunt libros, in *duas classes* redigi possunt; vel enim *processus* ponunt, vel theoriam *lapidis* sui; processus quod attinet, quis nescit omnes per modum alicujus *Recipe* positos esse, sine *causa, ratione, ordine & effectu* tam incongruæ mixtionis, ut interdum ne stolidius quidem somnari possent, & hæc ratio, quod hæcenus a paucissimis processus ante praxin discerni potuerint. Deinde si vel successerint, aut non successerint, causæ tamen ignorabantur; unde infiniti errores, nam cum minima interdum circumstantia mixtionem impediat, & alteret, quæ ex ignorantia causæ causantis omissa fuit, vera pro falsis & falsa pro veris proclamata sunt: cum ex mixtionibus varia *decomposita* processerint, quæ illico ab ignorantibus pro *principiis* & novis entibus conclusa fuere. Ex quibus omnibus magna inscitia subsecuta, quæ ex avaritia venit, quod omnes statim *aurum* anhelent, & sine sufficienti doctrina quoscunque auriferos processus in praxin reducant, omnesque libros *alchymisticos*, libentius quam *Physicos* veros spagyricos, legant. Sed cum paucissimi, qui processus de lapide scripserunt, eum habuerint, merito isti decipiuntur, quibus credunt; quodque de Chymicorum ignorantia dico circa studium mixtionis, de ipsis etiam *Metallicolis* affirmo. Nam licet ejusmodi probatorii seu *docimastici* libri, metalla purificare, & ab invicem separare, aut confundere doceant; tamen longe abest, quod ob id etiam *intrinsicas* minerarum *crases* & mixtiones explicent, unde metallorum qualitates exsurgunt. Magna ergo de facto in mundo cœcitas & ignorantia, in uno tantum naturæ regno, nempe circa *subterranea* est; de reliquis duobus, nempe *animalium & vegetabilium*, in primis Galenistarum mixtionibus circa ea, non multum morabor, nisi Augiæ stabulum purgandum suscipiam. Optandum itaque, ut studium hoc de Mixtione, & causis veteris Physicis mixtionis circa subterranea, vel primo cortice denudatum, & melius pertractatum fuisset; tum sane magno labore superfedere possemus. Conati id quidem sunt præ omnibus *Glauberus*; sed in plurimis ipse deceptus alios decepit, vel studio decipiens decipere voluit, ac aliam rebus larvam imposuit, quam quæ congrua est: *Ludovicus*

N.
3.N.
4.N.
5.N.
6.

de Comitibus, solus Theoricus, & lapidista, nihil unquam in praxi fecit. *Roberto Boyle* præ omnibus nostro sæculo palnam concederem, si misso suo *elaterio*, *Chymica* experimenta ulterius continuasset; & in exponendis istis, non tam materiam *concludendi*, quam in singulis dubitandi, tractare sibi proposuisset. *Rollincius Fenensis*, nescio quibus Aristotelicis alis, extra functionem suam, in Chymiam quoque involavit, eamque in artis formam redigere voluit, scilicet Aristotelicam; ast quam turpiter Theologia larvetur, si Aristotelis larva personetur, tam pessime quoque ei cum Hermete convenit. Deinde in præfata artis forma, nullas video rationes, nisi novum ordinem processus ponendi; & quod *græcos* quosdam terminos rebus illinens, multa falsa pro veris, vera pro falsis statuerit, non sine argumento nullius experientia. *Theoristarum* aliqui boni essent, si theorias & rationes *praxium* scriberent; sed sic in tenebris philosophantes, illud *Chrysofotomi* incurrunt, *peregrina doctrina multas jactans nugas, & multa detinens auditores loquacitate, vacuis tandem manibus dimittit, neque magnum neque parvum lucratos emolumentum*, Gellii enim dictum observandum est, *qui loqui vult, quod nemo intelligat, magnam rem præstat, sitaceat*. Tali ergo inutili theoria & loquacitate plurimi libri scætant, quorum auctores sine experientia philosophati sunt. De *Fabro Monspelienfi* satis mirari nequeo, quod non erubuerit, tam aperta *mendacia* scribere. Narrat mihi R. D. *Carolus Bendegin*, se ejusdem fama, & amore hujus scientiæ ex Italia in Galliam, virum convenisse, sed ne furnum quidem vel vidisse, vel minimam praxin in homine animadvertisse. Mirum quod non eandem fortunam cum *Agricola in Poppium* incurrerit, qui a *Pharmacopola* refutatus, & multorum mendaciorum convictus publice, erubuit. De *Helmontio seniori* quid dicam nescio; ferunt quidam eum ne simplicem febrem curare potuisse, & causone mortuum esse, quod præ pudore, Medicos, quos nimio fastu contemferat, non implorare, sed potius sine auxilio mori voluerit. Certe retulit nobis sæpe memoratus D. *Krafft*, se *Bruxellis* de ædibus *Helmontii* senioris, vicinos & senes homines in ipsa platea, ubi *Helmontius* multos annos habitabat, interrogasse, sed prorsus incognitum nomen ejus fuisse. Quod quasi impossibile est, Medicum, qui tot ægros tanquam alter *Æsculapius* ita feliciter curaverit, & ad quem magnus confluxus populi esse debuisset, a tot annis uno loco habitantem, ne quidem a vicinis notum fuisse. Sed & multi queruntur de ejus *theoria*, quod praxi plane non respondeat; unde non modo multi ægri, sed & Medici mortui sunt; prout nuper in peste *Rhenana* contigit, ubi *sæcerculus* quidam cum fratre suo, forte in tractatum *Helmontii* de peste incidit, quem ita legit, ut memoriter sciret, crederetque impossibile esse, quin non succederet theoriæ praxis. Ex Belgio ergo ad *Rhenum* veniens, rogavit sibi potestatem dari, ut pestiferos curaret; quæ ut primum ipsi concessa fuit, paucis tempore cum fratre periit. Multa ergo plausibilia subtili stylo & loquacitate scribi possunt, pauca praticari: & raro solida theoria cum praxi conjuncta est, ut in præambulo hujus libri diximus. Reliquos omnes *processuum* scriptores ne tantillum æstimo, eorum enim methodus processus scribendi parum ab ea distat, qua variis aleis inscripta vocabula invicem conjiciuntur, sine ordi-

ne, modo, ratione & fine: Nemo enim se verum spagyricum profiteatur, qui non quemcunque sibi oblatum processum aut mixtionem illico dignoscat; sive vitium sive successum notans, & præsciens. Experti namque spagyrici, præmissis fundamentis & thesibus, vel scriptos vel impressos *processus*, non aliter quam *ad detegendos errores* elaborant, cum veros, genuinos, & naturæ congruos ex proprio ingenio & experientia infinitos facere possint. In hoc ergo consistit differentia inter veros spagyricos & Pseudochymicos; hi posteriores sumivenduli sunt & ignorantes: priores naturam percontantur, & rimantur, rerum suarum certi, nihil contra naturæ ordinem facientes. Ad cognitionem ergo omnis mixtionis, imprimis subterraneorum, spagyrica accurata cognitio requiritur. Nam licet subjectum hujus scientiæ, mixtionis & mixtorum cognitio sit, itaque spagyrica potius mixtoria quam separatoria vocanda esset; tamen a posteriori nempe a separatione, tanquam a potiori & magis necessario, denominationem veteres sumserunt: præsertim circa mixtionem subterraneorum. Nam cum eorum primordiali mixtioni subterraneæ nemo interesse possit, cum ob loci incommoditatem, tum ob temporis & operationis diurnitatem; sed totum nostrum studium cum subterraneis, in separatione & analysi eorum supra terram per artem consistat, necessarium est, ut a solutione & separatione partium incipiamus, atque inde totius compagem, & partes discamus: quare separatio merito hujus studii initium, & potior pars vocanda erit. Unde non sine ratione etiam spagyrica nomen suum accepit. Nam etsi agat de rerum mixtione, tamen nomen suum sortita est ab *instrumento* ad mixtionis naturam deveniendi, nempe a *solutione*, seu quod partes solutæ prima principia mixtionis sunt, cum, ut postea docebitur, *omnis mixtio ex solutione* veniat. Valde ergo necessarium studium spagyricum est, nam sine eo nec medicamenta dextre parari, nec Physica sufficienter doceri, aut naturam rerum cognosci posset; in specie vero *mixta subterranea* prorsus incognita relinquerentur, nisi quoad externam figuram, quam & boves & asini discernunt: & licet multæ metallurgiæ de subterraneorum mixtis scriptæ sint, tamen omnes nihil præstiterunt, quod ab *ipsis mixtis*, non ab eorum *mixtione* inceperint. Nam, ut exemplum in *Vino* ponam; cuilibet, qui id gustarit, obvium erit, eo homines inebriari, dulce vel acre esse, rubrum vel album: sed nisi id in vite crescere viderit, quid sciet de ejus natura? Quod si & illud videndum ipsi contigerit, quid aliter dicet, quam taliter & taliter crescit, his & illis ad vegetationem suam opus habet, aliis averfatur. Multum quidem hic differt in cognitione a prioribus, qui effectum, nempe vinum jam paratum, tantum viderunt. Sed interim utrique longe a cognitione *naturæ vini* intrinsecæ absunt; quomodo nempe ex *acida* materia uvarum, *dulce* mustum a natura præparetur, cur *fermentet*, cur in naturam *vini* abeat, & cur *vinum in acetum, vappam & faces* tandem reducatur? Hæc, inquam, & multa alia, nesciuntur, etiam ab illis, qui totos libros de vino scripserunt; ut *Löwenheim* nuper fecit, qui in tractatum suum congeffit, quicquid de vino ab omnibus scriptum est: sed interim tantum *de vino* scripsit, non de *eius natura*; quod partes essentielles vini, harumque partium mixtionem, defectu cognitionis

N.

7.

N.

8.

N.

9.

gnitionis artis spagyricæ, ignoraverit, neque in praxi revocaverit. Eundem plane modum *Subterraneæ* servant; nam etsi multa sciamus de eorum qualitatibus *externis*, de quibus integri libri perscripti: tamen causas, differentias, & vicissitudines harum qualitatum, nescimus, quod partes essentielles, seu essentialiter mixta subterraneæ constituentes, harumque partium mixtionem ignoremus. Nam, licet etiam partes sciamus, si modum, quo *partes* miscentur, ignoremus, illico in totum impingemus. Nam is non perfecte & evidenter subterraneorum, præsertim metallorum, mixtionem scit, qui habitis eorum principiis & reliquis requisitis, etiam supra terram per artem metalla producere non potest; non aliter quam hortulanus, habitis *tulipani* principiis, supra terram ante fenestram eundem florem producit. Cum ergo, ut ex antedictis liquet, quasi potior subterraneorum cognitio in *mixtione* principiorum subterraneorum consistat, necessarium erit, antequam sectione sexta hujus libri de ipsis mixtis subterraneis, eorumque speciebus agamus, ut hoc loco doctrinam mixtionis subterraneæ paululum prolixius examinemus, & pertractemus.

Sectionis quartæ Caput secundum

De methodo acquirendi scientiam mixtionis.

S Y N O P S I S.

N. 1. *Causa infinitarum mixtionum.* N. 2. *Methodus prolixitatem combinationum Physicarum in compendium reducendi.* N. 3. *necessaria requisita pro praxi.* N. 4. *cognitio subjectorum naturalium.* N. 5. *causa cur processus Chymici diverse interdum succedant.* N. 6. *apparatus practicus multum prodest.* N. 7. *de usu hujus apparatus.* N. 8. *in Chymicis non possunt magni sumptus fieri, nisi quis studio pecunias profunderere velit.* N. 9. *sumptus, quos author circa hoc studium impendit.* N. 10. *Initium pro laboribus faciendum.* N. 11. *cur nullus authorum axiomata practica Chymica circa mixtionis & solutionis doctrinam perscripserit.* N. 12. *vanitas Astrologiæ circa tempus operationis.* N. 13. *Ordo observandus.* N. 14. *omnes circumstantiæ & even'us notandi.* N. 15. *scopus certus præfigendus.* N. 16. *questionum Chymicarum practicarum utilitas.* N. 17. *ruditas scholarum in hoc studio.* N. 18. *Chymicorum perversitas in auro quærendo.* N. 19. *authoris resolutio pro conscribendis thesibus Chymicis.* N. 20. *processuum Chymicorum differentia & praxis.* N. 21. *divitiæ studii Chymici.* N. 22. *affinitas theoriæ cum praxi.*

T E X T U S.

N. I. **P**riusquam particularia de mixtione aggrediamur, paucis aliqua præmittemus, nempe *apparatum* ad doctrinam de mixtione, qui in praxi consistit, unde theoria procedit.

cedit. Cum autem mixtio, duorum vel plurium *conjunctio*, seu corporum & subterraneorum *combinatio* sit, quorum varia existunt; ex quibus plurimæ combinationes oriuntur; cum *octo* tantum corpora 40320. vicibus combinari queant: sequitur innumeras quasi & infinitas mixtiones oriri, quas nemo mortalium vel omnes facere, vel factas videre posset: præsertim si nullus *ordo* observetur, sed quævis indiscriminatim confundantur & permisceantur: cujus deinde permixtionis nulla *ratio*, vel *causa*, *effectus*, aut *usus* assignari potest. Et hinc oritur inextricabilis labyrinthus infinitorum processuum, & librorum, qui omnes ad pauca redigi possent, si *ordo* & *ratio* cum theoriæ tum praxis haberetur. In qua posteriori, ante omnia summa *cautela*, & filo quasi ariadneo opus est, ut *dextre* & cum *fructu* instituat. Discat ergo, & experiatur Chymicæ & Spagyricæ tyro, ante omnia, *præcipuas* & *cardinales combinationes*, tam naturalium quam arte factorum, tam simplicium quam decompositorum subterraneorum corporum, partium & principiorum. Quod etsi Nestoreos annos, & ingentissimos sumtus requirat, tamen in compendium hæc omnia redigi poterunt, si *methodum* lector sequi velit, qua ego utor, & non sine magno commodo experior. Primo comparet sibi necessaria *corpora* subterranea, tam simplicia quam decomposita, eaque in certas redigat classes, atque singula in capsulas ponat; pondere cujuslibet, unius vel alterius libræ pretiosiora minori quantitate. Servet autem *ordinem*, ut *primo loco metalla* ponat, aurum, argentum, cuprum, ferrum, stannum, plumbum, pura, & in minera; *secundo mineralia*, Antimonium, Bismuth, Zink, Marcasith, Kobolt, Zaffran, Braunstein, magnesiâ, arsenicum, realgar, Mercurium, auripigmentum, rursus pura & in minera: *Tertio decomposita mineralium* collocet, ut ex *auro* aurum fulminans; ex *argento* lunam cornuam, calcem, ultramarinum: ex *cupro* viride æris destillatum, æs ustum: ex *ferro* crocum, ex *Jove* cineres, ex *Saturno* saccharum, cadmiam, tutiam, plumbaginem, minium, vitrum, lithargyrium: ex *Antimonio*, regulum per se, Martialem, flores, vitrum, cinabrium, crocum; ex *Mercurio*, cinabrium, sublimatum, præcipitatum. *Quarto sistantur salia*, ut sal commune, nitri, vitrioli, cinerum, Tartari, Soda, borrax, chrysolcolla, vitriolum, alumen, sulphur, tartarus. *Quinto gummata*, ut cera, pix, camphora, corallum, succinum, saccharum, terebinthum. *Sexto terrea*, ut calx viva, terra passavienfis sigillata, limus, lutum, bolus armenus, arena, creta. *Septimo lapides*, ut silices, chrysellum, talcum, nobiles & ignobiles lapides. *Octavo, spiritus varii* & *olea*, ut aqua fortis, aqua Regis, spiritus salis, nitri, vitrioli, sulphuris, aluminis, aceti, vini, urinæ, tartari, roris majalis, terebinthini, lixivium commune, oleum tartari foetidum, & per deliquium, oleum vitrioli, salis, vini, butyrum antimonii, oleum lini, olivarum, amygdalarum dulcium, &c. His octo classibus præcipua subjecta comprehenduntur, quibus præcipuæ combinationes absolvi possunt. Habes enim hic præcipuas *naturæ* literas, & quasi totum *Alphabetum*, licet in paucis literis, plurimis tamen inde provenientibus combinationibus; nam infinitæ quasi inde *syllabæ* produci, & *vocabula*, id est, *mixta* & *decomposita*, oriri possunt. Hoc ergo in *Alphabeto* diligenter stude, & prorsus eandem

N.

2.

N.

3.

- N. dem methodum serva, quam Natura in legendo nobis exhibet. Primo ut noscas *li-*
 4. *terus*, id est subjecta præfata, sive simplicia sive decomposita sint, diligenter intueri, & juxta omnes circumstantias considera; ne fucata vel substituta sint, teque in combinationibus impingere faciant, quod sæpe contingit. Consultum ergo foret, ut naturalia ex ipsis locis, ubi generantur, ipse eruas; nam sic *ocularem* minerarum *notitiam* acquires. Decomposita vero ut *sublimata, præparata & spiritus*, ipse ex simplicibus præpares. Nam sic duplicem utilitatem habebis, primam, quod tali modo *manipulationes* discas, & naturam mixti accuratius intelligas; deinde quod de *integritate* subjecti ejusdemque *puritate* certus sis, quod *magnum quiddam est*: nam sagacissimi viri interdum in suis mixtionibus impingunt, quod miscibilia *peregrina* adhibuerint. Hinc infinitæ istæ querelæ & casus, quod hi vel illi processus mox *feliciter*, subinde *infeliciter* successerint. Nam ut Juristæ dicunt, *minimam circumstantiam jus variare*, ita, pro ut postea patebit, minima circumstantia, tempus, ordo & inadvertentia, totam interdum operationem intervertit. Valde autem dextra & sufficiens comparatio subjectorum necessaria est, multumque utilitatis affert, si semper in promptu sit; plurimæ enim combinationes impediuntur, defectu subjectorum. Nam antequam pro singulo subjecto in *pharmacopæam* curras, ubi vel false vel plane non habetur, multi processus, & *conceptus* negliguntur, ne in praxin deducantur. Deinde etiam licet subjecta habeas, nimisque *parcus* aut *prodigus* sis in applicandis iis, rursus oberit; medio ergo tutissimus ibis. Nam quemadmodum inutiliter & sine ratione prædicta subjecta profundere, stultitia esset; ita comparata pro forma, & soli aspectui servare, inutile foret. Stet ergo hoc *alphabetum Naturæ* paratum, ut quicquid incidat, statim in praxin reducere queas. Dicitur non potest, quam paucis sumptibus, quam levi labore, quam magna jucunditate & utilitate, *plurima*, etiam *gravissima* experimenta sumi possint, si omnia ita ad manum sint. Ego nonnunquam *unius diei* spatio *quinquaginta* experimenta feci; imo, si interdum inter ipsam scriptionem difficultas hujus vel illius experimenti oriebatur, tum illico experientiam sumpsi: cum Alphabetum Naturæ præfato ordine ad dextram pulpeti staret, ita ut tam facilis ad *experimentandum* quam ad *scribendum* essem. Non satis ergo illos mirari queo, qui tot & tantas pecunias in laboribus Chymicis infumunt, & nescio quomodo procedant, cum volentes debeant pecunias abjicere, sed nebulones & impostoros auro & argento inhiant, naturam a versantur, pecunias in ganeis decoquunt, aurum furantur, succinctas combinationes odio habent, longos prolixos processus amant, ut gulam interea temporis saginent. Taliter crediderim, magnam pecuniam profundi posse, si quis eam studio profundere, atque talibus nebulionibus fidem adhibere velit. Ego intra biennium ultra 3000. combinationes feci, & quidem non adeo in *parva quantitate, quæ veritas experimenti non raro impeditur*; nihilominus quoad materialia, vix ultra *centum ducatos* infumpsi: exceptis tamen carbonibus & vasis, quæ omnino requiruntur: præcipue vitrea & figulina, quorum catalogum in nostro Oedipo Chymico exposuimus. Non quidem me latet esse quosdam
- N. 7. ut
- N. 8.
- N. 9.
- N. 10.

(ut D. Oswaldus) qui gloriantur, quod *tot millia* insumperint; quasi gloria sit, *pecuniam profundere, & nihil scire*. His ergo ordini mandatis, jam ad *syllabas* te accingens, nempe ad experientiam principalium combinationum, mixtionum, solutionum & reactionum; ut corporum naturam, in quantum possibile, exacte cognoscas. Nam prout sine cognitione *syllabarum* nunquam ad perfectam *lectionem* pervenitur; ita sine noticia sympathiæ & antipathiæ, conjunctionis & dissolutionis corporum, actionis & reactionis, nunquam ad integram compositi Naturam, ejusque sufficientem notitiam pervenitur. Licet hoc cinisones nostri non attendant, sed auro tantummodo inhiantes, *difficillimam scripturam* legere velint, simplicis *litterarum notitia* ignari. Hinc N. eventit, quod inter innumeros scriptores Chymicos, ne unum invenias, qui de his *com-* 11. *binationibus*, & quasi primis compositorum *syllabis*, vel pagellam scripserit. Unde de studio Spagyrico nihil nobis præterquam nomen notum est. Ut autem propius ad rem veniamus, ante omnia quædam circa tales combinationes observanda erunt. *Tem-* N. *pus* quidem ego minime observo, cum quicquam in hoc genere experiri volo; nam 12. prout omni tempore homines, producta nobilissima, generantur, & in Indiis vegetabilia ob perpetuum calorem, a quocunque tempore insitionis, in vegetatione sua procedunt; ita omni quoque tempore subterranea generari, certum est. Quare conjunctiones & *constellationes* planetarum ac cælestium domuum, similesque nugas, *quas Astrologi nobis necessarias faciunt, ut & ipsi necessarii videantur*, prorsus non æstimo; neque unquam earum ergo vel contrarium quid accidisse, aut diversum effectum prodidisse observavi. Quod de *vitro & regulo Antimonii* fabulantur, sereniori cælo pulchrius prodire, prorsus falsum est; cum & nubilo ac pluvioso tempore felicissime fecerim. *Tempus* autem respectu operatoris observare, omnimode necessarium est; ut sit nempe mens *sobria, serena, composita, sagax, perspicax, attenda* ad omnes casus, non distracta, *sedula, casta & indefessa*. Nam quod Ovidius de carminibus conscribendis ait, quod *secessum scribentis, & otia quarant*, id ejusmodi combinationibus valde convenit, ne frustra fiant, ne noceant, ut profint. Nam ut dixi, minima circumstan- N. tia interdum obest, quare omnia diligenter observanda; *materia, vasa, pondera, im-* 13. *primis ordo*. Eadem enim *subjecta*, in eodem *pondere* sumpta, longe tamen *diversum* effectum habebunt, si sine *ordine* permisceantur, licet hic nihil difficultatis inesse credatur. Exemplum erit sequens mixtum. Recipe *spiritum salis, oleum tartari, & salis armeniaci* ana, commisce. Si secundum ordinem hujus processus procedas, & spiritum salis prius cum oleo tartari commisceas, fiet reactio utriusque, & novum mixtum, cui sal armeniacum additur, si totum hoc mixtum igne urgeatur, sublimatum accipies. Contra si in ordine erres, & *sal armeniacum prius cum oleo tartari* misceas, antequam spiritum salis affundas; spiritum *urinae* accipies, & mixtum a priori longe diversum. Ex quo manifeste liquet, deberi ordinem & rationem mixtionis observari. Sed quod maximum est, *omnia diligenter notanda sunt, quæ eve-* N. *niunt, & quæ mixtioni prodesse & obesse possunt; proinde ad fæces, ad ea quæ exha-* 14. *lant,*

- lant, vel *destillant*, quæ *super sunt* ad *colorem*, ad *extenuationem*, & ad *pondus* accurate attendendum, & singula examinanda. Sæpe enim *nucleum in facibus* abjecimus, & *putamina* in splendore servavimus. Naturæ enim autor cum imperferutabilis sit, quis N. dubitet ejusdem filiam Naturam nunquam sufficienter cognosci posse. *Ultimo*, quod
15. quidem debuisses *primo loco* ponere, præ omnibus *ratio* adhibenda; ut scias, quid desideres experiri, & quid velis, ne hac destitutus Cynosura, in immensum incertitudinum pelagus rapiaris. Multi namque sunt, qui totam vitam in experimentis consumserunt; sed quod ea ad certas rationes & classes non revocarint, nec juxta causas efficientes & effectus considerarint, æque profuit illis, quasi nihil fecissent. Cum quælibet res, usu destituta, ad non entia potius quam entia pertineat. Certa ergo axiomata & termini præfigendi, quos sequaris. Et cum finis ac scopus sit, *simpliciores* rerum subterranearum *mixtiones*, *decompositiones*, *solutiones* & reactiones percipere; utique ista via sequenda erit, quæ proxime te eo deducat, nempe ut unum cum altero misceas, videasque num compatiblea aut contraria sint, quæ miscentur. Exempli gratia: confunde metallum cum metallo, salia cum salibus, spiritus cum spiritibus; deinde cum cujuslibet classis proprietates sciveris, eas quoque commisce. Tracta *metalla cum salibus* vel spiritibus; *spiritus* confunde *cum salibus*: totumque tuum studium in *questionibus* persistat. Eexempli gratia: quid faciet *aqua fortis cum auro*? quid *cum argento*, quid *cum ferro*, quid *cum stanno*, quid *cum antimonio*: quid si *solutioni spiritum aceti*, quid si *spiritum urinae*, quid si *spiritum salis, vitrioli, oleum tartari* infundas, fiet? quomodo *solvuntur* & *precipitantur* oleosa, salinosa, urinosa, metallica, terrea, testacea? quare, & quomodo coalescit, ac rursus discerpitur compositum salis armeniaci, sublimati, cinabrii? ita plurimas facies quæstiones, quas praxi deinde decides, & a decompositis semper ad simpliciora venias, instituendo anatomiam cujuslibet subjecti. Verum autem est, facilius hæc in praxin reduci, quam viam ad praxin, nempe quæstiones similes, varios conceptus, & inventiones præfigere, & monstrare.
16. Quare valde optandum fuisset, ut aliquis bono publico studens, *synopsin talium quæstionum, & resolutionum, si non omnium, præcipuarum saltem in lucem edidisset*, quantum commodum esset, & quantam laudem is mereretur. Nam profecto totum novum campum inveniret benefaciendi, quem ne unus quidem hactenus conscendit.
- N. Nam in communibus Physicis, ne verbum quidem de hisce invenies. *Galenista* præter lotium nihil sciunt, sed nec & hujus anatomiam & mixtionem cognoscunt; ubi enim eam didicissent, cum nec Aristoteles, nec Galenus uno verbo harum rerum mentionem faciat: in Academiis vero nemo sit, qui hæc doceat. Ipsi quoque *Pharmacopola* si id sciunt, ab experientia sine ratione sciunt. Neodocorculi autem nostri, in Academiis, plus *mixtioni carnali* operam dant, quam huic; satis docti, si qualitates occultas obrudant, atque ægrum methodice occidant, nihil minus quam ad naturæ abdita cogitantes, cum tamen nullum medicamentum sine hac scientia dextre præparari, nullius subjecti virtutes evidenter sciri, nullus morbus funditus dignosci, aut curari

curari queat. Nam sicut Physica Spagyrica omnium longe præstantissima est; ita præ medicina spagyrica, id est, methodo cognoscendi, & curandi morbos, ex fundamentis spagyricis, ipse Galenus cum omnibus suis assæclis sordent: quod Spagyrici & evidentes rationes & solidas curas præsent, Galenici vero solis terminis vocabulorum obstricti, phantasticis & pure imaginariis facultatibus & qualitatibus ægros restituere contentur, mire interim sibi blandientes, & præ fastu quoslibet alios contemnentes. Miseræ noctuæ! licet vobis privilegium detur, quo liceat magnatum domos involare, & ibi nidificare; tamen profecto nihil felicitatis habetis, quam quod nesciatis, quantum nescitis, hoc unico beati: præsertim si & alii, quantum vos nescitis, nesciant. Credite autem, vos aliquando exactam coram Deo superbiæ, ignorantæ & invidiæ, imo maledicentiæ vestræ rationem reddituros. Vobis enim incumberet, qui a Principibus annuatim multa millia accipitis; ut restituendæ medicinæ operam daretis; sic vos pecuniam sumitis, & curam Pharmacopolis relinquitis, solo lotio contenti, ne videamini nihil agere: imo insuperabili vestra avaritia omnes alios arcetis, dolis & mendaciis, ne, quod vos agere deberetis, alii agant. Ita miseri ægri ob vestras tricas, omni & vestra (quæ nulla tamen est, aut exigua) & peregrina ope destituuntur. Nec sufficit vobis ægros occidere, nisi & prius eos superfluis & stultissimis vestris mixtis Galenicis, prorsus incongruis & prolixis, depauperetis; quasi non juvet occidere, nisi & ægros simul ad extremos sumptus redigatis. Cum interim æger paucissimo interdum sumptu & tempore restitui ope spagyrica posset, tum vos mendaces Harpyiæ nil nisi venena ex fordido vestro ore crepatis, ut ægrum ab oblata ope deterreatis. O conscientiosos Medicos, quibus levidense munusculum magis cordi quam veritas, proximi honor & vita est: mallem potius sues in hara grunnientes audire, quam vestris consiliis, nequitiis & stultitiis interesse, quid a vobis expectandum erit bonæ frugis? In studiis & scientiis perpoliendis, qui ita sordidi & ignorantes in praxi estis, ut peritissimum vestrum, nisi Chymica ope id faciat, ne salem quidem Tartari a Cremore Tartari discernere queat. O expertos protomedicos, digni qui brevi mastandis suis salem tartari propinetis, ne cultro indigeant, & digni, ut ob id ad Nobilitatum & Baronatum gradus evahamini, licet inconsiderantes illos Nobilitatores eadem digna moneta & tyrannide remuneretis, quod unicum in vobis laudabile est. Ad Chymicos ergo redeo, quorum N. munus fuisset, ut omissis fabulosis istis scriptis, tales *præflicas desideratas combinationes* 18. in lucem edidissent; sed auro quoque illi inhiant, & aurum diu noctuque quærunt, imo quod stultius *libros* quærunt, qui id facere *doceant*: in illis student, hos perlegunt, in his experimentantes nulli sumptui & tempori parcunt: hoc unico prioribus Galenistis magis honestiores, quæd sibi non proximo, marsupio non vitæ noceant. Longe ergo & heic loci nobilissimæ istæ spagyricæ combinationes exulant, & ubi quæso inveniuntur? quando ibi non inveniuntur, ubi proprio loco inveniri deberent? Scio, curiose lector, quid dicturus sis, facile esse imperare, durum exequi; at scias, & imperare & exequi, utrumque mihi perfacile esse; eadem enim opera, qua scripti hujus telam

N. 19. texui, atque experimenta feci, eadem inquam tales combinationes conscripsi, & in certas classes redegi: quæ jam typis committere in animo erat, sub titulo *Mille Hypotheses Chymicæ de subterraneis*, sed aliis impeditis negotiis, jam ab amanuensi descriptas, perlegere non potui: interea temporis nundinæ præterierunt, futuris tamen, si Deo libuerit, forte loco indicis huic scripto annectentur, vel si visum fuerit, separatim imprimuntur. Complectuntur autem illæ, *principales combinationes, propositiones, & practicas resolutiones; cum annexis causis & rationibus*: quod scriptum quasi manu ductio ad reliquas erit, quæ infinitæ sunt, & quas aliis committo. Nam nulla ætas omnibus combinationibus experimentandis sufficiet, quin semper aliquid supersit. Si jam hoc modo & ab isto tempore, quo pessimum illud scribendi cacoëthes in Chymicos irrupit, loco fabularum & falsorum processuum, præfatis combinationibus opera data & candide luci exposita fuisset, quantum thesaurum experimentorum & combinationum jam possideremus, & quam profunde ad Naturæ abdita penetrassetus? E contra quantus pudor, quantum argumentum nostræ ignorantæ & negligentæ! quod inter tot Scriptores Chymicos, in tanta librorum copia, a tanto tempore, ne unus quidem reperiatur, qui vel paginam *de ea re* scripserit, *in qua* tamen omnis cardo studii spagyrici consistit. Simus ergo nos primi, qui glaciem frangimus, campum vobis aperimus, *sed non implebimus*; viam monstrabimus, sed ita ut sequamini, non theorice modo sed practice. Neque enim sufficit, ut præfatas *mille Hypotheses* legatis; sed requiritur, ut manum adhibeatis, & experientiam capiat, hoc innixi filo ariadneo tanquam ductore: & quod sciatis, quas initio combinationes, & quomodo operari debeatis, ut tandem asuescatis & ipsi, ex proprio cerebro novas facere. Imo dum has meas præscriptas in praxin reducetis, novæ occurrent observationes, quas ad meas tanquam in locos communes referre poteritis. His ergo præmissis *syllabarum* conjunctionibus, tertium restat, ut nempe *legere*, atque integra verba combinare discatis, id est, ut jam totos *processus* elaboratis; non quidem *stultos*, & falsos istos, quorum inanitatem, cum eos legitis, vel primo intuitu facile dignoscetis, sulti præcedentibus experimentis; unde facile colligere poteritis, utrum hæc vel illa combinatio conveniens, & congrua, seu quid inde eventurum sit. Nam sicut verba ex syllabis, ita processus ex variis combinationibus constant. Istos ergo velim processus elaborare, quos ipse tibi feceris, qui te ad naturæ ulteriorem cognitionem perducent. Antè omnia autem anatomiam subjectorum subterraneorum institue, qua cognita, *impura, purifica, volatilia fige, abundantiam deme, defectum adde, nova mixta confice*, & uno verbo, in hoc intende, ut *morbis & æconomix* medicinam facias. Quod quidem facile erit, cum Natura ditissima sit, & in Chymicis nullum medium habeat, vel enim nihil vel omne dat. Minima enim medicina, quæ certo morbum aliquem curat, pretiosior est omni auro & gemmis; deinde minima melioratio metallorum, etsi una vice, non plus nisi ducatum det, potentior est, ipse etiam Cæsaris gazophylazio. Quis enim Regum vel Principum est, qui possit asserere, se vel unum ducatum possidere, quem

quocienscumque velit, multiplicare possit, omni in loco, statu & conditione, sine externa ope, aut subditorum gravamine, aut aliarum incertarum rerum concursu. Si enim una operatio, una die vel hora, unum ducatum det, dabunt centum operationes centum, & sic in infinitum. Prædixes ergo est mater Natura; ab illa petendæ sunt divitiæ, hæc genuina via, non armis, fucis, & dolis, non miraculis indiget, ut te divitem imo omnibus Regibus potentiora faciat: levi utitur via, imo in momento interdum cataractæ obscuræ mentis resolvuntur, ut videre queat, quam mirabilis, dives & potens natura sit. Huc ergo collimato, ut sicut Majoricanus noster Philosophus ait, *ad vale temperamentum devenias, quo dignus fias ad mensam duodecim parium collocari*. Quod facile contingere posset, si vel unam convenientem syllabam conjungas. Et sic paucula quædam præmissimus de methodo instituenda, qua ad solidam naturæ cognitionem, & rerum mixtionem pervenitur, lectori spero, non ingrata futura. Jam pro instituti nostri ratione, & hujus Sectionis titulo, nonnulla de ipsa mixtione, licet *theorice*, acturi N. 22. erimus, ut ea facilius lector assèquatur, quæ libro secundo *practice* demonstraturi sumus: omnis enim praxis sine theoria incerta est, & theoria sine praxi eundem morbum patitur, theoria tamen praxin præcedere debet: nam antequam quid facias, necessum est, ut scias, quid facias; voluntas enim præcedit actum, ratio voluntatem. Cum ergo libro secundo anatomiam subjectorum subterraneorum instituamus, in qua sæpe ad theoriam provocabimus; necessum esse duximus, theoriam, in quantum necesse, hoc loco præmittere: præsertim cum sectione sexta hujus libri, de *mixtorum differentia practica* acturi sumus, ante omnia requirebatur, ut eam ex intrinseca mixtione eruereamus. Mixtionem vero hanc, non aliunde nisi ex ipsis mixtionis principiis petere debemus, quare hoc loco de iis jam initium faciemus.

Sectionis quartæ Caput tertium

Generalia quædam axiomata de mixtione continet.

S Y N O P S I S.

- N. 1. *Inanitas terminorum Aristotelicorum*. N. 2. *veritas rerum Physicarum ex praxi sumenda*. N. 3. *de mixtione quantitatis & qualitatis, nec non de mixtione Physica, ejusque differentia*. N. 4. *superficialis mixtio*. N. 5. *centralis mixtio, composita, & decomposita*. N. 6. *raritas & densitas superficialis mixtionis causa*. N. 7. *appetentia sicci & humidii centralis mixtionis causa*. N. 8. *caloris usus in mixtione instrumentalis est*. N. 9. *proportio in mixtione ex natura miscibilium venit*. N. 10. *raritatis & densitatis gradus varias affectiones Physicas, sed superficiales tantum causant*. N. 11. *affectiones Physica, quæ ex mixtione centrali veniunt, fortiores sunt*

superficialibus. N. 12. de mixto lapidis Philosophorum omnium mixtorum perfectissimo.

T E X T U S.

- N. 1.** **S**I Peripateticos de mixtione legas, multos quidem invenies terminos, sed omnes ita conflictos, ut in praxi profus inanes sint; nam tota illa Philosophia eo collimat, ut rebus tantum nomina imponat, & deinde circa ea rixetur & altercetur: hinc evenit, quod ex ejusmodi studio nulla praxis elici queat. Cum vero res inventæ, & in praxin reducæ sunt, statim innumerum terminorum cumulum addunt; ita multos de mixtione terminos habent, quos pueris obrudunt, qui talia discentes nomina, quid significent, nesciunt: sic sub speciosis titulis de *actione, passione & mixtione Elementorum, de generatione & interitu corporum naturalium, de temperamento & coctione,* aliisque, multa inania tractant, & varios terminos, ut *contactum virtualem magnitudinum, Physicum, actionem primam, secundam, qualitates primas, secundas, activitatem, similia, dissimilia, actionem inchoatam, imperfectam, perfectam, elementorum mansionem in mixto, formas refractas elementorum, intensiorem, remissionem, &c.* & denique infinita alia, ex quibus omnibus ne rationem quidem afferre possent, cur unicum *sal tartari in aëre & igne leviter fluat, & si cum spiritu salis precipitetur, nec in aëre nec in igne amplius id faciat.* Dicent quidem, qualitates esse mutatas, quod quilibet scit; sed cur mutantur, & quomodo, hic altum silentium, neque evidentes rationes assignare possent, si cum suo Aristotele in æternum sudarent. Propius ergo & evidentius mixtionis doctrina investiganda, si ad praxin inservire debeat, nam natura in praxi regimen gerit; quodque subtilissimum ingenium, toto anno specularetur, & subtilissimis terminis exponeret, si naturæ contrarietur, cum ad praxin venit, nihil est, & nugæ apparent, & tota
- N. 2.** speculatio in momento cadit: Illi ergo termini veri, illa speculatio bona, cui praxis & natura consentiunt. Ex hoc ergo fundamento quædam eruemus, quæ ad nostrum propositum facient; nam totam doctrinam de mixtione exponere non est instituti nostri, cum tantummodo de subterraneorum mixtione differere instituerimus. Abstrahimus ergo *primo*, a mixtione *quantitatis*; cum tres vel quatuor libræ commiscentur: quam mixtionem quidam mixtionem continui vocant: cum ea mixtio, de qua nos hic loci acturi sumus, *Physica* mixtio sit. Quæ duplex est, *superficialis* nempe & *centralis*.
- N. 3.** *Superficialem* voco, cum res miscentur, sed ita, ut rursus *separari* queant; id est, cum spiritus vini absynthio perfusus, cum ejusdem partibus miscetur: nam cum abstrahitur, extractum absynthii in sua crasi manet, & spiritus vini in sua. *Centralem* vero voco, cum res miscentur, ut *cohereant*, & integra corpora constituant. Ut cum *aqua pluvialis* cum *semine* milii miscetur, & in mixtum milii alteratur. Superficialis mixtionis basis est, *rarefactio*; nam rarior & subtilior, densa & grossa penetrantur, resolvuntur ac miscentur, ita ut in minimas particulas dissipentur, quæ raro in hærent: unde variæ solutiones & præcipitationes pro solventis & soluti tenuitate & densitate. Sic *argentum* in

in aqua forti solvitur, cupro præcipitatur, & cuprum ferro; eo quod unum altero subtilius sit, & penetrabilius; & hoc modo multæ solutiones & mixtiones fiunt, quæ centrales apparent, sed re vera superficiales sunt. Centralis vero mixtionis basis, est appetentia siccæ & humidæ. Nam quæ ex hoc fundamento miscentur, fortiter mixta, & nova decomposita sunt. Omnia enim corpora ex principiis composita sunt; sed & ipsa composita, cum inter se miscentur, nova mixta faciunt, quæ decomposita vocantur. Ut cum sulphur vivum & argentum vivum miscetur & sublimatur, cinabrium prodit; quod decompositum est ex duobus compositis, nempe sulphuris & argenti vivi: nam & sulphur & argentum vivum composita sunt, & ex partibus constant, ut postea probabimus. Ut autem quæ hæcenus diximus, exemplo explicemus; fundatur oleum vitrioli supra limaturam vel cupri vel ferri, & non solvet, quod densum nimis sit; e contra cum aquæ portione perfunditur, & attenuatur, illico solvit: unde manifeste videmus, raritatem & densitatem superficialis solutionis axioma esse. Ex hac ergo solutione (si a sæcibus liberetur, per filtrationem, quæ filtratio ad mixtionem quantitatis spectat, nam separat quantitatis partem, cum sæces seu id, quod non est solutum, ejusdem naturæ sit cum eo; quod est solutum, hoc unico differens, quod a solvente, quantitatis defectu, non omne solvi potuerit) per abstractionem aquæ, novum mixtum prodit, nempe vitriolum: quod ex oleo vitrioli & metallo decompositum quoddam est, sed superficiale. Nam igne tractatum, partes subtiliores rursus resolvuntur, fixæ manent, contra præcipitetur oleum tartari per deliquium; cum spiritu salis; & sicca terra, quæ sali tartari inest, quæ magno igne summe calida & caustica est, humiditatem ex spiritu salis arripet, facietque si inspissetur, novum mixtum; nulla arte amplius dissipabile, nam ex appetentia humidæ & sicci ortum est. Duos ergo, Magnetismus Naturæ, Polos habet; rara appetunt densa, sicca desiderant humida; & ex his duobus fundamentis, quicquid in rerum naturâ coit, miscetur: licet calor tanquam instrumentum interveniat. Nam cum rarefaciat partes, vias aperit tam superficiali quam centrali mixtioni. Ex propositis ergo fundamentis varii effectus oriuntur, nam rara appetunt densa proportionem suæ raritatis; hinc spiritus vini rectificatissimus plus solvit ac extrahit quam minus rectificatus: sed cum ad gradum temperamenti ventum est, subsistit. Nam aqua tantum solvit salis, quantum ejusdem raritatis gradus permittit; reliquum subsidit: & Vinum ex eodem fundamento non plus solvit de vitro antimonii, quam detinere potest. Nam extreme rara & densa non conveniunt. Hinc spiritus vini rectificatissimus cum alcali summe fixo non unitur, nisi aqua intercedat. Addendum, quod ex superficiali mixtione varii colores, odores & sapes oriantur. Ut si solvas cuprum in aqua forti, adasque solutioni spiritum salis, virescet; si spiritum urina, violascet; in aqua forti vero cœruleum erit. Qui colores non ex solvente, nec ex soluto proveniunt; sed pro diversitate raritatum solventium exsurgunt. Si argentum in aqua forti solvas, & urina spiritum addas, variabitur odor pro digestionem; mox persicorum, auranticorum, aliorumque fructuum fictos odores spirans. Acetum supra plumbum dulcescit; supra testacea & corallia

N.

5.

N.

6.

N.

7.

N.

8.

N.

9.

N.

10.

corallia amarefcit. Quæ omnes operationes tantum proveniunt ex solvendi, vel solventis raritati gradibus; nam non sunt essentielles, sed variant. *Saccharum enim Saturni destillatum,* in *corrosivum oleum* resolvitur. Variæ quoque vicissitudines aliæ, ex raritatis & densitatis gradibus oriuntur; de quibus partim in metallurgiæ nostræ tertia parte egimus, partim vero inferius agemus. Hoc vero loco unicum tantum axioma apponemus; nempe, *quicquid in igne seu calore densatur, in aqua liquefit, & quicquid in aqua coagulatur, in igne liquefit.* Non minores, sed fortiores alterationes ex mixtione centrali proveniunt. Hinc enim quædam subjecta ad ærem fluunt, ut sal tartari; quædam non, ut *sal commune,* vel *nitrum.* Pro natura enim mixti, vel terram vel aquam appetunt; vel in mixtione subsistunt, vel progrediuntur: Hinc corruptioni, resolutioni, *putredini, fermentationi,* aliisque obnoxia. Quæ omnia ex sicci & humidi appetentiæ proveniunt. *Sal commune calci vivæ commistum* validissimo igne ab eo non dissolvi potest; quod siccitas calcis vivæ humiditatem salis appetat, ac detineat: Econtra aqua communi facile a calce separatur. Nam *extreme humida & sicca sibi contraria sunt, ut nimium rara & densa;* hinc *calx viva* in aqua non solvitur, econtra in aqua *forti* vel *spiritu salis,* ubi nova mixta constituit, profus differentis naturæ cum calce & sale, licet ex his facta sint. Ex hoc ergo fundamento *fixitates & volatilitates* in igne; *fluiditates & consistentiæ* in aqua, *corruptiones & soliditates* in terra, *levitates & gravitates* corporum in *ære* oriuntur, prout id sufficienter in præcitata nostra metallurgia demonstravimus, & sub finem hujus libri sectione septima luculentius exponemus. Hoc loco tantum duo prima generalia axiomata generaliter exponere libuit, specialia sequentur in sequentibus. Pro conclusione autem hujus capituli, omnia, quæ hactenus de mixtione diximus, in uno exemplo repetemus, nempe in *perfectissimo mixto,* quod est

N. in rerum natura; *lapide* inquam *Philosophorum.* Is enim *fixissimus* est; quod optima

I 2. terræ & aquæ temperatam mixtionem habeat. Nec abeunt partes *subtiliores* in fenum, quod *fixis* sint *permixta:* nec *terreæ* in *scoreas* rediguntur aut pulverem, quod *humidis* adhæreant: non fluit in *ære,* quod ob *æquale* mixtum nullam *humiditatem* appetat; nullius est *saporis,* quod corpus sit summe *densum,* hinc & *grave:* in igne fluit, & æquali fluxu *non alteratur,* quod nihil a misto *evaporet,* valde *siccus* vel *humidus,* fluidius aut solidius reddatur: penetrantiæ & ingressus in metalla, ut *oleum,* quod substantiæ ejusdem *homogeneæ,* cum mineralium natura existant: *tingentis* qualitatis, quod *superabundantes & coctas* particulas aliis communicare queat: *coloris rubri & opaci,* ob *terræ igneæ* temperamentum: fluidus ut *cera,* ob frequentem *imbibitionem & attenuationem* partium terrearum cum humidis: denique fortissimum mixtum, quod sub sole est, factum ex terra, & aqua *sui generis.* Nam licet omnes *centrales,* & perfectæ mixtiones, ex præcitato axiome appetentiæ humidi & sicci procedant, mediante raritate & densitate; siccum verò & humidum in terra & aqua consistat; tamen prout *diversa corpora* sunt, ita etiam *diversæ mixtiones* existunt; quæ non modo juxta præcedentium axiomatum gradus sed & præcipue in terræ & aquæ, tanquam sicci & humidi, *differentia*

tia primordiali differunt, juxta quam etiam diversæ mixtiones, & mixta oriuntur, de quorum relatione & natura jam acturi sumus.

Sectionis quartæ Caput quartum De mixtione animali.

S Y N O P S I S.

N. 1. De mixtione terræ & aquæ. N. 2. triplices mixtiones. N. 3. communia mixtionibus. N. 4. differentia in mixtionibus. N. 5. animalia mixta omnium subtilissima sunt. N. 6. propria facultas animæ in motione consistit. N. 7. anima circa formationem fœtus concurrit. N. 8. quomodo forma spermatis insit. N. 9. forma spermatis non imaginaria sed corporea est. N. 10. requisita ad formationem animale. N. 11. gravitas est causa formæ. N. 12. harmonia Macro- & Microcosmi. N. 13. anima loco Angeli est. N. 14. causa uævorum in Embryone. N. 15. quando contingant ævi. N. 16. potentia phantasia maternæ. N. 17. Exemplum in equa. N. 18. in columbis. N. 19. in arboribus. N. 20. in hominibus. N. 21. causa & differentia monstrorum. N. 22. historia formati fœtus. N. 23. Exclusio pulli. N. 24. animalis mixtio accretio est. N. 25. corporis animalis corruptibilitas. N. 26. distinctio mixtionum. N. 27. mixtum animale omnium nobilissimum, & Creatoris omnipotentiam ostendit.

T E X T U S.

Capite præcedenti diximus, appetentiam humidi & sicci seu *terræ & aquæ Magnetismum*, mediante rarefactione, & condensatione primam causam mixtionis existere; quod; ita se habere omnimode certum est, concordatque cum nostra priori theoria de creatione cœli & terræ: ubi primam mixtionem cum terra & aqua, mediante raritate cœli, contigisse probavimus. *Terra* ergo se in mixtione habet ut *ma-* N. *sculus*, *aqua* ut *fœmina*; hinc *Adam* ex terra creatus, *Eva* ex Adamo, unde masculi I. fœmionis naturæ quam fœminæ sunt *Terram* ergo merito Trismegistus *matrem omnium perfectionis* vocat, tanquam fundamentum omnis mixtionis. Et quoniam hoc loco animus est, *diversitatem* mixtorum & mixtionum in relatione, quam invicem habent, considerare; ut mixtionis natura & mixtorum differentia specifica eo clarius innotescat; ante omnia ad *distinctiones* quasdam recurrendum est, juxta illud, qui bene distinguit, bene docet. Diximus autem hujus libri sectione tertia, capite primo, omnia mixta ad *tres classes* redigi; vel enim ex *aqua cum aqua*, vel ex *terra cum terra*, vel *aqua cum terra* mixta sunt. Hoc loco vero specialiorum *duarum posteriorum* mixtionum divisionem faciemus, statuemusque *triplicem* esse; *animalem* nempe *vegetabilem* & N. *mineralem*. In quibus tribus regnis non modo diversæ mixta, sed & mixtionis diver- 2. sæ

- fix rationes, causæ & modi sunt, quas, quantum instituti nostri ratio patitur, brevibus exponemus: ut *mineralium* mixtio, cui unice hoc loco studemus, eo luculentius ob oculos veniat. *Tres* autem diversæ mixtiones requiruntur, ob *triplicem* diversitatem
3. *mixtorum*, licet quædam communia habeant; nam in omni mixtione requiritur conjunctio, post conjunctionem accretio, post accretionem coagulatio; & ex his formatio:
 - N. 4. multa tamen variant, circa modum, subjectum & tempus. *Mineralia* enim, cum formam prorsus *homogeneam*, simplicem, & in minimis particulis *similarem*, & absolutam habeant, citius miscentur, *mixtionem suam sola accretione* absolvunt; unde contingit, ut postea probabimus, quod *in instanti* perficiantur, si requisita omnia præsto sint. *Vegetabilia* econtra partes longe *dissimilares* habent; ad quarum perfectionem non sola accretio sufficit; sed & *alteratio ac digestio*; nempe partium præparatio, quæ *vegetatio* vocatur.
 - N. 5. *Animalia* mixta longe artificiosiora; nam ob *motus facultatem* multa vasa, ductus & organa requirunt; hinc nec sola *accretione*, nec *vegetatione*, id est, *partium digestionem*, & præparationem, sed *animalis spiritus institione* absolvuntur. Nam cum *basis* animalis corporis ex *ossibus* consistat; ea autem *vestiri* & moveri debuerint: necesse erat, ut *ligamentis* cōnirerentur, *nervis* moverentur, *nervi musculis* suffulcirentur, *sanguine* nutrirerentur; *is venis* includeretur, *corde & hepate* præparetur, *ventriculo & intestinis* originem traheret: qui ex *cibo & potu* provenit: totum cute tegetetur: motus vero *nervorum*, ex raritate & densitate insiti *spiritus* procederet; unde rursus necesse erat, quiddam in animalibus ponere, quod pro lubitu, ubicunque corporis parte placeret, præfatum *spiritum* sive *aërem nervosum*, rarefaceret, vel adstringeret: quod utique talis naturæ esse debebat, ut totum in toto, id est, *simplicissimum* esset, quod aliqui *quintam essentiam stellaris essentia*, alii *numerum se ipsum moventem*, alii *spiritum animali corpori concretum*, alii *quintum Elementum*, *Entelecheiam* alii, nos *Animam* vocamus.
 - N. 6. Quæ sive rationalis sive irrationalis sit, certo hoc, quasi proprio indicio, discernitur & cognoscitur, quod *moveat*; non modo corpus absolutum, sed & quod *in generatione* ipsum corpus *perficiat*: nam hæc perfectio & præparatio, quæ *ab anima* procedit, *generatio* vocanda est, quæ *suam speciem* efformat juxta qualitates subjecti feminis. Non definiam hoc loco, utrum per *cerebrum*, seu *in qualibet* corporis parte anima moveat; deinde num anima *vulpis* ab anima *lupi* sit diversa: sed hoc unicum inferre volo, *animam* circa formationem *fœtus concurrere*, & causam moventem formationis existere.
 - N. 7. Quare animalia singulari officina nempe materno utero, & *lento calore* indigent, tanquam *rarefactioni* congruo, animæque operationem facilitante. Nam licet in semine seu spermate *masculino*, ut non dubitatur, *forma* producendi corporis lateat; tamen sine animæ ope non de potentia in actum deduci posset, sicut nec & nervi se ipsos movere possent. Qualiter autem *forma spermatis inesse* dicatur, vix claret, si verbis tantummodo inhæreamus; inesse videmus manifeste, quod filii patris interdum quam simillimi sint, non modo corpore, sed & corporis vitiis & moribus, quo
 - N. 8. vero modo *insit*, hic opus, hic labor. Dixi antehac, formam spermatis *potentialiter* inesse,

esse, sed ope animæ in actum produci; animam autem per modum rarefactionis operari, qui motus ei etiam circa nervorum motum competit. Neque hoc adeo in Metaphysicis controversum est, cum *Angelos & animas mediante rarefactione agere*, constet, & ab antiquissimis Philosophis ita creditum fuerit. *Materialis ergo forma* in semine consistit; *materiam* voco, non imaginariam aut verbalem, sed realem & revera *corpoream*, quæ per *accretionem* seminis *fœminei*, in primam dispositionem actualis formati corporis venit: quod deinde sanguine uterino nutritur, & ex statu *accretionis* in *vegetationis* gradum, ex eo vero in *animalitatis* genus devenit. Ad quæ omnia, non modo longum *tempus*, sed & *quietus & calidus* locus requiritur, ab externis mixtionibus prorsus securus, tutus, & immunis. *Totum enim semen* est ipsa & pura *forma*, quæ ex diversis totius animalis corporis particulis consistit, *diversa gravitate* variantibus, in qua gravitate tota *formatio* consistit, quæ *locatio* est, seu relatio loci ad locum diverso situ. Omnis enim *effigies & forma* in eo consistit, quod diversæ particulæ, in hac figura aliæ, in alia rursus aliæ, linea, puncto & loco variantes, & hæc omnia gravitate differant. Unde quantitas pro corporis prima, & naturalissima affectione semper est habita. Et licet pulmonum, hepatis & cordis particulæ alterius substantiæ esse credantur, quam ossium; tamen ideo sunt alterius substantiæ, quia alterius sunt gravitatis. Nam eo ipso si in gravitate alterarentur, necessario etiam in substantia mutarentur. Nam multis aliis experimentis manifestum est, *qualitatem ex quantitate* provenire. Sed facimus hæc missa, & redeamus ad semen, in quo nobis sufficiat, latitare ex universa forma animali, sui generis particulas (tanquam in hominis *extracto* aut *essentia*) quæ licet confusæ sint, *propensionem* tamen habent juxta gravitatem membrorum, unde processerunt, si rarefiant, ad diversum situm & locum *se* collocandi, quo nempe *naturali* gravitate feruntur. Non secus ac si plumbea, lignea & plumbea corpuscula commisceas, atque addito limo in pastam redigas, quamprimum enim ea resolvetur, sive in aëre, sive in aqua, quodlibet horum corpusculorum istum locum petet, quo naturali ejus gravitate feretur. Imaginabimur ergo semen humanum constare ex corpusculis ossibus, carneis, membranaceis, aliisque, quæ omnia diversæ gravitatis sunt, licet confusa & commixta; hoc inquam semen, quod verum *esse, idea seu character totius corporis, unde provenit. seu Chaos humanum* dici posset, si in uterum maternum veniat, levique calore rarefiat, quid mirum, si in diversam situationem & locotionem pro cujusvis particulæ gravitate feratur, atque primam ita & rudem ideam faciat, cui affluens sanguis pro eadem gravitatis diversitate adhæreat, agglutinetur, ac tandem in majorem molem excrescat, minoris ideam servantem. Quid mirum inquam Microcosmum ita produci, cum eodem modo Macrocosmus productus sit, *disponentibus* Angelis per rarefactionem eas particulas, in diversarum specierum & corporum *ideas*, quibus reliquæ deinde affluentes particulæ adhærerent, & diversa corpora producerentur. Angeli ergo motoris locum & officium in animalibus *anima* sustinet, quæ semen jam diversarum particularum propensione dispositum, rarefactione promoveret, partesque

N.
9.N.
10.N.
11.N.
12.N.
13.

partesque in motu juvat, & quamlibet ad locum suum naturalem deducit. Nam ut quid ad locum quendam feratur, duo requiruntur; primo ut illuc ducatur, deinde ut sequatur, quod utrumque in semine inuenimus. Nam & ejus particulæ ita dispositæ iunt, ut propensione naturali facile sequantur; & animæ officium est, sequi volentes eo perducere, quo natura terminum posuit, nempe ad animale simulacrum, effigiem &

- N. consistentiam. Quemadmodum autem semen ut plurimum vitia corporis servat, unde provenit; unde proverbium *bardus bardum generat*, ita anima quoque, cum in motu suo, quo partes locat & disponit, mediante phantasia vel minimum alteratur, illico errat: embryonique nævum imprimit, id nempe partui imprimens, quod ipsi per errorem contigerat. Nam licet anima *per se* nulla re lædi queat; tamen animalis spiritus, quo in rarefactione anima utitur, cum is læditur, necessario animæ obedire nequit, sed eidem *resistit*, peccans in ea parte, qua contra ipsum error commissus est, animæque motum fortius recipiens, isto particularum loco, qui cum matris loco affecto, ejusdem gravitatis nempe similitudinis causa convenit? ut cum matri quid in genu accidit, & partui in genu nævus procreabitur, non semper tamen id contingit, tum nempe, cum mater nullam reflexionem aut apprehensionem ad fœtum facit: sic enim animæ motus ad fœtum non dirigitur, cujus defectu, solus animalis spiritus per se operari aut absonam formam partui imprimere nequit, nisi simul vitium accedat in ipsis partibus, quibus spiritus animales insunt: ut in *convulsionibus* videmus, ubi præter voluntatem animæ, nervi per spiritum animale præter modum, id est, præternaturaliter moventur, materia acri & vaporosa partes vellicante, & spiritus animales ad errorem cogente. Similis error quoque in fœtu accidere potest, ubi forte vitium in semine sit, aut error in eo committatur; tum enim monstra efformantur, aut membris superfluis aut mutilatis, licet nulla accedat imaginatio aut modus præternaturalis animæ, animales spiritus in contrarium agens. Ex his ergo prædictis hoc concludo, quod semen ab *anima* formetur; si in contrarium agatur, varios nævos imprimat, quodque ad eos phantasia fœminea multum faciat, utpote tam potens, quod sine ullo semine fœmineo in utero nonnihil efformet, ut in mula videmus: & plurima sane exempla in fœminis sint, quæ si maritos prioris matrimonii debite amarint, eorumque idea potius quam semine imprægnatæ sint, cum ad secundas nuptias accedunt, liberos progenerent prioribus maritis quam simillimos: atque talis idea non statim finita plurima operatione emoritur, *equa* enim ex prima conceptu *per asinum* facto, mulum quidem parit; conceptu autem, & quidem adhibito *equo*, iterato, *equus* nascitur, & talis, in quo manifeste insignes reperiuntur de priori *idea asinina* reliquæ: unde tales equi a tolerantia aliisque similibus qualitatibus laudari solent. Quod & in aliorum animalium, præsertim *columbarum*, specie fieri videmus; ex nigro enim *columbo*, & alba *columba*, plerumque primo pulli excluduntur, quorum alii plane nigri, alii plane albi sint: postmodum vero, si *nigri* isti *cum nigris*, & *albi* *cum albis* copulantur, tum demum pullos *maculatos* nasci apparet. Id quod etiam in *arborum insitione* natura quadantenus imitatur;

tatur; quando ex combinatis *rubris* atque *albicantibus* fructibus, *secunda* demum infusione mixtura colorum provenit. In *hominibus* autem talia quoque non defunt exempla; si enim *Hispanus* quidam *Lufitanusve* senior paululum, & *nigricante* facie, uxorem ducat colore *albicanti*; primo quidem, si vis *foeminea* prædominatur, etiam liberi *albicant*; matricæ & natura & facie similes: qui postmodum tamen, quando cum *albicantibus* iterum copulantur, *subnigros* iterum patri suo progenerant nepotes, similes nempe ei non facie tantum sed & ingenio. Id quod aliquando in tertia demum generatione factum esse deprehensum est, teste *Helmontio* in alphabeto naturæ, qui hæc recenset. Variæ quoque sunt historiae, quod *ursi* & *simiæ* eum *foeminis* coiverint, phantasia *foeminina* nihilominus seminis hujus bestialis particulas, licet ad formam ferarum destinatas, in contrariam humanam situationem disponente, ac verum hominem generante; licet pilosum, & valde robustum, ob particularum seminis fortitudinem. Econtra exempla sunt, viros (si homines vocandi sint) cum brutis *foemellis*, & inter reliquas cum vacca coivisse, quæ non hominem, sed turpe monstrum in lucem edidit, quod phantasia humana defuerit: Econtra vaccina concurrerit pugnans cum seminis proprietate, & naturali propensione in formam humanam. Unde productum ex parte hominis, ex parte vaccæ simulachrum repræsentabat. Quæ omnia animæ necessitatem & potentiam in formando foetu probant. Et si vero propositum nostrum non sit, singula particularia de animalium generatione pertractare, cum quæ hæcenus diximus, eo tantum fine dicta sint, ut comparatio inter *mixtionem* animaleam & mineralem institui queat; nihilominus paucissimis tantum lineis ex Sennerto speciales circumstantias formati foetus præsertim hominis, postmodum exclusionem pulli adumbrabimus. Tribus, ait *Sennertus* in *innaturali scientia libro octavo capite decimo*, animalia producuntur modis. Nonnulla ex *mutuo congressu* maris & foeminae: nonnulla ex *putrefacta* corporis corrupti materia, quæ tamen semper semen propagandæ bestiolæ saltem analogum continet: nonnulla vero ex utroque modo, tam coitu quam ex putredine oriuntur. ut *mures*, *locustæ*, *scarabei*, *muscæ*. Iterum varie generant animalia, quædam more hominum producunt *viva*, unde dicuntur *vivipara*, ut cervi, canes, delphini. Quædam de aliisque pariunt *vermem*. Hominis generatio autem fit per *semen*, quod in testibus elaboratur, ad quos e reliquo corpore sanguis, spiritus & calor per venas, arterias, & nervos transmittitur, atque ab iis in unam materiam redigitur, que semen nominatur, ac calor & spirituum in toto corpore quasi compendium est. Semen hoc a mare & foemina emittitur, & ad generationem confertur. Nam cum foemina eadem instrumenta semini generando & emittendo dicata habeant, quæ mares, & libidine tentatæ, concubitum appetant, & semen emittant: semen ipsarum ad generationem conferre omnino credendum est, & quidem prolificum. Neque enim mas & foemina differunt specie; neutrum tamen semen solum ad generationem sufficit: sed hic ordo a Creatore constitutus est, ut ex utroque semine, tanquam duabus partialibus causis, unum

principium & una totalis causa emergat: a qua unus motus ad fœtus productionem, quodam tamen ordine sese habens, promoveat. Virtus enim & efficacia seminis masculini est major, minor fœminini. Concepta in utero semina ab innata uteri vi foventur, & vis in semine latens excitatur, atque organorum expressio fieri incipit, & conceptio fieri dicitur, & tum conceptus seu *kneema* appellatur. Formantur autem primæ membranæ fœtum ambientes, quibus mollior seminis pars ac spiritus concluditur, quæ sunt duæ, una quæ *chorion* appellatur, fœtum totum ambit, vasa umbilicalia fulcit, eorundemque interventu utero tota adhærescit: altera proxime fœtum ambiens *amnios*, quæ tunicæ cum in partu quasi unam constituere videantur, secundina, quod post fœtum edantur, appellantur. Formantur autem primo partes spermaticæ, & quidem simul omnes. Postea vero quæque, pro dignitatis & necessitatis ratione, ordine perficiuntur: conspiciuntur enim primo quasi tres *bullæ*, ac innumera fere *filamenta*, *solidarum* partium stamina; partes hæ postea a sanguine materno incrementum sumunt: atque hinc a Creatore constitutum, ut a *decimo quarto* plerumque anno, ad *quadagesimum quintum* usque aliquid sanguinis *superflui* quasi, in fœminis generetur, & fœtui in gravidis materiam præbeat: aut si fœmina gravida non sit, singulis mensibus, ne fœminam gravet, aut corrumpatur, ad uterum mittatur, & per eam expurgetur. Cum ergo omnia, quibus quæst primam ex semine delineationem opus habet, a matre fœtus accipiat, facta sunt vasa umbilicalia, vena scilicet, arteriæ duæ, & urachus, quæ circa umbilicum coeunt. Vena, venæ portæ, cui continua est, propago est, infantis quasi nutrix; arteriæ duæ rami iliaci descendentes aortæ propagines sunt, quibus sanguis arterialis, & spiritus infanti communicatur, & per quas spiritum ducit infans. Urachus a vesicæ fundo ad umbilicum fertur. Infante in lucem edito, cum eorum hoc ministerio amplius opus non sit, coalescunt, & quasi ligamentorum vice funguntur. Totum autem tempus a conceptu ad partum a Medicis in duas partes dividitur, in tempus formationis a conceptu usque ad tempus, quo moveri incipit infans; & tempus perfectionis, quod est a motu ad partum. Ab aliis tamen in tres partes, scilicet in tempus *formationis*, quod *Hippocrates de natura puer*: in fœminis *quadraginta*, in masculis *triginta* diebus definit in tempus *motus*, qui in maribus *tertio*, in fœminis *quarto* mense fieri vulgo traditur: & tertium, quod *partus*. Partus autem tempus quod attinet, id in homine *varium* est; ante tamen dimidium annum partum vitalem non edi, experientia docet; *septimo* mense qui nascitur, jam vitalis est. Octavo vero mense natus nullus unquam vivit secundum Hippocratem: aliqui tamen & hunc esse quandoque vitalem statuunt. Maxime autem *legitimum* & frequentissimum pariendi tempus, est *mensis nonus*; & plurimi partus eduntur a die decimo quinto noni mensis usque ad decimum quintum decimi mensis. Et si vero & undecimestres, & post undecimum mensem facti partus a Medicis annotati sunt, tamen tales partus inter ea, quæ raro fiunt, referendi sunt. *Menses* autem, secundum quos, tempora partus numerantur, *solares* sunt. Jam finita hominis perfectissimæ creaturæ generatione ad

viliorem procedemus nempe *ovorum* exclusionem. Ovum definit Aristoteles, quod ex ipso animal existat, non quidem toto, sed altera tantum ejus parte, reliqua in alimentum convertenda. *Vermem* vero, quod ex ipso toto crescente evadat animal. Atque **N.** ita ovum in duas partes dividit Aristoteles, quæ quidem in animalibus perfectioribus **23.** etiam colore differentes, aperte distinctæ apparent: in minus vero perfectis distinctæ non conspiciuntur, sed ambæ confusæ in unam substantiam coeunt. Ex qua parte autem ovi animal fiat, controversum est. Hippocrates seu author libri de natura puer: ex luteo generari dicit, Aristoteles ex albo, experientiam si consulas, ita sese res habet. Si ovum, quod sub incubante gallina est, secunda, tertia, aut quarta die aperias, atque accurate intuearis, cor esse membrum princeps, facile animadvertitur. Nam fœtum primo formari, & in eo primum cor, & cor in principio duas venas emittere, post fœtus autem generationem membranas fœtui inservientes concresecere, manifeste cernitur. Et quidem die octavo cor non solum ipsum constat, sed una cum venis colore simillimis rubro nempe conspicitur, & aperte micat, seu movetur. Quarta die membranarum corpora jam confirmata & densiora facta minus perspicua esse incipiunt: septima autem propter concretionem omnem fere fœtum obscurant seu contegunt, cor tamen ob calorem rubrum conspicuum ut vena, etiam atque ob motum videtur. Interea jecur nondum apparet, sed septimo demum die primum liquor seu mucor quidam luteus conspicitur cordi subjectus, qui jecoris concresecantis initium est, & sequentibus diebus in jecoris corpus concresecit, quod ad tempus multum luteum adhuc permanet, etiam in exclusis pullis, atque in hoc jecoris loco, totis novem diebus a prima formatione sanguis nullus videtur, corde tamen interea maxime sanguinis pleno, & sanguine affluente ac turgente, ut & vena amplissima infra cor toto corpore protensa. Ex quibus omnibus clarum evadit, animam in corde quasi radice hæere, & cor primum esse, quod vivat, & quasi animalis rationem habeat. Verum ex qua ovi parte pullus fiat, & ex quo generatus alatur, non ita planum, hoc tamen modo sese res habet, media fere ovi longitudine in extremo ovi ambitu, quo luteum cum albo superius committitur, altera ab incubatione die consistit initium quoddam albescens, reliquo albo magis concretum, & quasi per vitrum species pulli tenuissimo nubis modo consistere videtur, capite potissimum conspicuo, & juxta caput puncto rubro sese identidem dilatante & constringente. Diebus proximis ab eo puncto rubro vena admodum rubra per totum pulli dorsum indies longius protenditur, ex qua deinde venæ ad pelliculas circa luteum ductas procedunt, juxta venam demum jecur luteo colore concresecit, ex quibus colligere licet, pullum ex albo primum formari, alimentum vero in sanguinem vertendum a luteo fieri, & per venas ad pelliculas circa luteum protensas advehi, & in epate confici, quod epar etiam cum luteo similitudinem habet. Si quis tamen statuatur, luteum sanguini & partibus sanguineis, album vero albis ex se genitis & sibi similibus alimentum præbere, donec epar ad id roboris perveniat, ut omnibus partibus alimentum præbere possit, atque ideo locum conformationis in confinio lutei &

- albi darum esse, cum eo non pugnaverim. Cæterum inveniuntur quædam animalia, quæ non tantum sæpe, sed etiam multa simul gignunt, insuperque rarius. Hæc autem omnia in plerisque mediante utroque sexu, nec in ullo animantium genere sexus confunduntur, fœminaque fit mas, aut mas fœmina, quod quidam de leporibus affirmare non dubitant, licet concedi forsan posset, Hermaphroditas hic occurrere frequentius, quam in speciebus reliquis. *Hactenus Sennertus.* Possunt etiam consuli, qui de his scripserunt luculentius, ut autor de formato fœtu, *Fienus* de viribus imaginationis, & *D. Dygbau* de sympachia & antipathia. Nos ex prædictis nihil aliud concludemus, quam quod *modum mixtionis animalis* accretionem, vegetationem esse, & animæ concursu contingere evincamus. Totam animale formam, quæ ex partibus similaribus & dissimilaribus consistit, spermati tribuimus, quod proinde, si *intrinsicam mixtionem* spectes, inæqualiter mixtum est, quod ex qualibet parte corporis humani particulas contineat, diversæ gravitatis & quantitatis, quæ mediante rarefactione per animam, sponte ad sua loca feruntur, ad quæ *naturali propensione inclinant*; incipientes a particulis ossis, quæ omnium primæ secernuntur, & expulsa per evaporationem humiditate seminis superflua (quæ ad partium seminalium mixtionem, accidentaliter in spermate requirebatur) grumescunt, quibus reliquæ superinducuntur, accrescunt, alterantur, ac tandem congenerantur. Unde longa hujus generationis mora, mistique corruptibilitas. Nam cum ex diversis partibus constet, imo *quasi infinitis*, sequitur, tam ipsum semen, quam illud, quod ex semine animali productum est, facile dissolvi & ex quacunque causa alterari, atque in diversas partes agi. Hinc in corpore animali variæ *putredines* & exæstuationes, inque recens natis ebullitiones; ut in *morbillis* & *variolis*. Insuper corpora humana *in aqua* putrescunt, ut & *interra*; *in igne* facillime corrumpuntur. Quibus vicissitudinibus licet etiam vegetabilia subjecta sint, tamen animalia propter animæ, & inde consequentis *motus* ac *phantasiæ* vires & qualitates longe plures patiuntur. Hinc enim mentis *rabies*, *phantasiæ* corruptio, *nervorum* convulsio, multaque alia impedimenta oriuntur. Animalis ergo *mixtio* omnium longe *operosa* est & *periculosa*; mixtum quoque animale omnium reliquorum mixtorum *corruptibilissimum*; tamen in *unitate partium* consistens. Unde mixtio animalis *unio* vocabitur; vegetabilium vero mixtio *coagulatio* est; sed mineralium *fixatio*, ut jam docebimus. Et si vero mixtum animale omnium mixtorum levissimum & corruptibilissimum sit; idque propter *infinitas* & *diversas* particulas, e quibus propter diversissimas corporis animalis partes & partium figuras constat; propter easdem tamen omnium mixtorum miraculosissimum est, & nobilissimum mixtum. Ex quo ante omnia Creatoris omnipotentia colligi potest, quæ tot animalia diversa, tam diversas eorum partes, instrumenta, vasa, nervos, venas, ductus, glandulas, valvulas, ventriculos, intestina, ossa, tegumenta, excrementa, & multa alia *ex sola terra* produxit. Si jam talium productorum & partium functiones, motus, facultates, officia & usus spectemus, totiusque animalis mixti harmoniam, admirandamque fabricam consideremus,

remus, utique *animali mixto* palmam concedemus, quod proinde etiam hoc loco præmittere voluimus.

Sectionis quartæ Caput quintum De mixtione Vegetabili.

S Y N O P S I S.

N. 1. *Differentia inter mixtionem animale[m] & vegetabilem.* N. 2. *Vegetabilium productio per modum cohibitionis fit.* N. 3. *causa formæ vegetabilis eadem cum animali.* N. 4. *quæ vegetationem impediunt & promoveant.* N. 5. *alterationes vegetabilium artificiales.* N. 6. *in quibus mixtio vegetabilis cum animali conveniat.* N. 7. *homines nullum animal carnivorum edunt.* N. 8. *observatio vegetationis in grano hordei, ejusdemque analogia cum fœtu animali in utero.* N. 9. *partes vegetabilium cum animalium partibus conveniunt.* N. 10. *vegetabilia non minus admirabilia quam animalia.* N. 11. *D. Dygbei curiosa indagatio vegetationis fabarum.* N. 12. *quando faba terræ committatur.* N. 13. *actio humiditatis terrestri[s] in fabam, & primus effectus.* N. 14. *disruptio fabæ ob internam rarefactionem.* N. 15. *cur vegetatio fabæ sursum tendat.* N. 16. *causa figurationis fabæ.* N. 17. *causa earum partium, quæ fabæ adherent, & eam comitantur.* N. 18. *radicis ortus.* N. 19. *de caulis natura, & passione.* N. 20. *quare hirsutus sit, & quomodo augmentetur.* N. 21. *cur summitates ejus molliores sint.* N. 22. *gemmæ aut nodi ortus.* N. 23. *progressus ulterior ex nodo.* N. 24. *perfectio fabæ.* N. 25. *ramorum in aliis fructibus, & arboribus ortus.* N. 26. *causa resinæ & gummi.* N. 27. *fructus origo, ejusque forma.* N. 28. *foliorum causa.* N. 29. *florum origo, & cur decidant.* N. 30. *corticis & fructus productio.* N. 31. *nuclei genesis.* N. 32. *seminis natura vegetans.* N. 33. *creatoris omnipotentia in regno vegetabili admirabilis.* N. 34. *termini Aristotelici nihil significant.* N. 35. *causa diversæ vegetabilium situationis & transplantationis, nec non vegetabilium magnetismi.* N. 36. *laudatur industria D. Dygbei, & ocularis differentia inter Aristotelicam, & Chymicam philosophandi methodum proponitur.*

T E X T U S.

JAm ordo ad *Vegetabilia* eorumque *mixtionem* vocat; quorum *mixtio* a priori differt, quod *spiritu animali* careat, & in aperto fiat, variis re[re]is vicissitudinibus subiecta, & alterationibus. Neque enim partes accrescibiles præparatæ sunt, ut in animalium utero sanguis: sed in ipsa planta demum præparantur, digeruntur & coquuntur. Unde sub initium *acida, amara*, sub finem interdum *dulcis* est. Fitque hæc alteratio per modum *cohibitionis*; ubi effluvia *terræ & aëris*, mediante *aqua* influunt, &

folis calore, abstractione, & evaporatione aquearum partium, terræ siccantur, atque digeruntur, & inspissantur. Unde per diem plantæ aridæ, & siccæ redditæ, noctu humiditatem attrahunt; quæ per diem rursus evaporatur, & terream substantiam, quam advexit, in planta relinquit. Proinde *pluvia* vocatur *fertilis*, ob contenta, quibus planta nutritur & augmentatur. Hæc ergo *astralis* substantia in plantam influens, & *sole* cocta ac digesta, in suavem substantiam alteratur; *aqueam, oleosam, solidam, & humidam, subtilem, & grossam*, pro particularum influentium diversitate: & seminis proprietate, quod *partes sua ideæ* jam in se continet; & eadem ratione, cum per humiditatem in terra putrescit, seu potius resolvitur & rarefit, juxta *gravitatis & quantitatis* terminos, sicut in animali semine contigit, primam suæ plantæ ideam exhibet: quæ per partes affluentés & accrescibiles augmentatur, donec in absolutam formam perveniat. Multis autem modis in vegetatione sua *impediri & promoveri* vegetabilia possunt. Impediuntur *austero vento, frigore, nimio calore*; promoventur, *seminis potestate* roborata, diligenti cultura, & transpiratione terræ facta vulgo *gerürt*; additis stipitibus pro fulcro contra ventos, tegumentis pro hyeme, humefactionibus pro siccitate. Variis deinde *transplantationibus* alterantur; variæ *transmutationes* & alterationes arte causantur, tum ratione formæ, tum coloris, odoris, & saporis ergo. Imprimis vero *fertilitas seminis* promoveri potest, vel per terræ, cui inseritur, firmationem, per seminis ante commissionem in terram, *imbibitionem*. Refertque Nobilissimus Vir Dygbæus, in dissertatione sua de plantarum vegetatione, *Christiane doctrine Patres Parisienses, instar cujusdam monumenti, perpetuo apud se asservare quandam hordei, plantam 249. caules aut culmos continentem, qui omnes ex una radice aut grano originem ducant, & in qua ipsi ultra 18000. grana aut hordei semina numerant*. Nobis non quidem tam magna, sed non parvi tamen momenti *imbibitio* talis nota est, qua quodlibet granum interdum *viginti*, ordinarie autem *octo culmos* profert; tantæ crassitie, ut caryophyllorum instar *baculis* fulciri debuerint. Sed redeamus ad scopum, & consideremus, in quibus *mixtio vegetabilis* cum animali conveniat. Certum autem est, eam in *corruptibilitate* valde cum illa convenire, idque propter *diversas* particulas integrum mixtum constituentes, quæ facile alterantur: Licet alia aliis mixtis citius, quo plus nempe *aquæ, minus terræ* habent. Ita *cupressus* raro aut nunquam putrescit; *poma* unius noctis spatio situm contrahunt. Fortior ergo in quibusdam vegetabilibus mixtio est, quam in animalibus, ut in *quercu*; debilior, ut in *floribus*, qui una nocte marcescunt. Prout inter ipsa etiam animalia, alia aliis fortiora sunt, pro *seminis potestate, & natura*. Ita Cervi longius vivunt hominibus, cujus quidem causa est, quod *moderatus* vivant, atque omnibus curis soluti sint; deinde quod vegetabilibus vescantur, homines econtra carnibus, *cum tamen homines nullum animal carnivorum edant*, eo quod eorum *carnes insalutares* esse credamus, ipsi interim in summo gradu carnivori. Sed ad plantas redeamus; quæ cum animalibus in eo quoque conveniunt, quod ex una parte nutrimentum attrahant, ab altera in substantiam transmutent:

non

non aliter ac foetus *per umbilicum* nutritur, ac nutrimenta in carnem & sanguinem commutat. Nam prout in grano hordei accurate observavi, illud post quatuor dies ab insitione in terram, sub acutiorem sui extremitatem, primo coepit erumpere, & *duos apices* protrudere, uno *sursum*, altero *ad fundum* tendente; materia interim in grano *liquefcente*, & lactefcente, ac in utrumque apicem profluente: sed grano ex successiva vacuitate *marcescente*, se contrahente, ac tandem *decidente*, ubi nempe omnis materia seminalis in utrumque apicem profluxerit, duoque deinde apices sub initium acuminis, ubi semen influebat, coaluerint. Non secus, ac uterus clauditur, cum semen recepit, quod, in embryonem formatum, postea umbilico nutritur. Nam per inferiorem apicem, qui pedunculus, seu *radix* vocatur, novus vegetabilis embryo *ex terra* nutritur; cum prius *ex grano* lac feminine imbibere, potestatemque acciperet, nutrimentum, quod per radicem (umbilicum) attrahit, in se convertendi: quod magno studio, multisque experimentis diligenter notavi. Nec modo circa *umbilicum* & *radicem* cum animali mixtione convenit, sed in plurimis efformandis partibus, quae etiam a partium in animalibus similitudine denominantur; ut partes solidae, simplices, caro, pulpa, nervus, vena, membrana, cutis, radix, scapus, caudex, stipes, caulis, culmus, colliculus, truncus, cortex, tunica, liber, corium, lignum, ossa, pulpae, tubera, matrix, cor, medulla, nodi, rami, scamna, surculus, turio, calamus, spadix, frons, stolones, vertex, crux, oculus, alae, sinus, articuli, gonicula, internodium, vertebrae, latera, capillamenta, cyrri, cymata, comae, muscaria, folia, in quibus lacinias, crenas, strias, dentes, pennas, auriculas, costas, pediculos, stylos & petiolos observare licet: flores, fructus, semina, horumque omnium partes, formae & figurae quasi innumerae: quas si quis studiosius considerare, & cum animali mixto combinare velit, magnam inter utriusque partes similitudinem & analogiam inveniet: & prout mixtio animalis omnium admiranda censetur, quod in tenebris fiat, totque operationes nulla artificis manu adhibita absolvantur, atque tam varia organa producantur & perficiantur: certe vegetabilium mixtio non multo minus in admiratione, priori posthabenda erit, quod haec coram omnium oculis fiat, profecisse videatur, sed quomodo profecerit, si vel ipse Argus adstiterit, tamen non assequi possit, ita visum & omnes sensus fallit. Attamen *rationem* non effugit, illa enim, ubi sensus externi desinunt, internos convocat, mentemque in aciem revocat; cujus Exemplum nobis *Nobilissimus pariter & Doctissimus Dygbeus* praebuit, in descriptione *fabae*, ubi apperte nobis monstrat, nos ea, quae indies videmus, prorsus ignorare, ac, ut vaccae, intueri, seu inanibus terminis de illis ludere, ne nihil de iis loqui videamur, quasi loqui praestet, quod nihil denotet. Fabam ergo ille nobis exponit, non Galenice aut Peripatetice, sed *Physice* de ea scribendo; nempe de ejus *mixtione, vegetatione & productione*, quae licet in omnium hortis crescat, attamen ejus productio in paucorum ingeniis & cerebris nota est. Et quoniam sub ejus descriptione quasi omnium vegetabilium mixtio & productio continetur, ita ut reliquorum exemplum esse possit; credidi me non inacceptum laborem curioso

- lector facturum, si paucula quædam ad hunc locum, ubi bene quadrat, de præfata faba, ex *D. Dygbei dissertatione de vegetatione plantarum* apponerem; tum, ut quæ hætenus diximus, benevolus Lector in praxi quasi videat, tum ut, appositis *D. Dygbei* verbis illis satisfaceremus, qui forte præfatum ejus dissertationem (quæ non ubique venalis est, & haberi potest) non ad manus habet, & quibus proinde incommodum fuisset, si tantum sola citatione detinerentur, præfata ergo doctissima dissertatione de plantarum vegetatione, quem *Illustris ille, nunc beatus Heros, in Collegio Greshamensi, 23. Januarii Anno 1660. Londini habuit*, de faba ejusque vegetatione exemplum ponit pagina 8. licet nonnunquam digressionem ad alia faciat, quæ nos prolixitatis causa studio omitemus, atque in sola & continua fabæ nostræ descriptione permanebimus. Ab hac igitur *Faba, inquit*, initium nostræ observationis sumamus, hæc sicca, corrugata, & compacta substantia, tantum ad id anni tempus, solo humido, commissa, cum appropinquans Sol (magnus ille Archæus, & Naturæ ignis) dilatari & sublimari incipit terræ superficiem, & in ea volatilem illum, & Balsamicum salem, qui remotione ejus, durante hyeme constipatus, condensatus, & versus centrum terræ repulsus fuerat. Intra substantiam ergo suam faba necessario recipere debet istam salinam humiditatem, quæ eam circumcingit, ei adjacet, & ex omni parte in eam impetum facit. Immediatus effectus, qui ex hac fabæ aut glandis humectatione sequitur, necessario corporis intumescencia, & augmentatio esse debet; nam substantia aquæ intrante in ipsam grani substantiam (quod ut inhumescat, in aqua jacet) hinc hæc duæ substantiæ necessario requirunt amplius spatium, quam unaquælibet earum prius seorsim requirebat: & hinc sequitur, quod cortex, qui fabæ substantiam involvit & continet, necessario crepare, & disrumpi debeat, ad viam & libertatem dilatationi intumescens corporis concedendam: quod, postquam hoc modo sibi ipsi comparavit locum, ad perficiendas tales actiones, quales in hisce circumstantiis ipsi naturales & necessariae sunt (nam antea fridigo quodam sicco & duro externo latere oclusum & impeditum erat) sequitur statim suum proprium impetum. Accidet igitur huic intumescenti fabæ, carcere jam effracto, ut igneæ ejus partes aqueas superare conaturæ sint. Hæc vero frigidas quasdam & siccas in subsidium evocando, efficiunt quandam violentam agitationem per totam massam, agitando & impellendo unam in aliam. Hinc intestinus motus excitabit multo majorem corporis dilatationem in tantacombustione, quam prima ejus humectatione excitabatur. Nam cum naturalis actio ignis in eo consistat, quod effluit ex centro suo, quaquaversus in speciem cujusdam continuati agminis summe rarefactarum atomorum & ipsæ secum auferant, & veluti cum ipsis continuatam sequelam quandam humidarum & viscosarum quarundam atomorum, sequitur inde necessario, quod requirant majorem campum, quam in earundem primo exortu possidebant, ad institutum opus in eo absolvendum. Etsi vero intumescencia & eruptio ignearum & viscosarum ejus partium in omnem partem hinc & inde sese extenderint; secundum naturam ignis, qui effluit a centro quaquaversus ad circumferentiam, erit nihilominus ista erup-

ptio, quæ *fursum* versus aërem tendit, efficacissima, eo quod minori cum resistantia viam hanc peragat, quam ullam aliam, nam deorsum versus terra *compactior* est, quam supra fabam, cum ut solum reddatur solubile & porosum, terra supra fabam dimota & comminuta sit: & præterea infra fabam jacens ingens terræ quantitas, quæ, quo ulterius descendat, eo minus penetrabilis sit, cum e contra a faba ad terræ superficiem via valde brevis sit, & nulla obstacula ibi occurrant: eo quod Sol, aër, ros & pluvia ad eam reddendam levem & spongiosam in eam perpetuo impingant, & vim suam exercent: sursum igitur & aërem versus velocissimus & maximus horum corpusculorum, calidorum & viscosorum effluviarum concursus esse debet: quæ cum aëri frigidus, qui ea ex omni parte invadit, occurrant, *seipsa contrabunt* in talem figuram, qualis resistendo as-
 N.
 16. fulcibus talis inimici aptissima est, & hæc est *circularis* figura: Nam cum physice lo-
 quendo, aër ambiens effluvia ista ab omni parte premendo, ea in angustissimum spa-
 tium reuocat (tam magnum nihilominus, ut eis usui esse possit) cumque *circularis* figu-
 ra sit omnium aliarum figurarum *capacissima*; aër frigidus ea condensando contrahit
 in talem, ut ita plurima in minimo spatio continere queant. Interim effluvia, quæ ex
 N.
 17. dissipato fabæ cortice *deorsum*, & latera versus effluunt, non sunt omnino inefficacia;
 etsi non ita vigorose ut ista, quæ sursum, aërem versus ascendunt: different vero in eo
 partes ascendentes & descendentes, aut ad latera versus euntes, quæ ex *fermentante*
 massa affluunt, quod ascendentes fuerint *calida, humida, aërea*, & consequenter *virides*
& tenera; descendentes vero & ad latera euntes sicciore, frigida, & terrestres, & hinc
hirsuta, dura & alba; quarum durities & hirsuties hinc etiam augebitur, quod istæ par-
 tes a terra premantur, & constringantur. Hoc igitur modo *radix* formatur; quæ
 N.
 18. cum continuo ad plantam novum succum ex humida terra eam circumdante *attractat*,
 & calore abundet, qui continuo *digerit, & sublimat* humiditatem, ab ipsa attractam;
 & ex terra agentia, id est *Sol, aër*, etiam peragant suas partes: sequitur inde, quod no-
 vus digestus & spiritualis succus, in istam rotundam, viridem, & teneram partem, quæ
 ex terra aërem versus erumpebat, & quam jam *caulem* vocare licet, sublimabitur. At-
 N.
 19. que ita uterque calor, internus scilicet & externus, concurrat ad afferendum huic plan-
 tæ incrementum; dum uterque, tam radix quam caulis, nova ejus humiditate, conti-
 nuo impletur: quorum unus, caulis scilicet, soli & ventis expositus, necessario ad ex-
 ternum latus, ad defendendam contra externas aëris injurias partem internam, quæ
 tenera & succosa remanet, & quæ alioquin in sua ascensione suppressa & constricta fuisset,
 durus & hirsutus fieri debet. Altera vero radix, *partes duras* profundius in ter-
 N.
 20. ram continuo detrudit; quæ eam, ne facile eradicari possit, firmam, & ventorum agi-
 tationibus resistendo aptam reddunt. Jam vero plantæ idem accidit, quod ligneo ar-
 denti rogo; quo enim major ligni quantitas apponitur, eo calor fit intensior, idem hic
 accidit, incrementum enim novi *balsamini succi*, quod singulis diebus & horis fit, ca-
 lorem, qui ipsi plantæ inest, augent, & quod hinc sequitur, continuo major & major
 succi copia sursum evehitur, atque hoc modo caulis fit altior. Verum quo longius
 N.
 hic 21.

- hic ascendens succus a communi suo centro, a quo in altum sublimatur, abit, eo mollior, debilior, seu tenerior, & minus frigidi aëris invasionibus resistendo aptus fit, adeo ut cum altius non potest ascendere, ibi sistatur. Calor nihilominus innatus, magis ac magis humorem continuo sublimat; qui cum non sit pertundendo corticem sufficiens, cui ad finem sui itineris occurrit, ibi in Gemmam quandam intumescit, quæ continuo major ac major fit: donec tandem cortex, qui hunc succum circumvestit, qui sublimatur, & quotidie magis digeritur, cum non amplius quantitatem & activitatem ejus sustinere potest, disrumpatur: & ex hac disrupta gemma aut nodo, eodem modo & progressu, quemadmodum antea, ascendit novus succus, donec ad *justam*
- N. 22. quandam *distantiam*, causis, quæ eam producant, adæquatam, nova quædam & recens gemma facta sit, atque ita *ab una ad aliam*, quarum unaquælibet aliam superat, donec tandem ad plantam altius tollendam, succus deficiat, simulque calor, qui hunc succum sublimat, ad tantam distantiam debilior redditur, & Sol incipit in eam minorem activitatem exercere. Uno verbo tota naturæ Oeconomia, in hujus plantæ extensione finem hic imponendum conspirat. Nonnullæ plantæ tantum in altum succrescunt, verum in aliis gemma ab ascendente succo in diversas premitur partes, iste succus non minus latera quam sursum versus expellitur, atque hoc modo conficitur ramus, ex majori erumpens trunco; & evenit, ut erumpant ibi tot hujusmodi rami, quot concurrentes circumstantiæ & accidentia (qualium mentionem fecimus) ad eos efficiendos occurrunt. Verum quando *natura, suæ crescentis plantæ extensioni quandam posuit periodum*, & ipsam quasi *tædet*, diutius cum tam robustis & nervosis partibus conflictari: id est, quando calor innatus, Sol, & succus in suis operationibus (ob rationes, quas attigi) incipiunt deficere, nec ipsa tamen otiosi, & ab omni operatione cessare velit, seipsam ad *actionis minoris roboris & virtutis* confert, & defacando magis ac magis per leves sublimationes & depurationem succi, quem in tantam altitudinem subvexit, efficit, ut continuo ejectione succi crassiores partes. Quæ cum non sint aptæ, ut altius ascendant, nec subtiles satis, ut per hosce angustos canales, qui depuratis, & defacatis spiritibus facilem transitum permittunt, transeant, ibi loci remanent, non sunt tamen hæ crassæ partes otiosæ & absque functione (eas voco crassas, priorum tantum spirituum respectu, nam cæteroquin sunt multo subtiliores, & magis coctæ, quam istæ, quæ in caule, plantæ trunco aut cavitate remanent) verum quidem est, quod non capaces sint, *æthereum spiritum*, qui multo altius ascendit, ut jam jam audietis, concomitari: ipsæ tamen continuo, horariis supplementis similium, crassarum, aut subtilium partium, prout eas denominare velitis, augentur, (nam revera sunt vel alterutræ vel utræque, subtiles enim sunt respectu crassioris succi, ex quo sublimando extractæ sunt, & quod remanet deorsum in plantæ corpore, aut trunco, & crassæ respectu *ardentis Spiritus, & balsamini olei*, quod rectificando ex iis extractum est) hic perpetuus & novus hujus recentis materiæ fluxus, aut concursus ad ramos, adeo illos implet, ut illam amplius continere nequeant, est ergo causa eorum scissionis in diversis locis, ubi hic succus

cus erumpere conatur. Si hic succus valde viscosus & unctuosus sit, & diu per solem N. extrinsecus & calorem innatum intrinsecus concoctus fuerit, antequam erumpat, se 27. ipsum representat in *gummosa* quadam substantia, quæ totius plantæ naturam retinet: Verum si nihil intervenerit, quod ordinarium cursum impediat, aut alteret, tunc hic succus, qui magis æquosus quam unctuosus est, & viam sibi versus aërem, per rami aut trunci tenerum corticem invenit, omnes similes sustinet actiones, quas *primus succus*, qui ex originali faba aut glande erumpebat, expertus fuerat, atque ita hic succus ibi *efformari* incipit in novam quandam plantam, quæ quoad formam, figuram & naturam, cum magna ista, a qua producta est, proportionem quandam habet. Primo filum quoddam erumpit, in directam lineam, quod non incommode caulem hujus novæ & parvæ plantæ vocare possumus, & ad distantiam adæquatam calori, qui sublimat, & expellit succum, tum & frigido aëri, qui constringit & comprimit eum in speciem cujusdam gemmæ, primus nodus in hoc parvo trunco efformatur, ex quo deinde nova effluvia aut fila extruduntur, non minus sursum quam latera versus, quemadmodum antea in prima crassa efformatione magnæ plantæ explicavimus, hæc fila, quæ ita in quamcunque partem, alia ex aliis ejiciuntur, adeo sibi invicem appropinquant, ut effluvia aut vapores, qui necessario ista fila concomitari debent (nam ubicunque calor magnam humoris abundantiam expellit, ibi non potest non esse atmosphæra emanationum, quæ ut ita loquar, majus illud flumen circumvallant, & obsident) se in vicem N. 28. facile commisceant, & cum ex natura sint viscosa, & adhæsiva (veluti omnes tales humidæ & calidæ emanationes necessario esse debent) implent glutinosa sua materia intervalla, crassis filis interstita. Et hoc non improprie tali operi assimilari potest, quæ curiosa quædam operatrix, interstitia fimbriæ denticulatæ implet; quod opus dum peragit, ipsa interim tegit adeo artificiose fila, quæ infert cum hisce staminibus, quæ ipsa in suo opere ante se jam facta invenit, ut dum implet omnes vacuitates, hæc majora fila ita distinguibilia relinquit, uti nihilominus oculi vestri postea totum prototypi opus æque clare, ac si nihil ei interjectum fuisset, distinguere possint. Atque eodem modo in hac impletione interstitiorum novæ & parvæ plantæ, perspicue videtis omnes nervos & fila ejus, postquam viscosa effluvia, quæ circum hæc dependent, in continuatam quandam substantiam, quæ sinuata aut dentata est, prout majora fila longius aut brevius extenduntur, redacta sunt. Atque ita *folium, secunda quædam planta*, ex ramis & furculis *primæ plantæ* efformatur, quæ *formam, figuram & alias ejus qualitates* retinet. Jam vero, interea temporis hoc per crassiores partes, quas spiritus rectificatus ejicit, efficitur; calor, qui eum rectificat & sublimat, propellit hunc elaboratum N. 29. succum in teneriores substantias, quæ magis vigore, & spiritibus abundant: præsertim circa ramorum extremitatem, ubi solidissima abundantis humoris pars (quemadmodum antea in exortu ejus, in trunco fabæ aut corpore glandis) in quandam mutatur gemmam: sed volatilior, & minus substantialis pars hujus summe rectificati sacci, aut potius novi spiritus, spargitur circa hanc gemmam, & deducitur in teneriora folia, quæ

cum abundant æthereis & sulphureis, hujus rectificati spiritus partibus (qui per reiterate rectificationes fit instar ardentis cujusdam aquæ) oculos colorum varietate, & nasum odorum jucunditate delectat (nam sulphur est magnus ille universalis pictor, & odorum excitator hujus mundi.) Verum cum possideant tam volatilem Naturam; qualem ex sæpe repetita defæcatione, & rectificatione nacta sunt, hinc foliola seu flores non diu durant, sed illico decidunt, & flavescent, quemadmodum etiam eorum pulchri & odoriferi spiritus exhalant. Interea vero hic *æthereus*, aut volatilis *spiritus se*

30. *ipsum* in hisce cito pereuntibus floribus *recreat*; solidior quidam & crassior spiritus, & qui vigorosorem quandam concoctionem sustinet (uti in destillationibus accidit, ubi balsaminum oleum postremo provenit) gemmam, quæ per id tempus suos pulchros amisit socios flores scilicet delapsos, implet, & tumefacit: & cum hæc gemma major sit, per totum suum corpus etiam mollior & tenerior redditur, sole continuo versus externum latus subtilissimas, humidissimas, & maxime ejus aëreas partes *attractive*: hinc omnis ista substantia mollis, matura & tenera esse debet, tantum extrema, & ultima externi lateris superficies necessario contraxisse debuit aliquam duritiem & hirsutiem, ab aëris frigiditate, & ventorum acredine, quibus cortex cujusdam pyri, aut mali, aut nucis hirsutior & durior redditur, quam pulposa eorum, & tenera substantia, cortici proxime subjecta. Attamen ex hac methodo vel hoc cursu hic proposito sequitur, quod versus centrum hujus teneræ substantiæ, aliqua dura, sicca & hirsuta materia necessario esse debeat; nam cum Sol extrinsecus ad fructus superficiem, spirituosissimas, & magis aëreas ascendentis succi partes attrahat, & ab altera parte calor innatus intrinsece eum expellat, & extendat a centro superficiem versus: fieri non potest, quin circa medium, a quo omnis hæc attractio & expulsio hujus teneri succi proficiscitur, necessario remanere debeat abundantia terrestrium partium humiditate destitutarum, & in *duram & nucleosam* substantiam, quæ multum ignis, sed parum aëris intra se continet, redactarum. Nam ita cum igne comparatum est, ut *seipsum* substantiæ, quam coquit & calcinat, *incorporet*: uti ad oculum patet in *antimonii calcinatione* per speculum quoddam causticum, quo calcinatur, corpus *magis acquirit pondus*, etsi ignis per idem tempus, magnam quandam *humidarum & volatilium* partium quantitatem ex fumante massa expellat. Hanc gemmam ita dilatatam & productam ad hunc statum, vocamus plantæ *fructum*; cujus durior pars sæpe aliam continet, quæ sicca valde non ita dura est, cujus rei ratio, quod externa hujus terrestris substantiæ superficies ita insigniter dura sit reddita per *concurrentes causas, quæ talem eam efficiunt*, ut nulla humiditas (vel saltem in nulla insigni quantitate) per eam penetrari possit. Et hinc, cum omne id, quod humiditatis affluxu destituitur, continuo caloris actione subigatur; sequi necessario debet, omnem substantiam, quæ isti duræ superficiem inclusa est, magis ac magis siccam fieri debere, donec tandem fiat instar subtilissimi & tenuissimi pulveris: hoc ita esse ipsemet nucleus ostendit, quamprimum (pericarpio, quo continetur, detracto) comminuitur, quemadmodum id, quod in mola comminuitur,

videre

videre est. Et non minus id evidens est in nucleis, aut parvis feminibus pyrorum, maiorum, aurantium, limoniorum similiumque, si eodem modo circa ea opereris, postquam probe exsiccata sunt. Non tamen hæc siccitas ad tantum gradum adicendit, quam cum in calcinatione ignis violentia, humidæ & volatiles essentielles alicujus corporis partes omnino, & in totum expelluntur. Nam cum agentia hæc *naturaliter*, & blande operentur; & ambiens humiditas & frigus contra caloris & siccitatis excessum semen defendant, & totus cursus hujus progressus tendit potius ad fixationem, quam calcinationem: accidit, ut in una qualibet hujus compacti pulveris particula, totius plantæ natura perfecte & totaliter, ac si in parvam quantitatem contracta fuisset, residat. Nam succus, qui primo in gemma erat (quæ jam facta est fructus, & transit a N. radice per multigenas diversarum partium plantæ varietates, & partim a sole, partim ab 32. interno calore, duriori & lapidosa parti circa medium fructus incarcerata) multum concoctionis & depurationis perpassus est; induit per hosce transitus, defæcationes, concoctiones, & sublimationes, tandem naturam cujusdam tincturæ ex tota planta extractæ, & demum in speciem quandam Magisterii, quod ignis & salis plenum est, exsiccat. Et hoc est illud, quod nos *semen* vocamus. Quod terræ commissum & concurrenti humore humidatum, peragit hoc opus de novo, & repetit id omne, quod hucusque in hoc longo progressu observavimus. In quo constantiam supremi Architec- N. ti manus, qua id dirigit, & gubernat, nemo satis admirari potest, qua tam exacta 33. diversarum & distantissimarum causarum continentia productum est, quæ tamen omnes unum eundemque finem causant, ita ut fere semper natura ad destinatum a se perveniat finem, nec a scopo, quem petit, erret. Cum si quis attente, & fixis quasi oculis singulas hujus longi progressus partes perlustret, & consideret, quam facile levis quædam operatio, in tanta earum multitudine perverti queat: vel potius, quam difficile sine dubio sit unisolummodo Rectori, eas omnes in sua æquilibrium tenere: forsitan hic colliget, & persuasum habebit, vix ex decem millibus plantis, unam ita evasuram esse, ut nunc quotidie videmus. Quique solummodo duos respiceret terminos, principium nempe & completionem seu perfectionem plantæ, sibi facile persuadere poterit, perpetuum productioni vegetabilium *miraculum inesse*, & aliqua ratione excusari posset, si ad *vim formatricem*, aliosque *nihil significantes terminos* tanquam ad *asylum* refugeret. Verum alius, qui considerat, totum *natura cursum*, quæ a Deo ad N. hoc admirandum opus efficiendum in actum deducta est, & in unum quodlibet mem- 34. brum animum intendit, nec prius inde discedens, donec plenissime examinaverit, & ventilaverit, quod necessario ex tali vel tali materia, in talibus vel talibus circumstantiis, quæque tali & tali temperie affecta est, & hoc vel illo modo elaborata, sequi debeat; clarissime perspiciet, omnino impossibile esse, ut aliud quid efficiatur, alio modo, quam nunc efficitur. Et ex considerationis, & judicii defectu provenit, quod homines, ad occultandam sub incomprehensibilibus terminis suam ignorantiam, ad occultas & imaginarias qualitates, tanquam ad asylum refugiant, cum natura in se ipsa aper-

ta, & pervia sit, inque ejus penetralia mortales facile penetrare possent, si modo apta & conveniens methodus in ejus dissectione & contemplatione teneatur. Ex hæcenus autem dictis non erit difficile ejusmodi quæstionibus, & dubiis, hanc materiam concernentibus, satisfacere, quæ ad primum aspectum plenæ difficultatis, & fere inextricabiles videri possunt, veluti ex. gr. quam de causa materies alicujus arboris, talem vel talem situationem & inclinationem respectu magnæ universitatis affectura sit, quod haud valde sagaces nonnulli erudituli, inter recondita naturæ mysteria, captum hominum superantia, referri volunt, tum & præterea iidem illi inter plantas, & stellam polarem, secretum quendam instinctum, & sympathicum esse contendunt, quod tamen profus nihil aliud est, quam hoc, quod tenera scilicet planta, sua prima productione, quam ambiens aër constringit, & calore suo vivifico Sol vovet, maxime per frigidas & terrestres atomos, quæ vi Solis, a polis, æquatorem versus trahuntur, restringantur, nam cum inter æquatorem, & polos sit constans & perpetuus harum atomorum cursus, ea omnia, quæ in earum cursu, continuis & repetitis vicibus affici debent. Et illud latus, quod immediatis earum ictibus expositum est, maxime ab iis affici debet; In altero vero latere debet Sol, qui sua calida & humida atomorum caterva oppositum plantæ partem amplectitur, necessario contrarium priori effectum in ipsa producere, atque ita vides planam, & evidentem rationem, quam de causa unum plantæ latus respectu alterius, non possit non esse densum, durum & ponderosum, & ad acutam potius, quam exactam rotunditatem tendat. Alterum econtra latus erit spongiosum, tenerum, leve, & extensum aut dilatatum, figuraque ultra rotunditatem extensa, cum jam hæc prima impressio illi, quæ postea sequetur, loco regulæ sit, & externa plantæ theca seu cavitas sit instar typi, cui succedens succus imponitur, sequetur hinc necessario, quod ad quemlibet annum, aut mensem, aut hebdomadam, secundum naturam plantæ, cum novus succus in induratum cavitatem sublimatur, & hic, locum ut sibi comparet, thecam distendit, acquisitura sit talem formam & figuram, acuminatam videlicet versus unum latus, & obtusam versus alterum, qualem jam theca ista habet, & reddere capax est. Hoc quotannis in arboribus, & talibus plantis, quæ singulis annis non moriantur, reiterabitur, & per hosce circulos seu materiei spiras, non solum cognoscet, quonam modo arbor cresceret, sed auferet, quam plantata erat respectu septentrionis, & Austri, sed etiam quot annos agat, & si ipsam in alium locum transferre velis, summa diligentia tibi attendendum est, ut eam in eadem situatione, in qua prius crescebat, reponas, cæteroque exponendo acutis & diris septentrionalis aëris cuneis, tenerum, molle & austrinum arboris latus, ipsi eam ita scindent, & ictibus exercebunt, ut brevi temporis spatio, spiritus suos efflatura, & demum moritura sit. Ex eadem causa evenit, ut unum quodlibet frustum ligni, etiam postquam vita privatur, & exsectum est, magnetis naturam & polos, qui universitati correspondent, possideat.

Hæcenus Illustrissimus Dominus Dygbæus, qui loco citato, de reliquis plantarum qualitibus uberius discurret, cujus verba omnino huc afferre, nec propositum nostrum est,

nec instituti hujus ratio. Quæ hæcenus allata sunt, eo inferviunt, ut processus naturæ in *mixtione vegetabili* videatur; quem sane noster author ita evidenter delineavit, ut nemo ingenium ejus satis mirari, differentiamque inter methodum Chymice, (realiter) & Peripatetice (verbaliter) philosophandi longe invicem distantem perspicere, discernere & cognoscere queat, nisi quis prorsus invidia obcæcatus sit. Quæ alias de vegetabilis mixti crasi dicenda sunt, benevolus Lector in sequentis Sectionis Capite secundo de *Fermentatione* inveniet.

Sectionis quartæ Caput sextum De mixtione Minerali.

SYNOPSIS.

N. 1. *Differentia mixtionis animalis & vegetabilis cum minerali.* N. 2. *mineralis mixtio proprie accretio dici potest, omnibusque mineralibus una tantum forma.* N. 3. *partium accrescibilium necessitas & vis in mixtione, exemplum in vegetabilibus.* N. 4. *in animalibus.* N. 5. *diversæ partes accrescibiles in mineralibus, unde eorum diversæ species.* N. 6. *heterogeneæ accretiones.* N. 7. *errores in mixtione minerali.* N. 8. *influentia Planetarum in metalla sunt res imaginaria.* N. 9. *de tempore mixtionis mineralis.* N. 10. *mineralia in momento producantur.* N. 11. *cur mineralia animalibus & vegetabilibus citius generentur.* N. 12. *observationes adducuntur.* N. 13. *exceptio & causa, cur plura imperfecta quam perfecta metalla generentur.* N. 14. *natura levissimo & simplicissimo modo mineralia elaborat.* N. 15. *mineralis mixtionis quadam analogia cum animali mixtione circa officinam & locum.* N. 16. *mineralia in variis locis & omnibus elementis generantur.* N. 17. *magnetica locatio, & situatio minerarum.*

TEXTUS.

Supereft, ut ad mineralium mixtionem veniamus, propter quam præcedentes duas mixtiones præmisimus, ut nempe hujus tertiæ cum præcedentibus relationem facere queamus, quo ejus natura exactius & solidius ob oculos veniat. Differt autem primo hæc *mineralis mixtio* ab animali & vegetabili, quod ex *simplicissimis* partibus, & sibi *homogeneis* constat; cum istæ ex *corruptibilibus & multis* coalescant particulis, non nisi coagulatione, & unione sibi cohærentibus. Quapropter *mixtio mineralis fixissima* est, reliquisque tribus palmam præripit, quoad *fixitatem*, & mixti *simplicitatem* ac *compagem*. Unde etiam mixta mineralia longe indissolubiliora, minusque corruptibilia sunt, quam animalia & vegetabilia. Nam prout sectione, de productione omnium rerum, præsertim animalium & vegetabilium scripsimus; quod animalium mixtura ex *terra subtiliori*, vegetabilium ex *mediocri* constet; quare etiam facillime in sub-

N.
I.

stantiam *animalem* per digestionem (quæ est species accretionis seu vegetationis, nempe agglutinationis particularum convenientium huic vel illi membro) *mutatur*: ita citatis locis, *mineralium* materiam *grossissimam*, & ultimam terræ partem esse, proinde *fixissimam*, demonstravimus. Quare cum mineralia nec diversas formas, nec varia organa & vasa requirant, nullo mixtionis modo opus habebant, quam simplici accretione. Nam ut jam demonstrabimus, omnibus subterraneis perfecte mixtis, una tantum eademque forma est; sed diversa superinductio nutrimenti. Quod ut evincamus, ex antedictis de animali mixtione in memoriam revocandum erit, *formam in semine* latere, nihilque aliud esse, quam *partes seminis diversæ gravitatis*, & hinc diversæ pro-
 2. pensionis & situationis, ac inde variæ emanantis figuræ, pro cujusvis corporis natura & diversitate, in prima productione a Deo sibi indita. Ex quo sequitur, formam id esse, cui reliquæ partes locabiles adhærent, ex quarum figura & locatione formæ, tanquam locantis, diversitas apparet. Cum itaque constet, metalla prorsus *simplicissimam*, undequaque *homogeneam*, nempe in minimis particulis *rotundam* formam habere; sequitur, *semen mineralium* prorsus *unum* esse, nec ex diversis particulis sed prorsus ex *uno* simplicissimo subjecto constare. Nam licet evidentissimum sit, diversitas partes in mixto mineralium esse; nos tamen de ea parte tanquam *forma & semine* loquimur, cui reliquæ cohærent, & *a qua formam* accipiunt. Diximus autem, & probavimus tota sectione tertia hujus libri, *tria* diversa, mixtum mineralium ingredi; quod sane etiam in animali & vegetabili mixtione accidit. In animali quidem, ubi *sperma* primum locum obtinet tanquam *formans*; deinde semen foemininum tanquam prior pars, ac proinde facilius ad primam agglutinationem: deinde sanguis menstrualis, tanquam nutrimentum, ad Embryonem jam formatum alendum: cujus idea quoque in sanguificatione reperitur. In *vegetabili* mixtione etiam *tria* ingredientia invenies, primo *semen formans*; deinde subtile aliquod terræ humidum, quo semen diluitur, & quasi primum Embryonem, nempe caulem, format; tertio aquam pluvialem, & reliquum terræ crudiores succum, quo planta jam formata nutritur. Ita in *Mineralium* mixtione, *semen* est, cui humidum quoddam unctuosum *primo* adhæret, quod deinde *Mercuriali* quadam humiditate augetur, & nutritur. Prout autem non parum in semine foeminino (quod semini masculino primum miscetur; deinde in humido terræ, quod seminibus quoque primum unitur) situm est; cum juxta ejus diversitatem
 N. diversa mixta, & producta oriantur, prorsus a natura seminis masculini interdum aliena, imo id quasi plane sopientia, & superantia: prout in foemellarum productione videmus, ubi foemininum semen prædominatur, & partem seminis præcipuam delet, nempe virilitatem, quam in foemineitatem mutat: & in seminibus vegetabilium videmus, quod etsi ab optimis locis afferantur, tamen, cum succus terræ acidus sit, qui in primam mixtionem coit, tota planta mutabitur; licet nihil vel in calore, vel pluvia desit, optimeque nutriatur: & licet mutationes aëris & Solis multum faciant, tamen transplantatio in proximis etiam locis obest, ubi neque aëris neque Solis mutatio notabilis

tabilis esse potest. Neque de *transplantatione arborum* loquor, in quibus *fitus*, & *certa locatio* observanda; sed tantum de *seminibus* mentio est, & præsertim in vitibus: ubi nonnunquam in media vinea, *parvus* & *certus locus* est, optimum vinum proferens; eodem interim Sole, aëre, & fimo cum cæteris & vicinissimis vitibus gaudens. Cujus diversitas, *terræ unctuosæ balsamo* attribuenda est; quod unctuosum humidum (quod alibi saponatæ naturæ esse demonstravimus) semini in prima mixtione adhæret, & quæ reliqua terra caret: eo quod infra terram sulphurææ transpirationes ad hunc vel illum locum fortius dirigantur, ut supra de motu subterraneorum, capite de scaturiginibus demonstravimus. Et ut regressum ad animalia faciam, videmus unum & eundem canem masculum, imo hominem unum, cum hac vel illa canina, aut foemina, diversæ regionis coëuntem, diversæ figuræ & qualitatis proles producere; quæ diversitas manifeste interdum a foeminis provenit: ita ut maculas, & colores, & pilos matris servent: imo etiam mores. Hæc ergo cum in animalibus, & vegetabilibus procedere videamus, cur de mineralium mixtis non idem concludemus? Nam quod diversa sint, ut aurum, argentum, cuprum, id non a *semine*, ut ita loquar, *masculino*, sed revera a *feminino* provenit; plurimum quoque a *nutrimento*. Nam quo quis alimento nutriatur, plurimum interest; imo totum Embryonem, alimentum nonnunquam tam in regno animali quam vegetabili alterare, & ex seminali crasi abducere potest. Statuimus ergo, mineralibus *unam formam* esse; sed *diversas*, ut ita loquar, *matres*, quarum semen ad alterationem formæ intrinsecæ, quæ subterraneorum perfecta mixtio, & bonitas est, in puritate, & fixitate homogenea consistens, plurimum facit. Taceo *nutrimentum*, cujus bonitas in perfecta conditione consistit; ipsa etiam mixtionis *proportio*, quæ in *seminis* utriusque & *nutrimenti* adæquata reactione consistit, plurimas diversitates in productis causat. Et sane, cum sufficienter demonstratum sit, nullam mixtionem fieri, *sine ordine & successu temporis*; necessario sequitur, in mineralium mixto quiddam esse, cui deinde reliqua adhæreant, sive homogenea, sive heterogenea. Nam multa mixtionem ingredi possunt, quæ non eo spectant; præsertim in mineralibus. Videmus etiam id contingere in vegetabilibus, nam *vites* in Hungaria dari, *filamentis auri obductas* compertum est: & Chymice aurum præparari potest, ut vegetabilium mixta ingrediatur; ita ut *folia* eorum *liquefacta aurum* exhibeant: si quæ fides *Glaubero*, qui id in *sine prosperitatis Germaniæ* recenset. Et in historiis legimus, nescio quo casu *granum tritici* in uterum cujusdam foeminæ, cum coitu viri incidisse, vel intrusum fuisse; quod postea in matrice pullulare incepit, totumque culmum, & grana ex sanguineformavit, mira in copia, & valde turgido utero, unde foemina mortua & dissecta, hic casus apparuit. *Heterogenea* ergo, *mixta* ingredi posse certum est; præsertim *mineralia*: in quibus omnia *superflua* heterogenea dici possunt, ut *lapides, sulphur, funi, terræ*, aliaque. Sed ut in circulum redeam, id primum formans, cui reliqua adhærent, dici potest, in quo nempe reliqua capiuntur, & *figuntur*, id est, cujus formam accipiunt. Hoc autem in mineralibus *terram* quandam *lapideam* esse, supra probavi-

N.

4.

N.

5.

N.

6.

mus; ubi ejus naturam & qualitatem descripsimus, superfluum judicantes hoc loco repetere, cum loco citato fusius eam indagaverimus, quod huic loco fundamentum superstrueremus. Concludimus ergo, diversa mineralium mixta ab una tantum forma procedere, & unius generis esse. *Diversitatem* vero, ex admixtis reliquis duobus principiis provenire; de quibus loco jam citato luculentissime, & vix non ad nauseam egimus. Varios quoque errores circa admixtionem *heterogenearum* partium, & in *quantitate* admixtorum, contingere probabile est; unde mixta proveniunt, quæ diversa apparent, licet intrinseca mixtione revera una eademque sint: Nam sicut canes canes sunt, licet infinitæ species, quasi in uno genere eorum sint; ita metalla omnia, metalla sunt, unamque formam & basin pro fundamento habent: licet mixta, ob aliqua *extranea* accidentia (*colores, malleabilitates aut fixitates*) diversa sint. De quibus in sequentibus uberius, ubi tantum extrinsecas & alterabiles qualitates essent, sufficienter demonstrabimus; sicut & quod reliquas subterraneas species attinet, quæ *decomposita* vocandæ sunt, citato loco pertractabimus. Sed de lapidibus idem, quod hæcenus de metallis dictum esto; licet aliquam genericam diversitatem admittamus.

N. 8. *Planetistas* interim, qui cuilibet metallo seu cuivis minerali speciei, *planetam* auctorem, & causam *formantem* assignant, prorsus a nostra Physica relegamus: quorum aliqui ita impudentes sunt, etiam magni nominis alias viri, ut non erubescant publice asserere, se in *Planetis*, cujuslibet *metalli signum* Chymicum videre posse, cum *colore proprio* metalli. Miror quod non etiam in sole leonem, in Marte Virum, in Venere foeminam, imo lupos & Salamandras viderint, quæ objecta quoque mineralibus tribui solent, sed *asinos* potius vidisse credo, cum seipfos viderint, & talia simplici, & credulo popello prærudunt. Jam reliquum est, ut de mixtionis *tempore* agamus; quod *omne momentum* est. Nam sicut quavis hora animalia generantur & concipiuntur; deinde, ubi in locis orientalibus nulla vel pauca aëris & Solis alteratio est, omni tempore vegetabilia crescunt, imo referente Barlæo, in Principis Mauritii expeditione in Brasilia, in una interdum arbore, maturi, immaturi, florentes & decedentes, atque ita contrarii fructus cernuntur: cur non etiam omni tempore *metalla* producerentur, præsentibus nempe partibus miscibilibus. Hoc vero loco, non possumus non magnam mundo larvam detrahere, quam simplices quidam Philosophastri, ut mineralium mixtionem & sibi & aliis gravem tædiosam, & longam reddant (imo impostores quidam Alchymistæ, qui id arte præstare spondent, quod natura facit, quam ideo tam tarde operari mentiuntur, ut & illis patientia detur) credulis imponunt; nempe *requiri longissimum tempus* ad mineralium generationem, quod prorsus falsum esse jam ostendimus, cum statuamus, mineralia, etiam perfectissimæ mixtionis, *instanti* produci; *presentibus* nempe *principiis & requisitis*. Nam cum mineralia, sola *accretionem* uniantur; & nullis in super dissimilaribus figuris, & *formationibus*, indigeant: quid vetat, quamprimum partes conveniunt, & simul eas uniri, aut coire, accretione quidem non nuda, sed tali, qua sicca & humida sese *appetunt*; quæ mixtio *in momento* fit. Ut in

decom-

decompositis, & præcipitationibus videmus; ubi *in momento* vel *uniuntur* vel *separantur*. Distinguendum ergo est inter materiam mineralium *influentem*, & inter *influxam*, de qua jam loquimur. Nam non incicias imus, materiam *influentem* in ipsa via N. digeri, & *preparari*; neque ita temerarii & perfrictæ frontis fumus, ut *motum* ejus, & I F. *influentiæ tempus*, clepsydra metiri & definire audeamus, absit. Sed interim certum esto, partes mineralium miscibiles, *cum conveniunt*, in *momento* misceri, mixtumque minerale in *instanti* perfici: quod ratio dicitur, & experientia. Ratio quidem, quam ipse Lullius affert, *libro de quinta essentia, distinctione tertia, in ultima parte de questionibus, ubi ita scribit*, si in Alchymia esset aurum vel argentum, & substantivum vegetabile, & non aurificaret, aut argentificaret, & transmutaret primam quidditatem per primam localitatem, scientia fallâ esset; ex eo, quia aurum & argentum, & potentia vegetativa, essent in aliquo *actualiter*, ubi eis proprie competeret, aurificare & argentificare, & transmutare: quod tamen non facerent. Quod esset contra *cursum naturæ*, quia sic sequeretur, quod esse posset aliquis locus in natura, ubi principia naturaliter possent esse *vacua*, quod natura sufferre non posset, quia esset contra suam definitionem, cum natura sit id, per quod omne naturale sit plenum, *hactenus Lullius*. Si ergo ex hoc, & quidem valido bono fundamento, arti concedatur, quod habitis *principiis & requisitis*, in momento debeat operari; quis idem *Nature* negabit, quæ multo diligentior est, & quidem Domina non serva. Quod vero aliqui *fixationem* objiciant; his respondeo, eos nescire, quid per *fixationem* intelligatur, aut tales sibi ipsis contradicere: cum statuunt, tincturam aurificam in momento Mercurium in *fortissimum auri mixtum* figere; etiam antequam calorem ignis adhuc senserit, quem alias fugeret, antequam tingeretur: calorem autem *externi* ignis, hujus fixationis causam esse, nemo dicet: tribuenda ergo erit *tinctura*, quæ in naturali operatione perficit, alias scientia esset præternaturalis, quod absurdum esset profiteri. Si jam *arte facta* in momento metalla figere possunt, cur non id ipsum etiam *naturalibus* principiis concedemus? præsertim, ut postea in sequentibus docebitur, ubi causæ volatilitatis & fixitatis sufficienter expenduntur. Nam ut ad experientiam veniam, notum est, *unica olei vitrioli abstractione*, volatilissima corpora, *fixissima* reddi; imo prorsus alias virtutes obtinere: ut reliqua fixationis principia taceam, de quibus suo loco. Nulla ergo N. est ratio, cur principia non operentur *continuo*, si debito modo & loco conjuncta sint; 12. quod vero una actione Mineralium mixtio absolvatur, ratio est, quod mixtum minerale longe diversum ab animali & vegetabili mixto sit; nempe simplicissimum *mixtum*, nullis *effigiationibus*, & diversis *organis* distinctum, sed prorsus homogeneum; quod una actionis periodo absolvi potest, tam suaviter ac velociter, ac magnes ferrum N. attrahit, seu calx aquam, aut argentum in aqua forti solutum, & spiritu suis præcipitatum, vel *oleum tartari spiritu salis per fustum*, unde in momento *mixtum* prodit, nulla 13. ignis vehementia, aut ulla, quod sciam, *arte* rursus *dissipabile*. Et ut ad experientiam naturalem veniam, certe paucissimo tempore in homine, durissimæ mixtionis lapides generari,

- generari, compertum est; & vidimus *aquam ex crypta* destillantem, vix terram attingentem, & jam in *durum saxum* lapidescentem. *Adamantem*, nemo non pro *fixiori* & perfectiori, ac fortiori mixto, quam ipsum aurum judicabit; interim *singulo triennio* in eadem glarea generari, & reperiri, ubi antea effossus erat, Indicarum rerum periti testantur; & *metalla* in locis convenientibus minerarum, paucis tempore, unde antea effosa erant, nonnunquam *regenerari*, exempla testantur. Legimusque in Chronico minerali, Metallicolam quendam *clavum suum ferreum* in antrum reposuisse; cujus cum oblitus esset, ac post mensis spatium repetiisset, *accrevisse* interea temporis instrumentum istud *ad saxum*, simul ex una parte, *eleganti ramosa argenti excrescentia* ferreo clavo adnata: quod cum a saxo liberaret, minerarum ejus loci præfecto pro singulari curiositate dono dedit. Notæ & nobis quoque variæ minerales *decompositiones, fortissima mixtionis*, sunt, quæ quasi *in momento* procedunt: Nemo tamen existimet, me talem instantaneam subterraneorum mixtionem ita ponere, ut nullam *exceptionem* admittam. Nam & satis mihi notum est, partes miscibiles, nempe mineralium principia; non semper uno instanti, sed *consequenter* influere; unde cum vel
14. *excessu* aut defectu, imo etiam ipsa qualitate depurationis & puritatis peccent, non ob *influxum*, sed ob *influentiam*, variæ Mineralium species, & abundantius imperfectiores quam perfectiores nascuntur. Imo quod clarissimus *Dygbæus* in antecedentibus allegatis, de vegetabilium vegetatione ait; si quis omnes circumstantias consideret, quæ ad talem mixtionem requiruntur, vix crediturum, ex mille mixtionibus unam perfici; cum e contra Natura levissimo & placido modo fertilissima sit, ingentemque subterraneorum copiam *indefinenter* proferat: atque subtiles nostras speculationes, curas & cautelas, ludibrio habeat. Nam sine vasis, vitris, destillationibus, caloris
- N. gradibus, ullo denique igne aut lampade, omnes istas operationes perficit: Felicius
15. & frugalius, quam Alchymistæ; qui novem annis phœnicem suam coxerunt. In
- N. hoc autem, quod in tenebris, & in incluso negotium suum Natura subterranea perfici-
16. at, cum officina animali convenit; ita quod cum ea extremitatem teneat, nam prout animalia *subtilissima* sunt mixta, ita ex opposito mineralia sunt fortissima & *grossissima*; utraque autem in tenebris perficiuntur. Vegetabilium vero mixtio media inter animalem & mineralem est, unde quasi *Hermaphroditica*, partem *extra* terram, partem *intra* eandem absolvit, atque ita ad utramque mixtionem proclinat, tam *animalem*
- N. quam *mineralem*. Necessum autem est, mineralia principia, in sua *matrice*, nempe
17. *semine proprio* & *receptaculo* misceri; sed ubi ea convenient, ac quo loco ambiuntur, parum refert. Nam experientia testatur, subterranea, imprimis metalla, *extra mineras*, sed habitis requisitis, misceri & produci. Historia pueri Silesiaci cum *aureo* innato *dente* etiamnum in controverso est; circa partem anteriorem cerebri cujusdam metallicolæ, *ramenta plumbi* inventa esse, chronicon mineralæ testatur: & retulit nobis maxima fide quondam noster Collega D. Rapp, Electoris Moguntini Medicus, se *ex cantharidum alis*, siccatis & pulverifatis, ac *plumbo* in capella liquefacto imbibitis,
- magni

magni interdum pisi quantitate purum *aurum* accepisse: cum tamen plumbum alias ne tantillum in se contineret. *In auratarum* vulgo *Forellen* capitibus aurum nonnumquam inveniri, quidam testantur: herbas metalliferas dari certum est, præsertim si supra mineras crescant: in *ære plumbum* augmentari, & gravius fieri, *Borellus* Author; in *aqua metalla* reperiri, quotidianum est, nec quasi possibile, omne per meatus subterraneos illuc ferri: cum in *arena aurifera* etiam post elutionem, aurum *regenerari*, & quidem *extra aquam* quidam testentur. Neque ego video adeo implicare, si quis dicat, *principia mineralium*, si convenient, in ipsi etiam aqua sui sim le producere, & in sua mixtione *per aquam non impediri*; cum Indies saxa, & ipsos etiam *pretiosos lapides* in aqua generari, nec ea impediri cernamus, cum aqua eorum compositionem *non ingrediatur*. In ipsi quoque mineris, in aqua metalla produci certum est; refertque *P. Athanasius Kircher*, in arte magna lucis & umbræ, *herbam*, quæ in *media aqua* crescit; quod nos in Balthico mari vidimus, cum Nymphææ specie, quin imo Averroes scribit, *novisse se feminam in vicinia cohabitantem, probis moribus & fidei integræ, quæ jurejurando confirmaret, concepisse infantem, semine ex balneo attracto, quod profudisset lascivians Masturbator*, recordorque aviam meam, Spiræ, ancillam habuisse, quæ noctu ex vase aquam biberat, in quam *rana semen* dejecerat, unde post tempus atrocissimos dolores passa, ventriculo tumescente, tandem per vomitum *sex vivas ranas* ejecit: quod meo tempore Nobili cuidam Franconico cum *serpentibus* accidit. Si ergo semina tam animalium quam vegetabilium, in aqua non impediuntur, aut emoriuntur, quin virtutem feminalem retineant; quid mirum mineralium principia, prioribus longe fortiora, crasin suam in aqua non perdere, sed in ea quoque mixtionem suam absolvere. Ubique ergo metallum, & mineralia produci posse, si requisita necessaria adsint, nullum dubium est; in primis tamen loco consueto in mineris: sed & ibi certum locum, & *situationem* servare, *Metallicolæ* testantur, atque horoscopia minerali, vulgo *Berg-Compass* observant, nempe juxta poli certam directionem, & quid mirum, Naturam *certos fertiles ductus* in omnibus mixtis *servare*, cum idem in animalibus videamus, quorum una pars terræ præ altera feracior est, & fertilior. Reliqua, quæ de subterraneis dici poterunt, nempe de speciali mixtionis modo, forma & qualitatibus specificis, in sequentibus capitibus tractabimus. Nunc hoc caput concludemus, si paucis circa diversitatem subterraneorum specierum, analogiam cum reliquis duorum regnorum mixtis & differentiis instituerimus, ut nihil intermittamus, quod ad plenam prædictorum cognitionem pertinet.

Sectionis quartæ Caput septimum

Analogiam præcedentium trium mixtionum exhibet.

SYNOPSIS.

N. 1. *Comparatio inter semina.* N. 2. *nutrimenta.* N. 3. *Excrementa.* N. 4. *perfecta corpora utriusque sexus.* N. 5. *imperfecta corpora.* N. 6. *decomposita.* N. 7. *corpora amphibia, Zoophyta, Zoomineralia, & phytomineralia.* N. 8. *diversitas specierum.* N. 9. *productio mineralium sit suaviter, & continue, ejusdem historia, & processus.* N. 10. *lapidum Genesis.* N. 11. *imperfectorum mineralium historia.* N. 12. *decompositorum origo.*

TEXTUS.

N. **P**rimo, in animalibus & vegetabilibus *spermatæ* & *semina* dari, certum est; quod &
 1. in minerali regno præsertim in eorum *principiis*, de quibus Sectione tertia egimus,
 2. videmus. *Secundo* in animali & vegetabili regno *nutrimenta* dantur; in animali *sanguis*,
 3. in vegetabili *pluvia*: ita etiam in minerali nullum dubium est, ea *vapore minerali*
 4. *nutriri*, ut in Sectione tertia capite quarto docuimus, cum de *terra Mercuriali* ageremus.
 5. *Tertio* in animalibus, & vegetabilibus *excrementa* quoque sunt, tum in quibus generantur,
 6. tum quæ jam generata rejiciunt, ut in animalibus, amnion, umbilicus, sudor, urina, &c. in vegetabilibus folliculi, receptacula, thecæ, siliquæ, volvuli, vascula, loculamenta, &c. in mineralibus quoque talia dari, in variis *terrâs, glareis, topis, fluoribus*, & recrementis, ut *squamis, scorieis, paleis, floribus*, aliisque videmus. *Quarto* tam animalia quam vegetabilia perfecta corpora producunt, sed duplicis speciei, nempe masculinæ & foemininæ; ita in subterraneis metalla, & lapides perfectæ species sunt, sed *metalla masculi, lapides foemina* locum obtinent: quod illis ad perfectionem tertia terra plene desit, quæ metalleitatem, & quasi virilitatem dat, ut loco superius citato notavimus, & sequenti sectione ulterius notabimus. *Quinto*, in animalibus nonnunquam Natura imperfectos foetus producit, sive abundantia, sive defectu membrorum peccantes; ita videmus homines, qui quavis manu sex, alii duos digitos tantum habent, quidam plane apodes, alii polypodes sunt; & in vegetabili regno, natura plurimum interdum aberrat, hinc fructus vel iusto pauciores vel plures, majores, minores, sine cute, nucleo, mox in utroque abundantes, & hoc etiam in magnitudine, & parvitate accidit, hinc arbores pigmæas, nihilominus majores fructus proferentes vidimus, ita *Mespilorum surculos, inverso ordine, qua parte tenuissimi sunt, trunco suo insitos, cum progerminant, e loco suo naturali abscissos, atque ita pedibus quasi in altum protensos, succoque per caput attracto, fructus semine suo naturali, atque nucleis carentes proferre, auctor est junior Helmontius in Alphabeto naturæ.* Talia ergo imperfecta mixta quoque in mineralibus dantur, cum principia inæquali proportionem inter se conveniunt, hinc varia producta, ut *Antimonium, Bismuthum, Zink, Marcasitba, Magnesia, Koboltzum*, quæ in nulla re cum *metallis* differunt, cum communia cum illis principia habeant, sed inæqualiter mixta, Hinc alia fluida, alia sicca nimis; alia porosa, compacta, malle-

malleabilia, friabilia, volatilia, fixa, sed in omnibus istis qualitatibus vel abundantia, vel defectu peccantia. *Sexto* inter animalia quoque decomposita dantur, quæ si excedant, monstra vocantur, ut cum asinus cum equa coit, mulus prodit, & cum sive bestię cum hominibus, sive homines cum bestiis, coeunt, diversa monstra producuntur. In regno vegetabili, studio & arte variæ transplantationes causantur, atque insitiones, inde mixti, & varii decompositi fructus. Inter mineralia ergo varia quodque *decomposita* dari certum est, quæ duplicia sunt, aliqua magis *naturalia* ut *sulphur, Arsenicum, realgar, cinabrium, argentum vivum*; alia vero a statu naturali mineralium longius remota, ut *Vitriolum, Alumen, Borras, & similia*. *Septimo* prout inter animalia, amphibia, inter vegetabilia Zoophyta dantur; ita inter subterranea Zoomineralia, ut *margaritæ, conchyliæ & testacea omnia & phytomineralia* dantur, ut *succinum, corallium, ligna lapidescentia*. *Octavo & ultimo* in regno animali & vegetabili quælibet species innumeros gradus suæ perfectionis habet, ita in mineralibus quælibet species pro mixtionis accidentiis, & principiorum qualitate & puritate variat; nam ipsum etiam *aurum & Adamas variis speciebus* inveniuntur, quarum semper una altera perfectior existit. Atque ita *analogiam* absolvimus, quam mineralia cum animalibus, & vegetabilibus habent, ut speramus Lectori non ingrati futuram: jam ordo postularet, ut nonnulla de *mixtionis*, & productionis subterraneæ *ordine* differeremus; quoniam vero de ea multum in Sectione de eorum principiis, & Sectione de principiorum motu egimus, supervacaneum foret, quæ jam dicta sunt repetere. Hoc unicum addere volumus, ut Lectori persuadeamus, totam subterraneorum mixtionem, & productionem *blande & suaviter, ac simpliciter* fieri, imo *continue*. Metalla quidem, generantur in lapidibus, de quibus superius egimus; hos lapides *fumi minerales* (de quibus capite tertio & quarto in eadem Sectione actum) involant, & penetrant, quod Metallicæ *einwittern* vocant: quamprimum ergo lapidem penetrare, seque in eum recipere conantur, tunc lapis *vario* pigmentorum *colore* tingitur, pro natura influentis fumi; spiratque lapis *sulphureum odorem*: tandem, cum *proportio* penetrantium fumorum ad justam temperiem devenit, obducitur lapis in quibusdam partibus, imo interdum in totum, *folio metallico*, quod Metallicæ *gediegen Aertz* vocant. Cæterum ut influendo metallum generatur; ita cum *maturum* est, ni excidatur, sique *fumi* influendo *continuent*, rursus influxum metallum *extrahunt*, secumque rapiunt, *vacuum* relinquentes, & porosum lapidem, quem Metallicæ *einrodt Metall* vocant. Non una autem qualitate hi fumi involant, sed diversa; hinc *in uno lapide varii generis plerumque* metalla reperiuntur. *Lapides* & intra & extra terram generantur, *ex duobus primis fumis*, de quibus in antecedentibus mentio facta; qui resoluti *in liquorem*, primo *mucescunt*, tum lente *siccantur ex natura sua*, ut quasi *cera* tractari queant: tandem *durescunt*, & denique indurescunt fortissime. ita ut nullo nisi *proprio liquore* resolvi queant, & quicquid *heterogenei* in istud mixtum venit, simul *lapidescit*. *Diaphaneitas* vero lapidum ex *puritate* liquorum venit; *opacitas* ex admixta *calcis* terra, quæ mixtum incurrit. *Colores* pro

N.
6.N.
7.N.
8.N.
9.N.
10.

- N. ratione *secundi principii cum metallis* ejusdem naturæ sunt. *Imperfecta mineralia, ut*
 11. *Antimonium, &c. generantur eodem modo, quo metalla, nisi quod principia inæquali-*
 N. *ter misceantur. Decomposita, ut sulphur, arsenicum, cinabrium, argentum visum; ex*
 12. *metallis, & tam perfectis quam imperfectis mineralibus fiunt; si principia subterraneo-*
rum remotiora ut nitrum, sal, agens sulphureum, seu acidum universale, & similia cum
eis misceantur, eaque in novam mixtionem, & decompositionem resolvant. Quod
etiam intelligendum est de remotioribus decompositis, vitriolo, alumine & Borrace,
quorum mixtionem, aqua, solvens acidum, & terræ sive metallice sive lapideæ ingredi-
untur; quæ invicem mixta novas compositiones producunt, etsi prioribus longe im-
perfectiores faciliusque dissolubiles. Quo enim quiddam magis a statu naturali re-
motum est, hoc plus etiam alteratur, ac corruptibile est. Quod in his decompositis vi-
demus, quæ sola destillatione dissolvuntur; cum econtra metallorum & lapidum, com-
posita & mixta, fortissima sint. Et tantum de mineralium mixtione, plura in se-
quentibus.

Libri primi Sectio Quinta.

De mixtorum solutione.

Sectionis quintæ Caput primum

De Solutione Animali, quæ Putrefactio est.

S Y N O P S I S.

- N. 1. *Quod animalium & vegetabilium cognitio ad subterraneorum notitiam faciat.*
 N. 2. *Non modo mixtionis, sed & solutionis historia ad plenam subterraneorum cog-*
nitionem requiritur. N. 3. Qualis ordo in pertractanda solutione servandus. N. 4.
de Animalium Solutione principium sumendum. N. 5. de harmonia trium mixtio-
num, & solutionum. N. 6. solutio opponitur mixtioni ex contrariis principis. N. 7.
de differentia Solutionum, & quæ in continuo solvi dicantur. N. 8. de Solutione to-
tius, in specie de putrefactione, cur principaliter animalibus tribuatur. N. 9. Quo
sensu putrefactio actio præternaturalis vocetur, & generationi opponatur, quomodo
autem respectu aliarum Solutionum naturalis sit, comparatio putrefactionis cum
combustione. N. 10. effectus putrefactionis, & opposita effectui. N. 11. Historia
putrefactionis, & regenerationis plantarum. N. 12. de seminis potestate circa pu-
trificationem. N. 13. rarefactionis & condensationis vis circa putrefactionem. N. 14.
de Diaphoreticorum, Alexipharmacorum, & putredini resistentium natura. N. 15.
de confortatione humidi radicalis, & de veneno. N. 16. recta methodus medendi circa
putrefa-

putrefactionem. N. 17. de putrido contagio, quod ex astris, & per Cometas venit. N. 18. de infectione. N. 19. de imaginationis vi circa infectionem, nec non de causis internis putrefacientibus. N. 20. Historia putrefactionis in animalibus. N. 21. defectus influxus spiritus vitalis, putrefactionis causa est, quot modis intercipiatur. N. 22. de vulneribus, eorumque putredine. N. 23. duplex & specialis causa putrefactionis. N. 24. de factore, & emanatione ac transpiratione putridorum. N. 25. Aëris vis circa putrefactionem. N. 26. aquæ operatio circa putrefactionem. N. 27. causa primaria & secundaria putrefactionis. N. 28. præservantia a putredine. N. 29. Indorum cura vulnerum, ubi de vi aëris circa vulnera. N. 30. de diæta vulneratorum. N. 31. de specificis quibusdam Sarcoticis. N. 32. de vitrioli vi medica. N. 33. de sacchari potestate. N. 34. de periculoso salis abusu, & potestate circa putredinem. N. 35. Sacchari prævalentia præ sale communi. N. 36. de usu adstringentium in putredine. N. 37. de fine putrefactionis. N. 38. de mediis ad finem, de saniei & puris productione. N. 39. differentia inter fermentationem & putrefactionem. N. 40. de effectu putrefactionis. N. 41. redactio corporum in terram, digressio ad saniam, pus & vermes. N. 42. quæ cito putrescunt. N. 43. animatio vermium ex vi attractiva aëris. N. 44. Panspermia in aëre, & de differenti modo eam attrahendi. N. 45. carnes in vacuo P. Valeriani M. putrescunt. N. 46. vermes in præfato vacuo crescunt, sed non animantur, nisi per aërem liberum. N. 47. de muscis aceti, & vermibus casei. N. 48. de interitu insectorum, eorumque diversitate. N. 49. de formis, earumque inseparabilitate, indivisibilitate, & interitu. N. 50. cur Aristotelicorum aliqui subtiliter philosophentur. N. 51. de reductione vermium in terram nitrosam. N. 52. de terra mortua nitri, ejusque vi attractiva. N. 53. de consumptione terræ. N. 54. cur cæmeteria mole sua non augeantur. N. 55. de tempore putrefactionis & processu. N. 56. de differentia putrefactionis. N. 57. de corruptione, in quo differat a putrefactione. N. 58. de formæ externa corruptione. N. 59. quomodo mineralia corrumpi dicantur. N. 60. mineralis in omnibus Elementis corrumpitur, non tamen citra novam decompositionem. N. 61. lapidum corruptio. N. 62. quo sensu subterraneorum corruptio accipienda sit. N. 63. mortificatio, in quo differat a putrefactione. N. 64. metalla mortificationi subiecta sunt. N. 65. mortificatio fit in instanti, & successive. N. 66. cur metalla more communi putrescere nequeant. N. 67. de Philosophica metallorum, & naturali putrefactione, quæ metallorum regeneratio est.

T E X T U S.

Hactenus quidem de principiorum mixtione egimus, eo fine, ut solido pede mineralium genealogiam accuratius attingamus. Nam quemadmodum, si domum N. vel fundum emas, inter cætera considerandum erit, quibuscum agas vicinis & proximi- I. mis cohabitatoribus; ita dum de mineralium mixtione egimus, necessum erat, ut & animaliam,

malium, & vegetabilium mixtionem exponeremus: quo una alterius naturam, analogiam, convenientiam, & diversitatem ex relatione & contrapositione explicaret. Quæ omnia, ut dictum est, eo sine facta sunt, ut natura mineralium eo melius nobis innotescat, quod quidem ex compage, & mixtura eorum, ante omnia clarum esse potuit.

- N. 2. Nam quemadmodum ad perfectam horologiorum doctrinam & scientiam, primo quidem, sed non solum requiritur, ut quis combinatum & constructum ac perfectum horologium dissolvat, singulasque partes exactius consideret, tum rursus combinet, nam prout nemo, qui ullum horologium nunquam vidit, ejus disjunctas partes conjungere, & combinare poterit, ita nullus conjunctas partes ejus dissolvere, & exacte cognoscere poterit, nisi ipse horologium a capite ad calcem, ut dici solet, dissolvat, reuniatque.
- N. 3. Cum itaque hucusque de corporum mixtione & *conjunctione* egerimus; non sine utilitate erit, si de eorum *solutione*, & solutionis relatione, analogia, & discrepantia nonnihil hoc loco agamus: atque solutiones corporum consideremus, quatenus nempe *mixtionibus* & *cohesionibus* opponuntur. Hac enim in parte potior Chymicæ & Physicæ pars, nempe totius nobilissimæ *Spagyricæ studium* versatur. In quo, quantum ad propositum nostrum facit, pertractando, *ordinem* servabimus, quem in præcedentibus 4. capitibus tenuimus; nempe a *subtilioribus ad fixiara*, a remotioribus ad propiora, a communioribus & notioribus ad secretiora, paucis ab animalibus & vegetabilibus ad mineralia, eorumque solutiones, quasi gradatim, & solida consequentia procedendo.
- N. 4. Hoc ergo capite ab *animalium solutione* exordium auspicabimur, licet succincte & breviter, nec ex professo, nisi quantum ad instituti nostri telam facit. Prout tres mixtiones statuimus, pro triplici regno, & Animalium mixtionem, generationem, Vegetabilium vegetationem, & mineralium mixtionem, *unionem*, alteram *coagulationem*, tertiam *fixationem* vocavimus; ita tres quoque *solutiones* heic loci proponimus, nempe *putrefactionem*, *fermentationem*, & *liquefactionem*; quorum primam animalibus, alteram vegetabilibus, tertiam mineralibus tribuimus. Solutiones autem hæ ex eadem causa proveniunt, ex quali mixtiones, sed contraria; interim tamen *rarefactio* & *condensatio* instrumentum, & resolutio humidi & sicci, seu terræ & aquæ disjunctio, earum fundamentum est: de quibus sub axiomatum titulo superius actum. Et cum ex his mixtio originem trahat, sequitur ex eodem quoque fonte solutiones provenire;
- N. 5. nempe aliqua in continuo, alia in toto solvi. In *continuo* seu in quantitate *solvi* dicuntur, quæ in diversam gravitatem rediguntur, & statum suum aut figuram mutant, ut cum a marca argenti, media pars separatur, seu brachium a corpore resecatur, nam prout in corporibus, ubi partes dissimilares sunt, eadem cum similaribus totum constituunt, ita cum corpus, ex partibus pure similaribus constat, quælibet ejus particula, quocumque respectu pro toto habebitur, nam uncia plumbi, aut minima atomus plumbi, æque totum vocari potest, quam centenarius plumbi, & cum ejusmodi particula dividuntur, tum dicuntur in continuo solvi, non respectu sui, sed respectu nostri & propositæ *quantitatis*.
- N. 6. Verum de hac solutione continui, sufficienter in nostro Oedipo Chymi-

Chymico egimus, quo Lectorem remittimus. Hoc loco de istis solutionibus loquimur, quæ *Physice* corpora resolvunt, eorumque statum & in *quantitate*, & in *qualitate* simul mutant. A *putrefactione* ergo principium auspicabimur, quam animalibus tribuimus, & *propriam* facimus; non quod vegetabilia non æque putrescant, quam animalia: sed quod in termino naturali, animalium *primum* & *ultimum* sit putrescere, seu *putrescere*. Vegetabilia vero plerumque ante putrefactionem *fermentant*, & acescunt. Deinde *putredo animalis* longe *fortior* est quam vegetabilis, ob subtiliores spiritus. Proprie ergo in animalibus putrefactio, in vegetabilibus vero *improprie* seu minus perfecta vocabitur; potius aliqua *corruptio*, putrefactioni tamen *analogâ*. Nam prout in animalibus quoque *fermentatio* datur, præsertim in sanguine; quæ tamen potius *ebullitio*, aut ejusdem *rarefactio*, quam formalis fermentatio vocanda est: ita se habet vegetabilium *corruptio*, si cum animalium *putrefactione* conferatur. Cum itaque a *potiori* semper sumi debeat denominatio, hoc capite de *animalium putrefactione* agemus, ad quam vegetabilium corruptionem relaturi sumus, & in sequenti capite, de *fermentatione* verba facturi erimus: sed ita, ut animalium ebullitionem, fermentationi analogam quoque eo trahamus. *Putrefactionem* ergo quod attinet, sciendum est, eam quidem actionem *præter*, seu *contra Naturam* esse; quia corpus de naturali suo statu deducit, & immutat: si vero respectu aliarum præternaturalium solutionum consideretur, *valde naturalis* deprehendetur. Nam *combustio* seu calcinatio per fortem ignem, quæ corporibus accidere solet, licet *putrefactionis species*, eidemque *analogâ* sit; tamen artis est & *violenta*: cum econtra illa calcinatio, quæ per *putrefactionem* fit, non modo *blandior* sed & longe alterius status sit. In *utraque* tamen corpora ad extremum *resolvuntur*, totiusque *mixti* energia & crasis resolvitur; deinde etiam omnia combusta, & putrefacta in fine *sicca* & *terrea* reperiuntur; licet in principio toto cælo inter se discrepent, ut & in medio. *Combustio* enim in principio, mediante igne, corporis partes *rarefacit* & *subtiliores* secum a corpore rapit; *putrefactio* econtra in principio corpus *humectat*, aëremque & *humiditatem vicinam* attrahit, *Combustio* in medio *fuliginem*, & *carbones* producit, ut & *flammam ac fumum*, sed omnia igneæ naturæ: *putrefactio* in medio suæ operationis *sanien*, *pus*, *vermes*, & *factorem* ab exhalantibus rarefactis & putrefactis atomis procreat, quæ omnia *humide* sunt temperiei. *Combustio* in fine omnia in *cineres* redigit, *siccissimâ*, & *igneæ*, imo si sal alcali, quod inde elicitur, spectes, *causticâ* naturæ: *putrefactionis* autem finis est *terra*, & quidem *fertilis*. Ad hanc terram a natura inclinamus, mandato divino, *terra es*, & *in terram reverteris*. Ex quo manifeste liquet, reductionem in terram, quæ putrefactionis ope fit, *naturalem actionem* & inclinationem esse; unde etiam contingit, quod nisi summe impediatur, in *vivis* adhuc corporibus incipiat: ut in *gangræna*, *scorbuto*, *lue gallica*, *febris putridis*, *peste*, aliisque generis humani nobilibus indies videmus. Non itaque inutile erit, si hoc loco paulo uberius de putrefactione differamus, & quibusnam de causis & impedimentis promoveatur, aut impediatur,

N.
8.N.
9.

tur, indoctos edoceamus; cum non modo Physici, sed & Medici ac Chirugi, non
 N. pauca inde fundamenta trahere queant. *Effectus* ergo putrefactionis, est corporis *re-*
 10. *olutio*; cui opponitur ejusdem *conservatio in mixtione* & cohæsiōe sua naturali:
 quam ex semine ortam esse in antecedentibus diximus. Seminis autem animalis qua-
 litas, magnam analogiam cum vegetabili semine habet, quod in antecedentibus de-
 monstravimus, quasi extractum ex omnibus plantæ substantialis partibus esse, ita ut
 N. merito ejus *esse* aut *essentia* vocari queat. Quod cum consistat ex *unctuoso humido*
 11. seu humido radicali, cui *balsaminum* quoddam *calidum* innatum est; sequitur hujus
 unctuosi humidi statum & *conservationem* in gradu naturæ suæ congruo consistere: &
 per consequentiam, *preservationem* a putredine esse. Id namque manifeste in plan-
 tis conspicimus, quarum semen unctuosum est, & pingue (prout omnia semina vegeta-
 bilium) quod ex terra tantum humiditatis attrahit, eidemque unitur, & miscetur, quan-
 ta justæ proportioni ad conservandam, & ex tali mixtione proferendam suam ac facien-
 dam particularem speciem, conducit: & in hac mixtione, antequam ad requisitam
 proportionem veniat, nulla humiditate, etiam maxima & continua pluvia non impe-
 ditur, tanquam materia sibi amica & compatibili: cum vero ad justam mixtionem
 perventum fuerit, si vel unica nocte plus justo pluat, illico retro agere incipit, & humi-
 ditas, quæ antea ad alimentum inserviebat, & ut respectu seminis, passivam se habebat,
 jam agens esse, & unctuosi seminis substantiam, diffundere ac *colliquefacere* incipit:
 eo quod unctuosâ seminis substantia, superflua & præternaturali aqueæ quantitati resi-
 stere nequeat, unde ab ea vincitur, & resolvitur. Sed, prout in hac mortificatione
 quælibet humiditatis particula, ab unctuoso semine imbibita & tincta erat, ut quælibet
 unctuosi seminis pars seu tota forma in quælibet humiditatis particula informis lateret,
 licet mortua & sepulta, inefficax ac diluta; ita, cum Solis calore & ope partes humi-
 dæ, justo plures, rursus abstrahuntur, earum vero partes terreæ tanquam crassiores, &
 graviores, unctuosi seminis partibus, quæ jam quoque rursus concentrantur, adhærent,
 eas multiplicat, atque ita conjunctim, tractu temporis in aquam reagere incipiunt,
 ejusque majorem quantitatem quam antehac vincere, & coagulare queunt, unde ve-
 getabilium eorumque seminum infinita quasi multiplicatio, & augmentatio oritur. Et
 hic quidem est continuus naturæ processus, quo ex *putredine* & tali *lucta* novam *rege-*
 N. *nerationem*, cum multiplicatione & lucro, profert. Ex quo omnimode concluden-
 12. dum est, totam energiam, & *conservationem* mixti, ex *unctuosa humiditate* seminis de-
 pendere; atque pro ejus alteratione quoque alterari: quo magis ergo seminis crasis
 alterabilis est, hoc alterabilia, & *putrescibilia* etiam existunt corpora. Alteratio
 autem seminis ex primis mixtionis principiis, de quibus sectione quarta capite tertio
 egimus, oritur, nempe extrinsece per rarefactionem, & condensationem, intrinsece
 vero per siccum, vel humidum, id est, per particulas vel terreas, vel aqueas, si ultra
 proportionem, ac mixti crasin influant. Nam cum earum continuo affluxu, corpora
 & *humidum radicale*, nutriri ac conservari certissimum sit, etiam non dubitandum erit;

toti animali mixto multas vicissitudines impingi, nempe pro *influentium* particularum natura & statu. Vel enim in summo gradu *rare* sunt, unde maximæ totius corporis *exstuationes*; vel prorsus *dense*, sanguinemque constringentes; prout in *peste*, & *febris petechialibus* non raro in praxi vidimus, etiam in malignis variolis & morbillis. Ubi magno labore, & multis corporis partibus tentatis, *nulla vena* sectione sanguinem haurire potuimus. Deinde etiam particulæ, cum nimis *terree* vel *humide* sint, plurimas corpori noxias alterationes imprimunt ut in *scorbuto*, *lue venerea*, aliisque contagiosis morbis, præsertim in *peste* videmus: ubi *antequam* ejusmodi particulæ pel *digerantur aut expellantur*, aut quocumque modo cum natura concilientur, plurimi interdum ægri moriuntur. Præsertim cum tales particulæ *tota* plerumque *substantia* contra naturam sint; tantaque *copia* affluunt, ut vitæ fontem deleant: nisi summa industria, vi & cautela superentur. Quare in ejusmodi malignis morbis, diaphoreticis ordinarie alexipharmaca miscentur, *diaphoreticis* quidem opus est, ut si sanguis densetur, aut narcotico, venenoso, soporifero (spiritu repleatur, (quod plerumque in peste contingit, & quidem pessima ejus specie, ut quæ ægros omnium prima sopiat, & interficiat,) ut inquam tales supernaturales vapores rarefiant, atque ita *expelli* queant: sin vero sanguis, nimium raris particulis infestetur, ut eo citius *poris cutis* rarefactis expellantur; quod hoc in statu cito contingit. *Alexipharmaca* autem adduntur, ut natura *confortetur*; nam mea quidem opinione, nullum alexipharmacum, venenum pellit, nisi temperando: quod alexipharmaca *particulas* contineant animali mixto, cum in bono statu est, prorsus *homogeneas* & æquales: quibus proinde *augmentando* subveniunt, malignas *temperando* vincunt. Et hæc est ratio, quod plura alexipharmaca inveniantur in regno *animali*, quam vegetabili, & minerali; *natura namque magis nature gaudet*. Cum ergo particulæ seminales seu *humidum radicale* unctuosum, suis homogeneis particulis augetur, necessario sequitur, id ipsum *confortari*; & adjutum *sudoriferis*, heterogeneas eo facilius expellere, aut ad ignobiliores circumferentiæ partes extrudere, aut prorsus *alterare* & *miscere* posse. Nam cum ejusmodi particulæ, vel ex fontibus raritatis & densitatis, vel ex terræ & aquæ natura, & intemperie, procedant & peccent; quis dubitet, eas temperari, & in statum naturalem, ac animali mixto convenientem per contraria duci posse: cum constet, ex quavis carne, per intemperiem arte causatam, lethale venenum præparari posse, quod facta contraria operatione, rursus in medicinam & statum temperatum reduci potest. Modus quoque nobis notus est, omnia *venenosa animalia*, eorumque *venena* in momento in *bonam medicinam* convertendi. Quare dubium nullum est, quænammodum in mor-
 talibus *magna utilitates* ex *persecutionibus* veniunt; ita *magna* quoque *medicamenta*
 ex *venenis* parari posse. Et hæc est recta & naturalis methodus medendi; ut nempe materia peccans *convertatur* in materiam alibilem; & quæ alias ob damnum *ejici* debebat, ob commodum retineatur ita, ut quod *venenum* erat; in *nutrimentum* convertatur. Quod quidem non adeo difficile erit in praxi, si consideremus, quam

N.
14.N.
15.N.
16.

- levi & occasionali de causa, contrarium in particularum talium rarefactione & exaltatione accidat, unde in statum intemperatum & venenosum rediguntur, quod multis modis fieri potest. Primo quidem per ignem astralem, nempe Cometas; qui cum ex unctuosus & sulphureis halitibus consistit, multoque tempore ardeant, donec desflagrent, dubium nullum est, quin quasi innumeras myriades atomorum in aërem, & exinde in corpora mittant: Et plane non mirum est, posse unico cometa vel maximam mundi partem infici; si consideremus, quam pauca fermenti quantitas, ingentem liquoris copiam fermentet, & ad rarefactionem excitet: quæ fermentans rursus aliam, & sic totum oceanum fermentare posset, si subiectum fermentabile sit. Cum itaque cometæ per longum tractum in aëre ferantur, facile ubique eum incendunt, & præter modum rarefacient; qui in sublunaria agens, & a viventibus attractus, facile multas hominum myriades inficere potest, & ita formalis & universalis pestis seu infectio contingit. Secundo, ejusmodi particulæ vario quoque modo alterantur, per putridas emanationes corporum, sive vivorum, sive mortuorum, hinc multi morbi contagiosi. Refert Panciellus in observationibus, vespillonem ex apertura cujusdam sepulchri, mortuum esse: Præsertim cum cadavera insepulta jacent, nihil magis inficit, quam cum aër iisdem inquinatur. Tertio, ipsa animæ seu imaginationis vi, ejusmodi corpuscula quoque in homine excitari posse, certum est; cum homines notabiliter, sive ira, lætitia aut mœstitia, alterari videamus: atque ita suspensio, aliisve cruciatibus afficiendos, manifeste videmus toto corpore ex metu languescere, & pallere: qui cum imposita pœna liberantur, illico quasi reviviscunt, animumque resumunt, & talis imaginatio pestis tempore, ipsa peste deterior est. Quarto, in ipso quoque corpore causæ moventes dantur, quæ partium putredini occasionem præbent; ut sunt sanguinis acescentia, ut in scorbuto & lepra, de quibus inferius: vel amarescentia, aut dulcescentia, ut in febribus calidis. Deinde ex vario, & diverso victu; unde tetri interdum vapores exsurgunt, qui, quo feruntur, corruptiones & putredines causant. Ante omnia autem obstructio venarum, viarum & ductuum, apostemata, & abscessus causat; & quoniam talium status, quia suppurantur, se prorsus assimilant solutionibus continui externis, nempe scissuris, puncturis, vulneribus, adustionibus: in quibus sanies & pus generantur, intus vermes, & tandem, ut in cadaveribus videmus, ex his ultima mixti solutio sequitur, & reductio in terram. Sic, ut una fidelia duos parietes dealbemus, pro conclusione hujus capituli, accuratius examinabimus, quomodo occasione vulnerum, seu quacunque solutione continui, sanies & pus, ac vermes generentur, deinde qua ratione cadavera putrescant. Putrefactio autem contingit, quotiescunque balsaminus sanguinis spiritus impeditur, ne partes nutrire, & in eas influere queat; nam sanguini occultum, & subtilem, ac vaide balsaminum spiritum inesse, spiritui ardenti in vegetabilibus analogum, nemo dubitet, cum arte ex sanguine quocunque præparari possit. Balsaminum autem voco, quia oleosus est; quod non incredibile erit, si consideremus, siccum sanguinem in igne ut lardum flagrare, & absumi, non mi-

noxi celeritate quam ipsum *oleum*, aut *vini spiritus*. Et in hoc quidem balsamino spiritu & igne totius sanguinis *vis & bonitas* consistit; quoque corrupto aut alterato, totius ejus crasis alteratur. Hic ergo spiritus, cum intercipitur, ne *influere* queat, *absentia* sua putrefactionem causat; omnes enim, & carnis & sanguinis, & reliqui corporis partes, cum eo destituuntur, illico putrescunt. Merito ergo *calidum innatum*, perpetuo in omnes partes *influens*, imo igneum ens, & stellarum essentiam, hunc balsaminum spiritum vocare possemus; aut *ignem Naturæ*, prout a quibusdam nuncupatus fuit. Unde autem originem trahat, & quomodo *ex aëre* suum nutrimentum, & conservationem acquirat, prolixum foret hoc loco, exponere; cum non universalem sed particularem, & quidem *mineralem* tantum Physicam scribamus. Hoc N. vero ad præsens propositum faciet, si paucis consideremus, quomodo *intercipiatur*, 21. & quid ex ejus interceptione, exclusione, aut totali *absentia*, extinctione & suffocatione sequatur. Variis autem modis intercipitur. Primo causis *internis*, cum *viæ & meatus obstruuntur*, per quos influit; nempe ipse sanguis crassus, & viscidus, ac lentus redditur: quod in *peste, scorbuto, lue gallica*, aliisque morbis contingere diximus. Deinde, cum sanguis, per fortiores revulsiones ab uno vel altero membro *revocatur*, & revellitur; nam sic partes sanguine, & ejusdem insito spiritu *privantur*, & emoriuntur: prout non ita pridem heic Monachii, exemplum in Illustri & Generoso Domino de Preysing habuimus; qui justo *violentius purgationibus* evacuatus, unius *pedis mortificationem*, aut sanguinis ab eo revulsionem passus est, ita ut pes post paucos dies emori, tandem in gangranam abire, æger vero cælum petere inceperit. Contingit autem talis interceptio quoque causis & quidem plurimis *externis*; nempe cum caro fortius comprimatur, sive digitis, quod *pfetzen* vocant, sive strictioribus ligamentis, præsertim tibialium circa genua; exinde enim sæpius partes emori, & gangranam secutam esse, experientia testatur. Ante omnia autem *vulnerationes*, & partium N. solutione intercipitur; cum partes quovis instrumento læduntur, & disuniantur, 22. ut cæsura, punctione, ictu conquassatione, combustione: ita enim fibræ, ex quibus caro in universum consistit (si accurate examinetur) & per quas præfatus spiritus animalis influit, læduntur, atque ita influens spiritus in suo ordine impeditur, & intercipitur, ut in vulnus, & partes, quæ in vulnere sunt, recto ordine influere nequeat: quare tales intermediae sive abscissæ, sanguinis, ossium aut carnis partes, merito emoriuntur, & putrescunt; cum a sanis partibus & quidem præfato balsamino spiritu separatae existant. In saniam ergo & pus resolvuntur, donec decidant, & sane partes coniri queant, mediante intrinseco glutine, nempe balsamino isto spiritu. Sanguini enim magnam *coalescendi* vim inesse, in venæ sectione videmus, ubi vena per se coit, & redunitur. Duplex ergo *putrefactionis causa* existit; prima *defectus* influentis balsamini spiritus: altera *ambientis aëris & corpusculorum ibidem contentorum influentia*: 23. qua evenit, ut partes *spiritu* vitali balsamino *destitutæ*, quo antehac ab omni externa causa defendebantur, & præservabantur, jam ab *ambiente aëre* (aliisque circumstantiis) influentiam & actionem patiantur. Qui cum *humidus - calidus* sit, particulas *putrescibiles*

- scibiles* abscissarum seu emortuarum partium, modice rarefacit, humectat & partes *oleosas* in *fitas* *superat*, unde eas resolvi necesse est: magna resolutorum putridorum corpusculorum emanatione, tanquam vinculo suo solutorum; quæ proinde in hac operatione longe alias qualitates acquirunt, atque præter statum convenientem, suo corpori naturalem, rarefiunt, unde gravis & *penetrans* putrescentium rerum *factor*. Dixi aërem *humidum calidum*, maxime ad putrefactionem facere; quod etiam de *corporibus* humido-calidis intelligendum, quorum temperies præ omnibus putrefactioni subiecta est. Partes enim *aquæ*, quæ jam supersunt, facile augentur, si novæ accedant; & quemadmodum ex hac ratione corpora *frigida & sicca*, in primis *calida & sicca*, difficulter, imo aliqua prorsus *non putrescunt*: quæ ab imperitis proinde pro *Sanctis* habita fuere: ita aër *frigidus & siccus*, in primis *calidus & siccus* a putrefactione quoque præservat. Quod in Hispania videmus, & locis aliis calidis, *siccò* calido aëre præditis; ubi corpora non putrescunt & resolvuntur. Nam cadavera *in oriente, in arena*, imo apud nos arte *in furnis* siccare, & sic ad finem mundi usque a putredine præservari, certum est. *Intensum frigus* quoque a putredine præservat; unde corpora *Stockholmiis, tota hyeme* in patibulo suspensa, *sine putredine* animadvertimus, cum unum casu decidisset. *Nimia* quoque *humiditas* a putrefactione impedit, prout nimius calor; nam corpora in aqua potius gradatim *consumi* quam putrescere, si *nova* semper *affluens* sit, experientia docet: unde longo tempore, integros interdum submersos, prorsus a putrefactione *immunes* vidimus: adeo ut nobis aliquando speculatio occurreret, tractanda tali modo cadavera, anatomix subjicienda, quo diutius a fœtore & putrefactione immunia forent. Et hæc est ratio, quod cadavera *apud Christianos* in terram ponantur; & quidem heic Monachii, scisso seu *cancellato operculo*, quocitius ob terræ humiditatem lentam resolvantur, atque putrescant. Causa ergo putrefactionis primaria, defectus spiritus vitalis balsamini est; secundaria deinde aër externus ambiens: qui, ut in peste superius demonstravimus, interdum adeo putrefaciens, & humidus calidus est, ut superstitem, in vivis etiam corporibus, balsaminum spiritum vincat, nisi confortando augeatur. Ex quo colligi potest, *præservantia* a putredine *subtilia, ignea, oleosa & balsamina* esse debere; quod & experientia, praxis & methodus medendi docet. Nam ut de peste taceam, certe quæcunque putredini resistunt, rarefacientia, & subtilia esse debent; proinde fragrantia, ut vias aperiant, quo balsaminus spiritus influere queat. Deinde ignea, balsamina & oleosa, ut in cadaveribus vicem ignis vitalis gerant, in vivis eundem confortent. Ex hoc fundamento, ita mirabiliter *ens sulphuris* operatur, cujus mentionem supra fecimus; & balsama, *terebinthus, aloë, myrrha, camphora, pix* aliaque cadaverum condimenta, ut in *mumia* cernimus, ob nullum alium finem a putredine ea præservant, quam quod balsaminæ, oleosæ, & *ignee nature* sint, spiritui vitali in animalibus analogæ. In *gangræna*, aliisque *in vivo* corpore contingentibus *putrefactionibus*, magnam opem in *spiritu vini*, in quo odorifera *balsama soluta* sunt, videmus; nam ut postea docebitur, cum odor in *sale volatili* consistat, salque *volatile*

latile nil aliud sit quam *sulphur rarefactum*: sequitur, *salia volatilia*, seu *oleosa in salis formam* & penetrantiam redacta, multum a putredine præservare, ob innati balsami confortationem, & partium penetrationem. Nam cum labra vulnorum plerumque doleant, & ex dolore humores affluant, quorum affluxu pori obstruuntur; necessario sequitur, balsaminum vitalem spiritum eo minus influere posse: cum vero prædicta medicamenta materiam corruptam alterent, & a putrefactione calore suo præservent, magnam necessaria consequentia opem afferunt, quod penetrantia sua poros circumstantium partium aperiant, quo spiritus vitales eo lubentius influere queant. Quare omnia olea *lenta* & *viscida*, in hoc passu *obsunt*; nisi vel summe *odorifera*, id est multum salis volatilis habentia sint, vel arte profus in salium volatilium naturam exaltentur. Hinc *stercoris humani spiritus*, qui totus sal volatile oleosum, reliquaque *empyreumata*, magni momenti sunt. Taceo *salia volatilia ex balsamis* arte parata; quæ ambusta (in quibus alias oleosa ob densam suam naturam prohibentur, quod obstruant, imo partes ambustæ ad ignem ponuntur, ut pori rarefiant, quo recens sanguis influere queat, aut variis scissuris influxus causatur) omniaque vulnera quasi illico sanant. Hinc magna quoque *balsami Indici vis* aliorumque volatilium oleorum. Retulit nobis sæpe præmemoratus *D. Kræfft*, fuisse in Indiis quendam Indum, gladio per volam manus stricto læsum, ita ut, teste Europæo Chirurgo, *usum digitorum* necessario præfatus Indus *amissurus* esset; at ille labra vulneris oleo quodam illinivit, nulla interim re vel turunda intra vulnus posita: paucis diebus pleno manus usu restitutus ab Indis suis rediit, seque Hollandorum Chirurgo ostendit. Prudenter quidem factum, quod labra vulneris, *aperiente, & defendente* oleo illiniverit; quod vero vulnus nulla falcia ligaverit, in causa esse, credo, quod Indi de *salubritate sui æris* edocti, eidem viam intercipere nolint: quippe cum *balsaminus* esse deprehendatur, non modo non corrumpit, sed & curam, & restitutionem promovet. Quod tamen in his locis non succederet, ubi grossis & *acribus atomis* ær refertus, magnum *vulneribus*, nisi ab eo muniantur, *incommodum* affert. Hinc est, quod ob diversitatem æris, *in diversis regionibus vulnera diverso modo curentur, & tempore*; nempe pro salubritate ejusdem: licet *victus* & vivendi modus multum conducat. Nam alimenta in quibusdam terris, aliis salubriora esse certum est; & multum pro vulneribus facere, quo nutrimento sanguis alatur, experientia docet: cum si minimus in cibo error committatur, illico in vulneribus alteratio sentiatur, ob sanguinem ex nutrimento ortum, & continuo ad partes influentem. Discant ergo Chirurgi *putredinis* naturam, & paucis emplastris indigebunt, illud enim *Helmontii* verum esse experientur, *pauca sunt, quæ Medicum nobilitant*: & ut præfata medicamina omittam, in solo *Vitriolo Martis* tanta est *balsamina virtus*, & ut propius accedam, in *alumine* quoque, imo in *nitro* & *sale* communi, ut nullo alio stegnotico aut sarcotico medicamine opus sit. *Vitrioli* enim verum *balsamum* quod attinet, omnia vulnera *glutinat, putredinem* prohibet, imo divina quasi ope *ambustis* medetur; paucis tanta potentia *sanguinem sistit*, & ejus spiritum vitalem confortat, ut ad longam etiam distantiam solo *odore* operetur, prout

- N. *illustrissimus Dygbæus*, in tractatu de sympathia, docet. Quæ vero ego de *Vitrioli* vi-
32. ribus scribo, de *præparato* Vitriolo intelligenda sunt; cujustamen præparatio *simplex* est, nempe naturæ congrua: prout libro secundo, sub speciali capite de Vitriolo docebimus. Hoc loco Chirurgi *Vitrioli* naturam discant, & nunquam de vulnerum, sive recentium sive inveteratorum, *malignitate* aut *incurabilitate* conquerentur: sed qui omnia sciunt, etiam hæc scient. Sicut ergo inter vulneraria præfatum *Vitriolum* facile omnibus palmam præripit; ita in regno vegetabili reliquis *saccharum* non cedit; cujus vis in *glutinando*, & *præservando* a putredine, ipsa experientia claret: vidique non modo, ut in pharmacopæis vegetabilia, sed & varia *animalia* saccharo *condiri*, &
- N. 33. recentia ac incorrupta longo tempore in statu naturali præservari. *In statu naturali*, dico; nam etsi carnes quoque & pisces *sale* condiantur, & longo tempore a putredine defendantur, tamen in statu suo *mutantur*, ob admixtum salem, cujus acrimonia mortificantur, ac corrosiva fiunt. Unde qui ejusmodi nimium salis cibis diutius vescuntur, *morbum* incurrunt, quem *scorbutum* vocant; qui *sub æquatore*, ob *humidum calorem* frequens, est. Legimusque in infelici navigatione & expeditione *Navarchæ de Werd*, per fretum Magellanicum versus Moluccas, quod in reditu, defectu aliorum ciborum, pisces salierint; quos cum ederent, edentium totum corpus *rubrum* factum, cum ingenti *calore*, & *siti* inextinguibili; nam ut libro secundo sub anatomia salis demonstrabimus, in *sale pinguedo, oleum*, seu *sulphur* quoddam *flagrans* & *ardens* est, in destillatione *strias* ut *spiritus vini* faciens, sed non sufficienti humiditate mixtum. Hinc corpora, quibus miscetur, *arripit*, seque eisdem *miscet*. Et hæc est ratio, quod soleamus in quotidiano usu *salem edere*; ut nempe *crassiora* digerantur, & *resolvantur*: sed cum nimium eo utimur, necessario salis acrimonia mixti animalis compagem solvit & corrumpit: imo *hoc* in passu, si humiditas superveniat, in *horrendam putredinem* ducit. Nam ut inferius in secundo libro sub anatomia *Mercurii* demonstrabitur, in sale aliquid *Mercuriale* latet, quod *causticæ* & exedentis naturæ est; hinc, qui sale *nimio* vescuntur, *salsis catharris*, *scabie*, *scorbuto* & *lepra* tandem vexantur, quod nimius salis usus corpus putrescere faciat, sicut modicus a putredine præservat. Cujus rei experientiam in *navigationibus* videmus; ubi longus salorum ciborum esus scorbutum inducit. Et certe hic in *Bavaria*, ubi ob *salis copiam*, & leve pretium, plebei cibos suos fortissime saliant, atque ita se a *putredine* præservari credunt, in periculosos morbos, in primis *lepram* incurrunt; qua infectorum per totam Bavariam magnus numerus est. Et licet quidam *suilla* carni adscribant, qua incolæ frequentius vescuntur; ego tamen *salis nimium usum* assigno: quod & in aliis locis carne suilla frequenter homines vescantur, nihilominus a lepra immunes. Magnum ergo usum, sed & magnum incommodum sal effert, si in *putredinem* abeat; quæ non simplex est, sed ob admixtam *corrosionem*, *fermentum* universo sanguini imprimit, omneque *sal microcosmicum* corrosivum, & in proprium corpus furere facit. Et licet cibi saliti probe edulcorentur, potius tamen *nutrimentum*, cum elixata salina aqua *extrahitur*, & rejici debet; parte superflite terrea, sicca & exucca, nec & sic qualitatibus salinis li-

bera, ut sapor & effectus docent. Nam quemadmodum *argentum in aqua forti solutum, & spiritu salis*, seu *sale communi præcipitatum*, ac diligentissime cum aqua communi *edulcoratum*, nihilominus *maximam & subtilissimam salis partem in mixto servat*, quod *lanam cornuam* vocant, longe alterius naturæ cum argento communi; ita licet saliti cibi probe elixentur, magnam tamen a sale impressionem retinent, corporibus humanis valde noxiam. Quæ vero *saccharo* præservantur, *crasin* suam servant; utpote quæ a saccharo non alteratur. Nam cum id in partibus suis temperatum existat, nullam in corporibus, prout sal commune, *reactionem* aut *intrinsecam mixtionem* facit; sed tantum ea præservat *humiditati* influenti resistendo, & internum balsamum confortando, quod a saccharo optime quidem & sufficienter præstatur; nam experientia docet, integras *nesfrendes*, cum saccharum coquunt, & in officinis saccharariis in magnis catinis depurant, *intinctas*, & quasi *in momento* extractas, ita tamen saccharo *penetratas esse*, ut nunquam amplius putrescant; cum a saccharo partes ita obducantur, ut etiam *in ipsis ossibus* inveniatur, eaque condiat, alias valde putrescibilia. Nam *animalium ossa facile putrescunt*; præsertim dentes. Vidimus quoque carnem *cervinam* saccharo condiri, quæ *summa in æstate putredini resistebat*. Possunt autem carnes taliter conditæ vel sic coqui; vel si dulcedo nauseam pariat, edulcorari, & saccharum rursus servari, ac ad similem usum adhiberi. Et licet talis conditura pretiosior appareat, si tamen magna ista incommoda consideremus, quæ ex salitura proveniunt: certe sanitati conservandæ nullum pretium magnum reputari deberet: præsertim cum *in Indiis saccharum adeo vilis pretii* sit, ut vix coli queat. Magnam ergo saccharo resistendæ putredini vim inesse, præcedentia docent. Imo experientia demonstrat, saccharum longe melius & fortius a putredine quam sal præservare; nam licet fructus, *poma*, & similia, plurimo *sale* condias, tamen *putrescent*; cum econtra *saccharo* obducta, in qua re *Genueses* excellunt, diutissime persistent. Et hæc est ratio, quod multa loca in Indiis sint, ubi sacchari copia est, & incolæ nullo unquam sale vescuntur; Europæos pro stultis æstimantes, quod tam *acerbam* materiam intra corpus sumant: nam saccharum *dulce sal* vocant. Hi ergo, cum loco *salis saccharo* utantur, nunquam deprehendantur scorbuto laborare. Et hæcenus egimus de resistentibus putrefactioni, ob balsamini spiritus confortationem. Jam demonstrabimus, putrefactionem quoque per *adstringentia* prohiberi. Nam cum eam ex rarefactione procedere probaverimus; necessario condensatio ei opponetur, & hæc est ratio, quod *adstringentia inflammationes curent & putredinem arceant*: Quod inter alia in *aceto* videmus. Experientia quoque docet, *modicum aluminis* in aquam positum, eam *ab omni putredine præservare*; quod a Scriptorio didicimus, qui sic *gluten*, seu aquam glutine tinctam, alias facillime putrescibilem, diutissime ab omni putredine præservabat. Quanta autem vis in hoc casu, præsertim *vulneribus*, in *ambustis*, & *gangræna*, *aluminis præparato* insit, infra libro secundo capite singulari de alumine demonstrabimus. Sed jam ordo vocat, ut expositis causis impediendis & promoventibus putrefactionem, ad effectus quoque putrefactionis veniamus; qui multi sunt, sed omnes in hoc conveniunt, quod

corpora *folvant*, atque in diverfas qualitates reducant: Priori ftatui toto cœlo contraria. *Naturalis* namque ftatus corporum in *mixtione* confiftit; mixtio in terræ & aquæ conjunctione. Aft per putrefactionem, partes *aqueas a terreis* omnimode feperari, antea diximus; hinc aqueæ evaporant, terræ folæ fubfiftunt, quas fccas efle debere ipfa terræ definitio exponit, & infuper experientia confirmat. Nam videntur *putrefacta*, cum ad finem venerint, in *terram fcciffimam* refolvi, ut in fitu, vulgo *Schim-mel* videmus; qui *aque innatans fcciffimus pulvis* exiftit. Antequam vero putrefacta ad talem ftatum perveniant, variis gradibus procedunt. *Primo* enim fit continui folutio in *mucorem, fanie, & pus*; nam ut hætenus dictum eft, cum balfamus vitalis non amplius influit, neceffario omnes partes *emoriuntur*: quæ ab ambiente humido calido aëre fenfim *refolvuntur*: ita ut mixti animalis unctiofitas fenfim refolvatur, & quæ digeftione & conglutinatione in utero matris modice & juxta gradum fuæ fpeciei denfata erat, ac fuavi *glykêia* unita; illa jam in contrarium agere, ac gradatim rarefieri incipit. Non quidem per modum *fermentationis*; ubi totum mixtum, feu æquales ejus partes, rarefiunt, atque conjunctim novum mixtum producant, quod ad ufus alios prodeft. Hæc vero, in *putrefactione*, ita refolvuntur, ut partes non cohereant, fed fine ordine rarefiant, unde mixti *totalis refolutio* fequitur. Nam prout dictum eft, cum balfamus *vitalis* ceffat, omnes partes *ab aëre actionem patiuntur*; cujus proprium eft rarefacere, ut fectione prima capite de cœlo docuimus. Idipfum videmus in vegetabilibus, quæ fi *ffiritu ardenti*, quo prædita funt, privantur, putrefcunt, ac omnimode refolvuntur. Et licet corpora, præfente quoque hoc ffiritu, multas alterationes patiantur; ut poftea in capite de *fermentatione* videbimus: tamen abfentia ejufdem omnium alterationum maximam; nempe *putrefactionem* caulat: quæ eft *deturbatio totius mixti, & opponitur* e diametro *generationi*. Nam ficut in generatione partes *coagulantur*, & in corpus formantur; ita in putrefactione partes *refolvuntur* & quafi informes fiunt. Nam aliquæ *fitum* contrahunt, accedente nempe humido aere; aliæ in *fanie* refolvuntur, mixta nempe humiditate extrinfeca cum intrinfeca: aliæ folutæ & raræ, maximo *fetore* cum aëre *exhalant*. Quæ putridæ emanationes *e cadavere*, prorfus *peftifera* funt, particulæ enim extra crafiu naturalem actæ funt. Superftites, variis *coloribus* apparent; nempe in *fulphuris* feu unctiofitatis paffione, colliquefactione, extensione, & concentratione. Tandem partes quædam in terram, aliæ in aërem abeunt. Sed hoc non contingit, nifi *prius* ex fame *vermes* creverint, mufcæ, ferpentes, bubones, aut alia infecta; hæc enim *putrefacta*, in *terram abeunt prorfus nitrofam*, ex qua etiam communi modo nitrum copiofum parari potefl, fola elixatione cum aqua communi. Cur vero in media putrefactione, infecta, & quidem viva generentur, quæ tandem in terram nitrofam abeunt, hoc loco quoque examinandum erit, cum curiofum fit talia fcire. Initium putrefactionis jam expolui-mus; & unde *pus* & *fanies* generentur, declaravimus. Jam in mentem revocandum erit, quod ftatim fub initium hujus capitis diximus, & in exemplum de putrefactione vegetabilium adduximus, quod nempe *partes terræ & oleofæ* feminis, ab humiditate aquæ

aquæ superentur, & *colliqueſcant*; quod idem cum animalibus accidit, ſed fortius, cum non in eorum ſemine ſed corpore accidat, ipſo ſemine debiliori, & plus humiditatis habente. Deinde, in ſemine vegetabili alia diſparitas eſt, quod nempe illud adhuc *balfamino* ſpiritu ſuo, nempe cauſa vegetationis, ſeu, ut Lullius vocat, *ſubſtantivo vegetabili*, præditum ſit; mediante quo humiditatem vincit, & in novam generationem producit. In animali cadavere vero, jam talis ſpiritus exulat, & abeſt; hinc mixtum animale, ab humiditate quidem, partium alterationem, prout etiam ſemen vegetabile, paritur; ſed defectu ignis vitalis reagere, & vincere nequit, ut de ſemine vegetabili diximus. Hinc non nova regeneratio, ut ibidem demonſtravimus, ſed totius mixti deturbatio ſequitur. Imprimis unctuoſitatis ſeu *glutinis ſanguinis* alteratio ſit; nam cum iſtæ partes unctuoſæ ſint, in quas humiditas primo agit, tanquam in ſubjectum putrefactionis: neceſſario ſequitur, eas præ reliquis alterari. Hinc experi- N.
 entia docet, *pinguia*, præſertim *ſanguinem*, & *cadavera ſanguinea*, ac *corpulenta pin-* 42.
guia, facillime putrefieri; & cum putrefactio *rarefactionis*, hæc vero *combutionis* ſpecies ſit, ut in præcedentibus demonſtravimus; ſequitur ex tali putrefactione partium *oleoſarum*, eadem nova entia prodire, quam ex ambuſtione, nempe *vapores fuligines*, imprimis *ſal volatile*. Nam prout in antecedentibus, & in ſequentibus capitulis, præſertim ſingulari de liquefactione, demonſtrabimus, omnia quando *comburantur*, ſeu *acidum* ſeu *urinoſum* ſpiritum exhibere; in quo *ſal volatile* eſt, quod ex *oleo rarefacto* conſtat, ſeu in quo *oleoſæ* partes exiſtunt, ſed *inverſæ*: quæ licet tum non ardeant ſeu *flamment*, tamen levi manipulatione in materiam *flammabilem* rurfus reduci poſſunt, ut in *oleo ſulphuris* manifeſte videmus. Ita fixioribus partibus per putrefactionem in *terram*, tanquam per combuſtionem in *cineres*, & levioribus ac ſubtilioribus, in *ſalis volatilis* naturam, ſive figura ſicca, ſive liquida, redactis; ac non modo extra priſtinam figuram & ſoliditatem, ſed & ob majorem rarefactionem; & humidi mixtionem pro- N.
 ſus in aliud temperamentum redactis, reliquæ *attractivæ* redduntur: ita ut majorem 43.
 humiditatem attrahant. Prout ſive in *ſpiritu ſulphuris* ſive *vitrioli* videmus, quorum *oleum* aëri expoſitum eundem copioſe attrahit, & in *liquorem* reſolvit: Imo in ipſa eiſdem *deſtillatione* hoc contingit. Nemo enim ita rudis erit, ut credat, *aquiſitatem* in *oleo ſulphuris* ex ipſo ſulphure prodire; quin potius in ipſa inflammatione, quamprimum rareſcit, ambientem *ærem* attrahit, eumque in *aquam*, qua ſe veſtit, reſolvit. Videmus etiam, cum *arſenicum* vel *auripigmentum* *oleo vitrioli* imbibitur, & *abſtractione* facta, rurfus *ſiccatur*, atque aëri exponitur, illico *ærem* attrahere, ſequè in *oleum* reſolvere: prout inferius clarius explicabitur. Hoc loco tantum ex antedi-
 ctis hæc inferre volui, quod nempe partes, per reſolutionem putrefactionis, *volatiliores* factæ, ſe inſtar *ſalis volatilis empyreumatici* ſeu graveolentis habeant; quod partes unctuoſæ *inverſæ* ſint, aëremque inſtar olei ſulphuris *attrahant*, eumque reſolvant in profluentem *ſaniem*: cum hoc diutius faciunt, inque aëre, *animale* quoddam, & N.
ſeminale chaos lateat, quod tali animali magnete attrahitur; ſequitur neceſſario, hoc 44.
 novum ſeminale attractum objectum in ſubjecto animali putrido operari, & novas ſpe-
 cies

cies proferre, unde *insectorum*; & omnium generatio, quæ ex putridis oriuntur. Quod vero *oleum sulphuris* talem feminalem potentiam non attrahat, in eoque nulli vermiculi generentur, ratio est, quod magnetismus ille seu attractio se habeat pro ratione subjecti attrahentis. Nam *mineralia* ex aëre virtutem *mineralem* attrahere, Borellus auctor est, qui *plumbum diutius aëri expositum, notabiliter augmentari asserit*: & terram siccitam & probe elixatam, atque ita *vegetabilibus seminibus* liberam, aëri expositam, nihilominus gramen aliasque herbas producere, quarum *semen ex aëre attrahit*, certum est. Infallibili ergo consequentia concludimus, *subjecta animalia* sui simile quoque *ex aëre* attrahere; nempe *animalem* quandam *virtutem*, licet *imperfectam*, ob receptaculi corruptionem: hinc *insecta* tantum prodire necesse est; sic volente natura, ut cum unum subjectum emoritur, alterum nascatur; cum unus ballanus vitalis cessat, & effluit, alter aëreus incipiat, & influat. Hinc illud, *corruptio unius, est generatio alterius*, sed non ejusdem speciei, ob causas jam dictas. *Animationem ergo insectorum ex aëre* provenire concludimus; freti præter alias rationes, *experimento Herbipolensi*,

- N. quod Eminentissimus Elector Moguntinus Herbipoli in arce fieri curavit, pro con-
45. vincendo *Patris Valeriani* vacuo. Nam si *vacuum* daretur, nulla intus putrefactio aut corruptio contingere posset. Vase ergo recipienti, juxta *Gerriken Magdeburgensis* cujusdam civis instructionem, per antliam pneumaticam optime *evacuato*, impositæ sunt *carnes*, & optime lutatæ, iatra paucos dies inceperunt *putrescere*, & tandem *vermes* crescere: sed *non viventes*, neque se moventes: vase tandem aperto, illico
- N. *vivere*, & se *movere* inceperant. Quod etiam *Glauberus* affirmat, *putrida nempe non in*
46. *viva animalcula abire, nisi aërem sentiant apertum*, unde clare constat, *vivacitatem ex aëre* provenire, tanquam communi seminario & panspermicæ receptaculo. Quod etiam in *acetificatione* vidimus; quæ, ut in sequenti capite docebitur, species corruptionis, nempe lenta salis resolutio & exaltatio est: hinc cum in vigore consistit, & libero aëri; calido tamen & humido exposita, innumeros ex aceto aut emanationibus aceti,
- N. *muscas* crescere experientia docet. Imo, qui microscopiorum usum accuratius ob-
47. servarunt, ingentem quoque *vermium* copiam, & in aceto, & in *febricitantium sanguine* nobis ostendunt. Certum autem est, *oleosa & pingua* magis huic alterationi obnoxia esse, quam *macra & aquea*; hinc in *macro caseo*, non tam repente, nec in tanta copia, quam in *pingui*, *vermes* oriuntur. Sed & ipsa *pinguedo* non sola ad putrefactionem facit, quin potius eidem resistat; nisi aquea sit, & saponis quasi naturam induerit, alias enim ab externa humiditate affici nequiret, ut in arboribus aliisque rebus sulphureis videmus, quæ ab omni putrefactione liberæ sunt: cum econtra in lardo, sumine, pinguedine, & sevo, illico corruptiones sentiantur, quæ in statum *salis volatilis* evertæ, potentius aëris feminalem virtutem attrahere incipiunt, atque animantur. Cum ergo putrefactionem a balsami vitalis defectu, & reductione in *saniosam & corruptam* materiam, & tandem a *revivificatione* insectorum, *vermium*, & animaculorum, hucusque secuti simus; restat, ut exitum intueamur, & quidem *vermium ac tinearum*

finem, nempe *resolutionem* insectorum *in terram* consideremus. Nam etsi ex *sanie* N. seu materia putrefacta, per attractionem aëris, novum mixtum productum, sit, id ta- 48.
 men minus perfectum, & ob hoc ipsum minus constans est; quod tantum *per acci-*
dens oriatur, & peregrinis emanationibus inhæreat: quæ cum semper exhalent, tan-
 demque nutrimentum & materia deficiat, talia animalcula cito emori necessarium est.
 Hoc autem loco considerandum venit, cur *diversa ani- nalcula* procreentur? quod
 utique ex *diversitatis aëris* ambientis, tanquam objecti, & materiæ putrescibilis altera-
 tione venit, tanquam subiecti. Nam ex *anatis* putrefactis *bubones*, ex *medulla spi-*
nali serpentes, ex quibusdam aquis putridis vermes, ex aliis serpentes, ex aliis *mu-*
scas (*Schnacken*) in India *Muskitten*, atque multifaria insecta oriuntur: quorum spe-
 cificam & particularem causam si quis exponere velit, prius a vermibus corrodetur,
 quam ut id præstet. Varia quoque in medium proferri possent, de indivisibilitate
 & *perpetuitate formarum*; sed quoniam universa, circa hæc, rixa, tantum in nomini- N.
 bus consistit, & verbis, utique *de verbis verba facere* omittemus, & de rebus ac reali- 49.
 bus tractabimus. Nam quid vetat statuere, formas per superinductionem aliarum,
 perire seu potius prodire, nam de *forma externa* & superficiali loquimur. Certe
 rude & tornatum lignum, differentis formæ existit; si vero *intrinsecam* spectes, ac
 utrumque lignum in cineres & oleum redigas, rursus differens erit forma, pro diversi-
 tate operationis & temperamenti, in quod per præparationem ducitur: semper nova
 & nova, ac cum priori prorsus diversa, sicut una eademque forma per tornationem
 superficialiter in plurimas figuras deduci potest. Ergone mundus periret, si statua-
 mus *formas perire*? certe non periret, si concluderemus, ex interitu mundi aliam
 prodire; prout demonstramus, ex corruptione unius formæ aliam produci: quic-
 quid interim de *universali illa forma inherente* Aristotelica, deque aliis ejusmodi fa- N.
 rinæ logomachiis quidam scrupulose pertractant, id parum ad nos; qui credimus, 50.
 ejusmodi Philosophastros ideo verbis sublimibus certare, quod res & resda nesciant,
 & ne cito ignorantia a plebe arguantur, ideo otiosorum ingenia, otiosis speculationi-
 bus, terminis & verbis torquent: quo omni labore superfederent, si realia tractarent,
 ubi una praxis interdum totam Philosophiam (talem scilicet) sollicitatis arguit. Sed
 redeamus ab *his ductis vermibus*, ad vermes *Physicos* ex putredine ortos; doceamus-
 que, quid fiat, cum in terram & illi quoque abierint. Diximus in antecedentibus,
 talem terram *nitrosam* esse; quod contingere necesse est, si consideremus, particulas N.
ignearum vivificantium atomorum, talium insectorum, morte partim evaporare, par- 51.
 tim *volatilibus salinis* seu potius *inversis oleosis* partibus inhærare, atque *novum mixtum*
 constituere, quod *Nitrum* vocamus. Antedictorum autem veritas, claro experi-
 mento demonstratur, si *lumbrici* capiantur, in *vitrum* ponantur, in *aquam* resolan-
 tur, hæc ad *tertias inspissetur*, concrenent *flagrabiles crystalli Nitri*, prout libro secun- N.
 do in historia Nitri specialius exponemus. Sed & ipsum *nitrum* nec dum finis ulti- 52.
 mus putrefactionis est; nam cum ejusdem partes *ignæ* separantur, reliquæ in terram
 convertuntur, prorsus *param* & *insipidam*; sed singulari magnetismo præditam, no-

vum spiritum aëreum attrahendi, rursusque nitrum fiendi. Talis quoque terra in
 putrefactione plurimum remanet, nempe ex partibus corporis *fixioribus*, quæ non ita
 cito resolvitur, & *volatilifari* poterant, nec proinde per spiritum aëreum mundi *vivifica-*
ri, aut *nitrificari*; absente ergo aut abacto hoc spiritu, ipsum quoque nitrum in ter-
 ram convertitur, scribitque *Helmontius*, *se omne nitrum in terram convertere scire*
 53. *prorsus elementalem*. Hæc ergo nitrosa terra, seu a *nitricatione* seu a putrefactione
 residua, elementalisis quidem, sed ut dixi, non adeo simplex est terra; nam novum
 spiritum attrahit, ac proinde fertilis est, & vegetationi plantarum valde conducibilis,
 quibus attractum spiritum communicat, atque ita fertilis redditur: semper ergo at-
 trahendo novum spiritum & nitrum fiendo, rursusque spiritum amittendo, ac emo-
 riendo; semper, inquam, cum abeunte spiritu in tali operatione, particulae quædam
 terreæ abeunt: atque ita gradatim omnis superstes terra, quam *terram mortuam* vo-
 care licet, consumitur, donec omnis vacuas evanescat in auras, ac aliis misceatur cor-
 poribus. Quare si animam excipias, veterum *transmutatio corporum in varias spe-*
 54. *cies*, non adeo absfona est; nam *nisi unum fieret aliud*, sequeretur totum orbem cada-
 veribus impleri, cujus contrarium praxis demonstrat. Videmus enim cœmeteria
 aliquibus seculis usurpata, semper tamen eandem locationem, quantitatem, & molem
 servare; quod esse non posset, si corpora tantummodo in terram mutarentur, eaque
 non evaporaret, & cum aëre aveheretur. Ut autem putrefactionis doctrinam ad fi-
 nem perducamus, hoc quoque addemus; naturam fere idem *tempus & modum in pu-*
 55. *trefactione servare, quem in generatione observavit*: nempe prout hic gradatim coa-
 gulat, ita illic *sensim* resolvit. Quam primum enim homo moritur, statim cadaver
 ejus mortalem & *cadaverosum vaporem* expirat, valde subtilem; qui, cum per *quinque*
dies duraverit, *acescere* incipit: tandem, post *decem vel duodecim, sulphureum* odo-
 rem, *stercoris* humani instar, spirat. Interim die circiter *trigesimo* (pro cadaveris
 tamen & loci varietate, constitutione, ac mortis genere, citius vel tardius hæc omnia
 contingunt) cutis quasi lanugine obduci solet, atque imprimis *flavescit*; ubi *virides*
 maculae hinc & inde conspiciuntur, quæ *livide* tandem fiunt & *nigrescunt*: ultimo sic
 constitutæ *situ* obducuntur crasso, tandem *subsidere* incipiunt, fiuntque foramina, ex
 quibus *sanies & aqua* nonnunquam effluit: interim etiam maculae coeunt, & quasi
 strias, ac lituras digito ductas per totum vultum faciunt: ita sensim in *vermes* abeunt,
 & tota facies corrumpitur, ut præter *calvariem* nihil superfit. Nam quomodo in reli-
 quo corpore putrefactio procedat, animadvertere non licuit. Hæc in puero accu-
 rate per annum observavimus, cui pulchre Mantuanus ex lib. 2. Alfonsi consentit,
 dum mortem seu potius putrefactionem sequentibus describit:

Monstrum ingens, cui flexilibus frons orba colubris:
Et cui truncatis deformia naribus ora,
Ostendunt inhoneſta cavi duo verticis antra,
Occiput aure caret, gemina sed utrinque caverna:
Semper hiant, atroque fluunt in pectora tabo,

*Verticis os glabrum, cervix nodosa, lacertos
 Nuda ligat junctura humeris, sine viscere costæ,
 Arida membra sonant, mota, collisa sub alvo,
 Testa sepulchrales hydri posuere, cubantque
 In thorace cavo coluber, nepa vipera, bufo
 Stant famule circum Dominum; pallorque timorque,
 Et dolor & pestis, quæ nigra armata veneno,
 Obvia transadigit lethalibus inguina telis.*

Cæterum non omnis putrefactio talem finem, & tali ordine nanciscitur; quæ proinde **N.**
triplex est. Nam alia *proprie* putrefactio dicitur, de qua hæcenus egimus; alia *cor* 56.
ruptio tantum est, ubi corpora corrumuntur, sine servato præcedenti ordine: ut
 cum vel nimio calore, vel aqua, vel igne vel aliis causis in sua crasi alterantur. **N.**
 Corruptionis enim nomine hoc loco omnem alterationem intelligimus, qua corpora ex 57.
 suo naturali statu deturbantur; quæ non modo in intrinseca partium everfione, sed &
 in extrema & quidem superficiali earum confusione consistit. Nam granum tritici,
 aut quodlibet vegetabile semen, si contundatur, atque in pollinem redigatur, tum ter-
 ræ committatur, nunquam vegetabitur; ita magnes contusus, & pulverisatus nunquam
 amplius ferrum trahit: quod certum signum est, subsistentiam corporum, non modo in
 intrinseca, sed etiam in externa forma consistere, atque pro alteratione ejus, quoque al-
 terari perfici, aut corrumpi, prout inferius sub capite *de figuracione* docebimus. Ab hac
 corruptionis specie *subterranea* immunia sunt; utpote quorum *forma prorsus homo-* **N.**
genea est, atque in minimis punctulis & particulis sibi similis; quæ proinde respectu 58.
 situacionis aut loci una eademque est. Intrinsece vero metalla vix per se corrumpi
 possunt, ut prorsus novum subiectum fiant, & ex crasi sua veniant; nisi per addita:
 nam sic confundi, & in substantiam heterogeneam misceri possunt, ut tota eorum na- **N.**
 tura corrumatur. Licet hoc sit contra naturam procedere, cum quicquid illa agat, 59.
 semper eo tendat, ut aliud mixtum proferat, quod intrinsece partibus suis conveniat
 & cohæreat. Quæ vero ita commiscentur, ut commixtionis nullus *ordo, finis vel usus*
 sit, ea merito *corrumpti, confundi*, & in statum præternaturalem duci dicuntur. Et
 hoc modo facile concedam, heterogeneam talem corruptionem in subterraneis, præ-
 fertim mineralibus dari; ubi ab *imperitis* spagyricis, & *Processuum* venditoribus, ita
 inepte interdum miscentur, ac tractantur, ut gloriari queant, se *corpora corumpere*
 posse, quod Philosophi tantopere desiderant, ast longe illorum corruptio ab hæc so-
 phistica distat, ut jam statim explicabimus. Cæterum metalla, præsertim *imperfes-* **N.**
stiora, in *aère, igne, aqua & terra* corrumpi certissimum est; si talem corruptionem 60.
externe intueamur, respectu nempe *corporis, status & figura prioris*: sed excepta cor-
 ruptione metallorum, quæ in mineris contingit (de qua præcedenti capite sub finem
 egimus, sub vocabulo *ein todt Metall*) & quæ jam sequitur, *nulla corruptio metallis*
propria est, verum quomodocunque alterentur, *decomposita* potius fiunt, quam nova

- composita, facile in pristinum statum reducibilia. *Lapides* vero ex mixto minus
N. fortiori constantes *corrumpi* non inficiamur; nam *pluvius* resolvuntur, *pinguedine* in-
61. ficiuntur, *cute* vel *ungue* obducuntur: & ut paucis absolvam, illorum perfectio penes
 nos est, prout nempe eos æstimamus. Et hoc respectu varia in diaphaneitate & opa-
 citate, colore, duritie, aliisque accidentibus desiderari possunt. Quod etiam de *suc-*
cis, *bituminibus* reliquisque mineralibus decompositis, intelligendum est. Nihil
N. enim, ut postea sub titulo de perfectione docebimus, *imperfectum* est, nisi *comparatio-*
62. *ne*, aut relatione; & dum quid corrumpitur, respectu prioris status corrumpi dicitur,
 non ratione suæ essentiaë aut existentiaë: nihil enim est, aut reperitur, quod in nihilum
N. reduci possit, sed, ut dictum, *corruptio unius est generatio alterius*. Nunc ad ultimam
63. & *tertiam* speciem putrefactionis venimus, quæ *mortificatio* vocatur; omnium opti-
 ma, hæc enim ad *novam productionem*, & generationem *suae propriae speciei* facit; cum
formalis putrefactio alterius speciei mixtum producat, *propriam* vero ideam amittat.
Mortificatio ergo, in hoc cum putrefactione differt, quod *ad tempus* tantum *seminalem*
vim emori faciat; quæ tamen tractu temporis, *glorioso* & cum *fanore* & lucro resurgit:
 ut in exemplo vegetabilium sub initium hujus capituli fufius explicavimus. *Mortifi-*
catio autem vocatur, quod ob lentam corruptionem *quasi semen emori* videatur; ita
 femina animalia primis in utero diebus, lente corrumpuntur: quod etiam seminibus
 vegetabilium accidit, quæ quasi latitant, & ab humido radicali terræ superantur, &
 mortificantur: donec & interni & externi ignis ope adjuncta, reviviscunt, & cum au-
 gmento & lucro regenerationem absolvant; quod solum lucrum honestum, & a natura
 concessum scenus est, & a mortificatione, prout jam diximus, procedit. *Subterranea*
 ergo, in primis *puriora* composita, ut sunt *metalla*, huic *mortificationi* subiecta esse, &
 theoria, & experientia defendit; nam licet sæpius dixerimus, eorum compagem ex
N. mixtione, & quidem subitanea constare, non tamen ideo hæc mortificatio est exclusa,
64. quæ & in instanti & successive contingere potest. In *instanti* quidem, cum teste Sa-
 cra Scriptura nos ipsi superstites ad finem mundi in momento finis immutandi; &
 experientia doceat, *metalla* mediante *tinctura* illico transmutari; quod utique sine ali-
N. qua reactione & mortificatione contingere non poterit. De *successiva* vero mortifi-
65. catione, quæ in metallorum mixtione contingit, sive naturali sive artificiali, pauca pro
 conclusione hujus capituli differemus. Diximus sub finem antecedentis capituli, *me-*
talla cum in mineris ad finem mixtionis perveniunt, atque *jam mixta* sunt, si ulterius
 nihilominus *principiorum* aliquod, præsertim *tertium*, de quo sectione tertia cap. 4.
 egimus, *influat*, totum mixtum rursus *resolvi*, ac metallum *avolare*; quemadmodum
 frumentum putridum, & in insecta mutatum reviviscit, & avolat: tale ergo metallum
mortuum vocatur, non id quidem, quod *aufugit*, & *resuscitatum* est, nam id *vivum*
 existit; sed id quod remanet, nempe vacuæ siliquæ. Ab his ergo incepimus, tan-
 quam a consequenti, ut antecedentia metallicæ mortificationis probe cognoscere pos-
N. simus, propter quam totum hoc caput scripsimus, & operose hucusque produximus.
66. *Metalla* autem *putrescere nequeunt*, præsertim formaliter, ut prima specie putrefactio-

nis in antecedentibus exposuimus; & in animalibus contingere demonstravimus. Mineralia enim, cum partes homogeneas vel omnes æqualiter fixas vel volatiles habeant, talem separationem non admittunt. Deinde non nisi igne rarefieri possunt, quæ rarefactio putrefactionis rarefactioni contraria est, quæ in humido causatur; dum putrefactio communis per humidum fit, quo gluten seu balsamina viscositas in mixto superatur, & resolvitur: quod in metallis impossibile est, quod communis humiditas metallicum mixtum non ingrediatur, & proinde ei etiam non intime uniatur, aut in id agat: præsertim taliter, ut metallorum sulphureum gluten, & agens, ac gummi, dissolvat, quod fortissimæ mixtionis est. Alius ergo putrefactionis modus, & aliud ^{N.} putrefaciens requiritur, quod metalla emori facit, & mortificat; nempe ^{67.} eorum humidum radicale, quod liquefaciens terra est, ut sectione tertia capite quarto, & capite humido Sectionis tertio, & libro secundo speciali capite de Mercurio, explicabimus. Hoc enim sicco humido, tanquam proprio principio, nimium imbuto, gluten metallicum dissolvitur, & in omnibus mortificationem vegetabilem imitatur. Vincitur enim nimia propria humiditate; quæ licet in principio mixtionis, tanquam miscibile, ejus vita erat, tamen cum nimia quantitate advenit, ipsius mixti mors & interitus est, nempe mixti solutio: in qua, ob sulphuris retrocessum & liquefactionem, varii colores cernuntur, donec gradatim humiditatem rursus superet, & novum mixtum cum augmento faciat. Prout hæc mortificatio metallorum, & impropria putrefactio, non modo in mineris, tanquam naturæ officina, cernitur; sed & in opere artis Philosophicæ, ubi talem fertilem mortificationem & putrefactionem, tanquam artis principium anxie desiderant, præfatæ artis Professores. Nam ita Plato Chymicus, ovum primo putrefcit, secundo gignitur pullus; & Philippus de Ravilasco, per putrefactionem moritur corporale, per vegetationem novam surgit spirituale: & Arda discipulus Aristotelis, granum nutritur humore suo connaturali, donec vegetetur & animetur: & Rachaidibi, omne quod nutritur, ratione diminuti nutritur, quod vivificatur, ratione duorum vivificatur. Et liber Saturni Philosophorum, tam diu mortificatur, donec mortuum sit à forma metallica, quæ lapidis leprosa umbra est. Et Bernhardus de Gravia, Filius noster mortuus vivit. Et Melchior Cardinalis, sapienter eum occidere oportet, quia mors eum revivificabit. Et author tabulæ senioris, faciamus illud multoties, donec moriatur, & mollicetur. Et Allegoria Arislei conceptio & desponsatio fit in putredine, & generatio generatorum fit in aëre. Et author de lapide Philosophico in 12. capitibus, quæ tuæ causâ fuit vitæ, illa quoque fuit mortis.

Sectionis quintæ Caput Secundum.

De solutione vegetabilium, quæ in Fermentatione consistit.

Physicæ Subterraneæ
SYNOPSIS.

- N. 1. *Multa de fermentatione a multis scripta sunt, nostrata tamen, quæ proferemus, nova & a nemine hucusque attacta erunt.* N. 2. *cur author ad fermentationem digestionem faciat.* N. 3. *in quo fermentatio a putrefactione differat.* N. 4. *cur fermentatio vegetabilibus propria sit.* N. 5. *tres fermentationis species.* N. 6. *de prima specie, nempe de ebullitione, & intumescencia.* N. 7. *de incallescencia interna.* N. 8. *ejus usus preparatorius est, tam ad putrefactionem, quam ad fermentationem.* N. 9. *excrescentia frumenti examinatur.* N. 10. *definitio fermentationis, ærisque status circa eam.* N. 11. *de apertura, & clausura vasorum, in quibus liquores fermentant.* N. 12. *concussio liquoris fermentantis, in quantum fermentationi obsit, & proficit.* N. 13. *de fermentatione clausa & aperta.* N. 14. *vegetabilium mixtio per cohibitionem, & inspissationem fit, cui resolutio, & rarefactio opponitur.* N. 15. *digestio uvarum per solem, liquorem contentum coquit, & perficit, ac exaltat, quod experimento probatur.* N. 16. *cur mustum ad Syrupi spissitudinem coctum non emittat spiritus, & licet pristina aque quantitate perfundatur, tamen non amplius tam fortiter ut antea fermentet?* N. 17. *si ex vino spiritus destilletur, licet rursus eidem affundatur, non amplius tamen naturale vinum manet, sed alteratum.* N. 18. *cur spiritus vini citra ingratum saporẽ vino non misceri queat, quin statim sentiat.* N. 19. *detegitur error Glauberi in centracione vini.* N. 20. *materia fermentanda nec rara, ne densa nimis esse debet, ubi per occasionem de oleorum fermentatione agitur.* N. 21. *cur oleum Tartari & spiritus ardens omnem fermentationem sistat.* N. 22. *quibus causis fermentatio proprie impediatur, aut promoveatur.* N. 23. *acescencia est principium omnis fermentationis, definitio acescentiæ.* N. 24. *in subjecto fermentabili duplices particule requiruntur, sulphureæ & salinæ, ubi de motu, actione, & passione harum particularum.* N. 25. *sulphurearum particularum exaltatio & rarefactio, spiritum ardentem præbet, cujus acor ex salinis venit, quæ modice eum concomitantur, abstractis particulis salinis, spiritus ardens omnem saporẽ amittit, & acorem.* N. 26. *quid de Mercurio vini statuendum.* N. 27. *explicatio terminorum lüftig und stumme Wein.* N. 28. *Quatuor motus in fermentatione.* N. 29. *de spiritibus in fermentatione evaporantibus, & homines suffocantibus, seu de Gas vegetabili.* N. 30. *effectus fermentationis definitur.* N. 31. *bullularum ortus in fermentatione.* N. 32. *de partibus spirituosioribus potus fermentati, qui in eodem manent, seu de substantia potus summa.* N. 33. *de substantia media potus fermentati, hætenus incognita.* N. 34. *experimentum quo veritas existentie hujus substantie media probatur.* N. 35. *de tribus vini substantiis, earumque ortu.* N. 36. *Genesis hujus trinunæ substantie.* N. 37. *de succo terræ.* N. 38. *defectus solus, coctionis vini, ejusque aciditatis causa est.* N. 39. *de vinaceis.* N. 40. *vegetationis vini gradus, & perfectio.* N. 41. *substantie mediae vini usus in medicina.* N. 42. *substantie mediae vini natura, & affinitas cum summa.* N. 43. *substantia media est saponata & vitriolata nature.* N. 44. *maxima harmonia cum spiritu vini.* N. 45. *Harmoniam quoque cum substantia infima tenet, nempe cum Tartaro.* N. 46. *Tartarum ex hac substantia media densata constare experimento probatur.*

N. 47. *substantia media per se destillata in omnibus cum Tartaro convenit.* N. 48. *salis Tartari anatomia probatur, quod sal Tartari ex calce viva constat.* N. 49. *de fecibus salis Tartari, quas aliqui pro sulphure fixo statuunt.* N. 50. *terra in calcinatione Tartari superstitis, vis & natura.* N. 51. *sapor vini maxima parte in substantiam media latet, quod experimento probatur.* N. 52. *reactio salis Tartari in substantiam mediam vini & aceti.* N. 53. *quomodo substantia media vini naturaliter in vasis vinariis in tartarum mutetur.* N. 54. *de lentore vinorum vulgo von zehen Weinen.* N. 55. *de viscositate vinorum vulgo von mollichten schwebren Weinen.* N. 56. *de solubilitate & insolubilitate Tartari.* N. 57. *prima & ultima elementa vini ex terra constant.* N. 58. *de oleificatione spiritus vini.* N. 59. *axioma circa rarefactionem & densationem vini.* N. 60. *de urinificatione seu mutatione potus in urinam.* N. 61. *spiritus Tartari analogia cum urina.* N. 62. *causa subsidentiae fecum in vino, finita fermentatione.* N. 63. *mustum aceto opponitur.* N. 64. *usus sedimenti vini, quod ei matris loco est, ubi quoque agitur von dem abziehen, und abfallen der Weine.* N. 65. *Authoris rara observationes circa fermentationem, quas haecenus proposuit ex praxi, & non ex libris desumptae sunt.* N. 66. *pro procedentium meliori intelligentia, quaedam subjecta pro exemplo ponuntur, imprimis saccharum.* N. 67. *Sacchari Genesis, & preparatio.* N. 68. *syrupus Sacchari, substantia media ejusdem est.* N. 69. *saccharum mustum densatum vocari potest, cum eidem per omnia simile sit.* N. 70. *eiusdem fermentatio.* N. 71. *saccharum fermentatum per omnia simile.* N. 72. *de acetificatione sacchari.* N. 73. *differentia in usu sacchari non fermentati, & fermentati exponitur, ubi quoque detegitur crassius Galenistarum error, qui quod in saccharo culpant, ipsi admittunt, quod vero probant, rejiciunt, agitur quoque von dem schleimen des Zuckers.* N. 74. *authoris experientia circa ea, quae scribit.* N. 75. *de modo sistendi fermentationem sacchari.* N. 76. *de melle, quod pro exemplo quoque adducitur.* N. 77. *generale axioma in fermentatione.* N. 78. *preparatio mellis ad fermentationem.* N. 79. *de differentia mellis.* N. 80. *utrum in animalibus caro vel sanguis fermentet.* N. 81. *de sanguinis, feminis, & bilis in animalibus analogia, cum tribus vegetabilium praememoratis substantiis.* N. 82. *de harum partium fermentatione naturali.* N. 83. *praeternaturali, ubi de febribus, & febrilis fermenti ortu & preparatione.* N. 84. *fermentum febrile ob internum calorem attractivum, & humiditatis appetens redditur, ubi de horrore & calore in febribus.* N. 85. *de tempore & accessu februm.* N. 86. *de paroxysmis & periodis februm.* N. 87. *de diversitate & differentia februm.* N. 88. *quare febriles quaedam accessiones intermittentes vocentur.* N. 89. *de cura palliativa in febribus ubi admittenda, agitur quoque de directa metodo curandi febres.* N. 90. *experimentum singulare antifebrile.* N. 91. *Kergeri experimentum antifebrile.* N. 92. *explicatio termini praecipitare, quo Kergerus utitur; ubi demonstratur ponendum fuisse, alterare, qui terminus quoque explicatur.* N. 93. *nostrum experimentum seu medicina alterans.* N. 94. *quomodo in horrore & calore februm medicamenta adhibenda.* N. 95. *qua ratione sudorifera in febribus prosunt.* N. 96. *phlebotomiae abusus cum exemplo.* N. 97. *quod in febribus sudorifera phlebotomiae palmam praeripiant, qua tamen cautela usurpanda.* N. 98. *non quaevis sudorifera in discriminatim in febribus prosunt.* N. 99. *cur fixa diaphoretici, a, ut magisteria & testacea in febribus prosunt, & quomodo sudorem cieant.* N.

100. *vigilantia Medici in febribus requiritur, & quæ recta methodus curandi febres.* N. 101. *de febris continua & hectica.* N. 102. *de ardentium, & calidarum febrium origine.* N. 103. *fermentationis febrilis analogia cum vegetabilium fermentatione.* N. 104. *digressio a fermentatione animali & vegetabili ad mineralia, quæ improprie fermentare dicuntur.* N. 105. *fermentatio mineralis contingit per addita.* N. 106. *modus & ratio corrosivarum solutionum, quæ fermentationis species sunt.* N. 107. *varietas colorum, odorum, saporum, quæ ex corrosiva solutione venit.* N. 108. *Philosophica ratio solutionis corrosivæ.* N. 109. *corrosiva solutio contingit ob similitudinem partium solventium & solvendarum.* N. 110. *cur aurum spiritum salis, argentum spiritum nitri, cuprum utrumque appetat.* N. 111. *calces metallorum ex solutione supersites, novas qualitates acquirunt.* N. 112. *soluta, quasdam particulas a solventibus mutant.* N. 113. *propria causa solutionum.* N. 114. *analogia mineralis solutionis, cum vegetabili fermentatione.* N. 115. *causa cur aëris & aquæ diversitas, fermentationi diversas qualitates imprimat.* N. 116. *cur per solutionem corrosivam metalla non plus alterentur, quam de facto contingere cernimus.* N. 117. *de sic dicta arbore Philosophorum.* N. 118. *analogia mineralis solutionis, cum fermentatione vegetabilium per exemplum, & collationem evidentissime in cupro proponitur.* N. 119. *de Gas cupri.* N. 120. *substantia infima cupri, fecibus vini analogæ.* N. 121. *substantia summa cupri spiritui vini analogæ.* N. 122. *substantia media cupri mediæ vini substantiæ analogæ.* N. 123. *usus hujus demonstrationis.* N. 124. *salium bituminum, & succorum mineralium solutio, fermentationi analogæ, ejusque usus.* N. 125. *digressio ad ultimam fermentationis speciem nempe ad acetificationem.* N. 126. *de perfecto statu vini, & de cessatione fermentationis, simul quæ vino jam quieti relicto, accidant.* N. 127. *de acescentia vini causa, seu de aceti origine.* N. 128. *de causis differentia acetorum.* N. 129. *cur quædam aceta non ferant vectiorem supra aquas.* N. 130. *de differentia acoris seu acedinis.* N. 131. *quomodo substantia spirituosæ sulphureæ vini, in acetificatione sepeliatur.* N. 132. *quomodo particula salinæ, quæ in acetificatione elevantur, & sulphureas ambiunt, separentur, ubi per experimentum earum existentia probatur.* N. 133. *sepulti spiritus ardentis in aceto resuscitatio & manifestatio.* N. 134. *de vero spiritu salis vini, seu salis Tartari.* N. 135. *de differentia salis communis cum sale aceti.* N. 136. *cur sal commune quæ sic, difficulter terram fecundet, & in quo a sale marino differat.* N. 137. *historia præparationis communis aceti.* N. 138. *cur vinum acetificandum prius coquatur.* N. 139. *spiritus vini præservat ab omni aciditate, etiam a sanguinis acescentia, ut in scorbuto videmus.* N. 140. *alicia acetificationem quoque prohibent, sed melius testacea id faciunt.* N. 141. *de duplici fermento aceti, nec non duplici fermento vini, ubi inter feces & inter sedimentum vulgo Gæst und Hefen distinguuntur, simul utriusque usus proponitur.* N. 142. *specialia de utroque vini fermento,* N. 143. *de duplici aceti fermento, vulgo Sauerteig und Essig-Mutter.* N.

144. de fermento vulgo Sauerteig, ejus usu in panificatione & acetificatione. N.
 145. de primo fermento aceti, vulgo Essig-Satz. N. 146. ex aqua acetum fieri
 potest, ejus conditio. N. 147. quomodo acetum conservandum, & tractandum sit.
 N. 148. de Gas aceti, seu exhalantibus atomis aceti, & inde ortis muscis vulgo Essig-
 Mukhen. N. 149. de sedimento aceti vulgo Essig-Mutter, ejusdemque analogia
 cum sedimento vini vulgo Weinlager, nec non de nubeculis aquarum destillatarum
 vulgo Mutter. N. 150. de infinita potestate fermentationis, qua quodlibet fermentans
 sine diminutione sui, aliud fermentabile incendit. N. 151. ignis flammans
 fermentationis species est, & per omnia cum fermentatione comparatur. N. 152.
 Gas subtile in flamma exhalat, ubi quoque de substantia, spiritui ardenti analogo,
 agitur. N. 153. de substantia fumi, in ustionibus, spiritui aceti analogo. N. 154.
 de substantia fuliginis, substantia mediae vini analogo, nec non de cineribus, sali
 tartari analogis. N. 155. antecedentia ex effectu probantur. N. 156. compa-
 ratio combustionis cum fermentatione, circa ipsam actionem, seu in ipso actu. N.
 157. regressio ad acetificationem, quomodo & cur vasa modice ocludenda, adduntur
 nonnulla de rerum interitu. N. 158. de liquorum fermentatorum vappescencia
 vulgo Kanen, schimmel, schabl, abgestanden. N. 159. de mucore, & situ, nec non
 Tartari putrefactione. N. 160. de mucore & situ vulgo Schimmel in specie. N.
 161. de acescentia minerali. N. 162. de aceto Antimonii, & aliarum mineralium.
 N. 163. de aceto Philosophorum, seu de eorum Mercurio, Lathone & Azoth. N.
 164. aceti philosophici analogia cum aceto communi. N. 165. de spiritus vini &
 aceti Philosophici. N. 166. aceti Philosophorum preparatio, ejusdem analogia cum
 fermentatione, & acetificatione vegetabilium, & cur author materiam hanc fusius
 pertractarit. N. 167. quod nempe, qui vegetabilium fermentationem, & acetifica-
 tionem non intelligit, multo minus mineralem, & Philosophicam intelligere, & asse-
 qui possit.

T E X T U S.

HActenus in sepulchretis, tanquam cadaverum cellis, non sine foetore & formidine
 delitavimus; nunc in apricum procedemus, de tristibus ad læta, de morosis ad
 jucunda, paucis, e sepulchrorum cellis, in ipsas, mustei Bacchi, fermentantes vindemi-
 as, & vinarias cellas involabimus, suavi potu, amaram tristitiam, superaturi, prout
 plerumque post exequias in foro civili contingere solet. *Fermentationem* ergo con- N.
 siderabimus, de qua tot tantique libri jam in luce sunt, ut Löwenheim, Willis, Kerger, 1.
 Zigler, aliique, quorum scripta extant; nos nihil ex illis hoc loco repetemus, sed no-
 stra tantum addemus: observationes nempe non communes. obiter autem, pertra-
 ctabimus, ne, quod nobis præter mentem, & intentionem, priori capite accidit, *pro-*
lixitatem incurramus, quæ nostro instituto repugnat; cum hæc non ex professo, sed N.
 tantummodo occasione subterraneorum pertractemus, ut scilicet eorum affectiones, 2.
 per aliorum regnorum agere & pati, sufficienter explicare, & Lectori, quasi per ani-
 malium

- N. malium & vegetabilium visibilia & tactibilia ac nota exempla, profundiora & obscuriora subterraneorum pathemata, ob oculos ponere queamus. *Fermentatio* itaque a *putrefactione* differt, quod in ea quidem partes *rarefiant*, ut in putrefactione, & quod ex hac rarefactione aliqua corpusculorum *mixti resolutio* & *alteratio* sequatur; sed quod hæc resolutio non sit mixti *destructio*, sed potius *perfectio*, subtilisatio, & extenuatio: ubi putrefactioni e diametro contraria est, utpote quæ mixtum in sua crassi *totaliter alterat*, & *deturbat*. *Putrefactio* namque in rarefactione *humiditatem* seu corpuscula humida introcipit, unde resolvitur; partesque mixti unctuosæ, ut in antecedenti capite dictum est, diluuntur. Sed *Fermentatio* in rarefactione corpuscula *aërea* intercipit, quibus dilatatur, extenuatur & *subtilisatur*, manente *seminali* crassi integra, & in perfectius *exaltata*. *Realiter* ergo a fermentatione putrefactio differt; quod in hac rarefactæ partes disuniantur, in illa vero continuæ maneant: in utraque tamen raræ & per introceptionem externorum corpusculorum alteratæ; putrefactione in *deterius*, fermentatione in *melius* tendente. Cur vero *fermentationem*, *vegetabilibus propriam* fecerim, ratio est, quod videamus, illis eam, ob frequentiore usum, magis competere; cum enim vegetabilium mixtio, media, inter animale & mineralem mixtionem sit, medium etiam locum in solutione tenebit, nempe fermentationem. Nam inter *putrefactionem* & *liquefactionem*, quarum hæc mineralibus, altera animalibus competit, *fermentatio media* est. Animalia enim, ob *diversa* & *plurima* corpuscula, reactionem patiuntur, a quavis causa externa; unde putrefactio sequitur, & *interna* totius mixti resolutio, & alteratio. *Mineralia* autem mixta, cum prorsus homogenea sint, rarefiunt quidem; sed ob perfectam mixtionem, particulae coherent, & hinc *liquefactio* oritur, quæ *mineralibus propria* est. Vegetabilia vero, ex variis quoque particulis constant, sed ob pauciorum dissimilitudinem partium, magis coherent, quam animalia mixta, sed minus quam mineralia: unde igne tractata non coherent, nec liquefcunt eorum partes ut metalla, nec tamen tam cito resolvuntur, ut animalia: Hinc *fermentare* dicuntur, quæ actio *media*, inter *putrefactionem* & *liquefactionem*, est. Nam tam putrefactio, quam fermentatio, & liquefactio, *rarefactionem* requirit, & *de puncto ad punctum in continuo* resolvit; sed ut dixi, putrefactio *aquea*, fermentatio *aërea*, & liquefactio *igneæ* corpuscula, in rarefactione sua introcipit: quare & ratione hujus introceptionis & consecuti effectus differunt, ut sequenti capite de liquefactione ulterius docebimus. Hoc loco de *fermentatione* agemus, cujus *tres species* existunt; alia enim est *intumefactio*, seu ebullitio, aut interna incalescentia; alia *proprie fermentationis*, alia *acetificatio* seu acescentia. *Primum* speciem, nempe *ebullitionem* quod attingit, videmus illam in animalibus contingere, si *venena* acceperint; nam illico intumescunt: quod plerumque etiam post mortem corporibus accidit, si *maligno* morbo extincta sint; & in *vivis* adhuc, *bubones*, *anthraces*, *parovides*, aliaque maligna tubercula videmus: in specie in *febris malignis*, & morbillis ac variolis, sanguis *fermentare* dicitur, licet vocabulum *ebullire* potius conveniret. *Ebulliens* enim sanguis rarefit, secernitque partes, de quibus postea agemus, de fermentatione sanguinis. In

Vegetabilibus quidem talis *ebullitio* datur, præsertim in *cibus flatulentis*, qui cum coquuntur, ut pulmenta, *intumescunt*; & hæc intumescencia proprie a rarefacto *incluso aëre* venit, & partibus mixti humidis & viscidis: sed in metallis & *subterraneis*, variæ *intumescentiæ* dantur. Ut si *oleum tartari alumini* affundas, magnam enim spumam & intumescenciam facit: *Metalla in aqua forti* soluta, eaque abstracta ad siccitatem, si frustula in *oleum tartari*, vel *silicum liquorum* ponatur, illico intumere, & in *ramusculos* excre- N.
scere, auctor est *Glauberus*. Cæterum *missa tumescencia, incalescentiam* considere- 7.
mus; nam videmus, *simum equinum* per se incalescere; & *corium* per alutarios tra-
ctatum, vehementer incalescere, ita ut, nisi mature eximatur, comburatur: sed & in-
ter vegetabilis, *fœnum*, si in acervum collocetur, paululumque humefiat, valde incale-
scit; & *frumentum* aqua maceratum ac in acervum postea collocatum incalescit, ita
ut excrecat. In *metallis* quoque huc referri posset *ferri incalescentia in solutione*, &
tumefactione; quæ licet non in omnibus priori incalescentiæ similis, tamen analogâ
est. Contingit autem talis incalescentia, in subjectis *siccis* vel *pinguibus*, & *viscosis*, aut
glutinosis; quorum visciditas, accedente humiditate, nonnihil miscetur, ac *rarefit*:
quo factò, particulæ jam aliquâlibet *liberæ & resolutæ*, cum *calidæ naturæ* esse dixerim-
us, in admixtam humiditatem agere incipiunt: Exemplo ingratorum hominum,
qui eis, per quos liberantur, malefaciunt, atque in primis malefacta rependunt. *Inca-*
lescentia ergo hæc, & quæ inde sequitur *intumescencia*, quasi præparatoria ancilla *putre-* N.
factionis & fermentationis est. Plerumque adhibetur, & causatur, ut subjecta *valde* 8.
glutinosa, hoc modo nonnihil *resolvantur*, quo deinde eo melius *fermentare*
queant. Quod manifeste in *tritico* videmus; illud enim, licet mola frangatur (vulgo
gemaltzet) nisi prius *incalescat & excrecat* (vulgo *kaimen, auswachsen*) etsi aqua N.
perfundas, & coquas, coctum tamen nunquam *fermentabit*, quod substantia tritici 9.
omnimode *glutinosa* sit. Nam, ut postea de fermentatione audietis, *nimum spissa*
non fermentant; nam fermentatio est *rarefactio*, & rarefactionis prima causa est, *di-*
latatio pororum: qui si fortius sint *densati* & conglutinati, aperiri nequeunt, neque
ob id ulla fermentatio sequi poterit. Ideo triticum, aliique glutinosi fructus, aqua
perfunduntur, ut *humefiant*; deinde in *acervum* collocantur, ut ab ambiente aëre fri-
gido partes interiores immunes sint, quo agere & incalescere queant: resuscitatus ergo
ignis naturæ, & per aquam *attenuatus*, in eam agere incipit, novum mixtum facere,
naturale & naturaliter, nempe ad ordinem *vegetationis*. Hinc *excrecentes istos api-*
ces, tanquam fundamentum *vegetationis*, producit, de quibus capite de vegetatione
egimus. Admixta enim humiditas, loco istius humiditatis ei inservit, quam alias *ex*
terra attrahit; sed quoniam hæc admixta humiditas nec sufficiens est, nec continuat,
ulterius talis vegetatio progredi nequit: nec desideratur etiam ut progrediatur, cum
ars hoc loco incipiat, ubi natura desinit. *Triticum* ergo, quod ita *excrevit, siccatur*;
tum ut *excrecentia* ista emoriatur, tum ut resoluti per talem excrecentiam *subtiliores*
spiritus, quos aliqui *sylvestres* vocant, expellantur: cum enim valde subtiles sint, *caput*
feriunt, si supermaneat, & per fermentationem potui misceantur, & hæc est ratio *in-*
cale-

calefcentiæ tritici; quod cum *in terram* seminatur, eodem modo incalescit, ut in præcedentibus de vegetatione dictum. Præmissa ergo hæc incalescentia, tanquam famu-

- N. la, ad ipsam Dominam, nempe fermentationem progrediamur. *Fermentatio ergo*
10. *definitur*, quod sit *corporis densioris rarefactio, particularumque æreavum interpositio*. Ex quo concluditur, debere *in ære* fieri, *nec nimium calido*, ne partes raribiles expellantur; *in aperto tamen vase*, vel tanto *vacuo*, ut partes rarefieri queant: nam stricta
- N. *clausura*, & *vasis impletio*, fermentationem *totaliter* impedit. *Frequens etiam motus*
11. *impedimentum* est; nam partes rarefacientes concutiuntur, & *ab actione* cessant; hinc concussiones *tonitruum, tormentorum*, aliorumque obsunt: quod intelligendum
- N. est de primo *fermentationis initio*, ubi partes teneræ adhuc, facile a fermentatione desistunt, sed *sub finem* fermentationis *modica commotio* juvat; excitat enim partes ad fermentationem. Hinc *recentes cerevisia*, cum curru transvehuntur, & commoventur, *fortiores fiunt, & meliores*. Distinguitur autem, inter *fermentationem apertam & clausam*; *in aperta* potus fermentatus sanior est, sed *debilior*; *in clausa* non ita sanus, sed *fortior*. Causa est, quod evaporantia rarefacta corpuscula, inprimis magna
13. adhuc *sylvestrium spirituum* copia, de quibus antea egimus, retineatur, & in ipsum potum se præcipitet. Unde valde eum fortem reddit. Cæterum, ut paucis fermentationem, & tamen sufficienter explicemus, in mentem revocandum erit, quod
- N. capite de vegetatione, seu de vegetabilium mixtione diximus; eam nempe per modum *cohibitionis, digestionis*, ac per lentam in crassationem contingere; qua partes miscibiles convolvuntur, inspissantur, & *condensantur*, suavi & arcta unione. Hinc, ut
14. Exemplum a *vino* sumamus; cum liquor *in uva* est, *non fermentat*, sed dulci sua unione gaudet; quamprimum vero exprimitur, ut *æer* ingressum in eum habeat, fermentare incipit: si *mustum* vero, antequam fermentare incipiat, *coquatur*, & in succum *inspissetur*, apparebit dulcis illa partium unio: nam ita cohærent, ut nihil nisi puram & *insipidam aquam* evaporare permittant, manentibus simul partibus, in substantia quasi syrupi. Quin imo, ut expresse probem hanc unionem, cohæsiorem & mixtionem, per salis coctionem, & partium aquosarum abstractionem fieri, & augeri: experientia
- N. didici, *mustum ad syrupi consistentiam coctum*, licet cum *pristina* quantitate *aquæ* abstractione misceatur, & resolvatur, tamen *primo*, *in colore mire exaltatum* reperiri; ita ut jam *decies plus aquæ* in pristinum colorem *tingere* queat, quam antea habuerat: rufescit enim mirum in modum, quod signum evidens est, sola *coctione vineturam* in infinitum *exaltari* posse: *deinde*, hic syrupus, licet iusta *aquæ* quantitate dilutus sit, *vix*
16. *decimam partem* ita fermentat, quam antea, priusquam coqueretur: imo nulla arte amplius *ad fermentationem* duci potest, sed *debilis & male sapidus* potus manet: quod ex *coctione* contingit: qua partes raribiles & *fermentabiles*, fortius *densata* & constitutæ sunt, ut disuniri nequeant. Imo si commune *atramentum* inspisses, & rursus solvas, non verum amplius *atramentum* dabit; quod & in contrario cum rarefactione contingit. Nam si mensuram vini generosi sumas, ex eaque *spiritum* destilles, destillatum reaffundas, illico *mixtum vini deturbatum* erit, & extra naturalem saporem con-

stitutum, cujus causa, quod aliqua particulæ vini per destillationem plus justo sint rarefactæ, quam in natura alias in vino per fermentationem rarefactæ erant: quo plus ergo præfatum vini spiritum rectificabis, hoc magis rarefiet, & hoc minus citra præternaturalem saporem vino aut cuivis potui permiscere poterit, quin statim bibenti per contrarium saporem se prodatur. Partes enim nimium raræ, præ cæteris linguam & nasum N. feriunt, seque produnt. Quod fit, si vel minimum *spiritus ardentis* in magnam potus 18. copiam fundas; & certe quam grave & vix possibile est, rarefactum *vini ardentem spiritum* ita rursus *condensare*, ut potui sine præternaturali aut heterogeneo sapore admisceri queat; ita durum, & quasi impossibile est, ejusmodi *in-spissatos* & coctione condensatos *syruos* rursus ita rarefactione *animare*, ut pristino modo *fermentent*. Nam sicut spiritus ardens *rarefactione* peccat, quam vel unica *destillatione* accipit; & tot gradibus rursus densari debet, si ad statum naturalem redire debeat, quot per destillationem rarefactus est: ita substantia hæc cocta *condensatione* peccat, quam vel unica coctione accipit, & tot gradibus rursus rarefieri debet, si ad statum naturalem & *potentiam fermentabilem* redire debeat. Quod utrumque quam *difficile* in praxi, ne dicam *impossibile* sit, nemo credit, quam qui in praxi tentavit. Ego, insumpto toto anno in hoc studio, centum ducatos, imo ducentos, spondeo statim, & optima fide servaturus sponsonem, si quis unum vel alterum ex his duobus *propositis* me feliciter edocuerit, majoris enim est momenti, quam hoc loco scribere queam. Quæ si *Glauberus* N. considerasset, atque in praxi tentasset, quod ita sine fronte in *prosperitate Germaniæ*, de 19. *concentratione musti & cerevisiæ* scripsisset, quam parum scriptionis de hac re fecisset! quam ille tam levem facit, ut non erubescat, toti orbi imponere: cum ego eam *æque, ac ipsum lapidem Philosophicum* *difficilem* æstimem. Non tamen nego, vina plene fermentari posse, si modice & parum *concentrentur*; ut videmus in *vinis coctis*, vulgo *gefeuerten Weinen*, quæ tali operatione non modo *dulciora*, sed & *fortiora* redduntur. Sed redeamus ad *Fermentationem*; ubi ex relatis constat, materiam fermentabilem N. non nimis *spissam* & densam esse debere: hinc causa, quod *oleum non fermentet*, quod 20. tamen *purus & subtilis spiritus ardens est*, atque in nulla re a spiritu ardenti differt, quam quod spiritus ardens sit oleum rarefactum, & oleum sit spiritus ardens condensatus. *Fermentabile* tamen *oleum esse* ducimus, freti experientia, sed prævia præparatione; neque enim tam spissum est quam syrupus; & lane in *oleorum fermentatione* magnum quoddam *arcanum latet*, sicut & in effectu, nempe oleis fermentatis. Non enim modo *suavissimi & fortissimi* varii generis *potus levi pretio* inde parari possent; sed ex iisdem potibus, *spiritus ardentis* nempe *partes oleorum rarefactæ*, præparantur, valde *medicinales* penetrantes, grata & odorifera ac *cordiales*, ita ut non nisi a *Regibus, & principibus* sumi deberent. Quantam enim fragrantiam *spiritus ardens* habeat, qui ex *nucista, cinamomi* aut *macis oleo, rosmarino*, aliove *rarefacto & fermentato oleo* præparantur, dici nequit, quam qui gustavit, & olfecit. Cum inde *spirituum vitalium recreatio* illico sentiatur, effectu, in ægris, longe ab aquæ perlarum usu discrepante: eum tamen perlarum aqua longe hoc spiritu carior sit. Quantam enim quotannis copiam

- piam pretiosorum & destillatorum oleorum Hollandia nobis ex Indiis adfert, pretio non adeo magno; ita ut levi sumptu divitibus simul & pauperibus succurri posset, sed redeamus ad scopum. Cum & *nimia rarefactio* & *nimia condensatio* fermentationi N. obsit, facile colligi poterit, quæ eam promoveant, aut impediant. *Constringentia*
21. namque impediunt, ut videmus in oleo aut *sale tartari*, quod cuivis fermentationi etiam fortissimæ, *iusta quantitate* impositum, in momento *fermentationem sistit*: adstringit enim partes rarefactas & rarescibiles, ut postea in explicatione mediæ substantiæ fermentatorum explicabimus. Nimum *rarefacientia* quoque fermentationem impediunt, quod in *spiritu vini* videmus; qui, si *iusta quantitate* materiæ fermentanti addatur, illico eam *sistit*: Fermentum namque seu *partes crassiores fermentificantes*, nempe fæces, *attenuando præcipitat*, ut partes crassiores levibus adhærere nequeant:
- N. quibus separatis, *fermentum* cessare necessarium est. Nam cum fermentationis causa procatartica fermentum sit (vulgo *Gäst oder Hefel*) quod ex particulis *salinis*, & *sulphureis*, *unctuosis* nempe & *viscidis*, seu *terreis* & *aqueis* consistit; quæ temperie mixtæ, ita dispositæ sunt, ut facile salinæ eleventur, & acescant, seque saponis instar habeant, ut aquæ & cuivis liquido misceantur: itaque hoc fermentum maximam convenientiam cum musto, aut quacunque materia fermentabili habeat, eidemque miscetur. Primo omnium, cum *salinæ* partes in eo prævaleant, quæ attenuationi proximæ sunt, quæque ob admixtum liquorem fermentabilem magis diluuntur, eadem *acescere* incipiunt, atque ita principium fermentationi faciunt; facile colligi potest, omne quicquid hanc *acescentiam* prohibet, fermentationem quoque impedire, & quod eam promovet, eandem quoque promovere. Nemo autem miretur, me
23. *acescentiam* pro *principio*, *vehiculo*, & *effectu* quoque fermentationis statuere. Cum, ut infra capite de saporibus demonstrabitur, *rarefactio* sit *causa acescentiæ*. Nam id *acre* est, quod summe *rarum* est; ut in *spiritu vini*, *salis*, *nitri*, aliisque videmus, qui *destillati*, *corrosivi* sunt, ante destillationem *non item*. Ipsa *communis aqua multoties destillata*, & rarefacta ita *corrosiva* redditur, ut metalla solvat. Cum ergo in *musto*, seu quacunque materia *fermentabili*, *duplices* sint *particulæ*; aliæ *unctuosæ*, *viscidæ* &
24. *sulphureæ*, aliæ vero *salinæ* & *aqueæ*: necessario ex cursu naturæ universali levia præ gravibus in altum tendent, nempe particulæ *sulphureæ* tanquam *ignæ* naturæ; præ *aqueis* & *salinis*, elevabuntur, & rarefient. Non intelligendo tamen, quasi statim in *principio* prorsus *sola* rarefiant; ita ut nullæ salinæ eas concomitentur; sed quod *potior pars* ex sulphureis constet: nam nisi salinæ modica quantitate sulphureis miscerentur, cum eisque rarefierent, *nullum* potus fermentatus *saporem* haberet. Cujus contrarium experientia docet; nam quamprimum fermentanda fermentant, *grato acore* sapere incipiunt (vulgo *Bützeln*) & in ipso *spiritu vini*, seu quocunque ardente, nul-
- N. lus sapor aut *pungens* vis esset, nisi partes *salinæ* id facerent: istæ enim separatæ per
25. artem a spiritu vini, cum *insipidum* relinquunt, licet flagrantem, & *inflammabilis* naturæ, ut antea. Quod mirum in expertis videri posset; sed hi sciunt, *ex limo* & *carbonibus calidissimum spiritum* præparari posse, prorsus *insipidum*; qui, si *iusta proportione*

aceti spiritu, seu *sale aceti* miscetur, illico in naturalem *spiritum ardentem* degenerat. Et sane hoc experimentum non adeo flocci faciendum; nam inde ratio peti potest, unde *ardens sulphur in spiritu vini* oritur; nempe ex *terra*, præsertim *limo*. Cæterum, quæ hæcenus quidam de *Mercurio vini* fabulati sunt, ea de *partibus salinis* intelli- N.
genda, quæ ardentem spiritum concomitantur, eundemque *pungentem* reddunt; nam 26.
hæc *non flagent*, licet cum spiritu conjunctæ, cum eodem deflagrent; quod etiam in *sulphure communi* contingere, infra capite de *instabilitate*, demonstrabimus. Id enim totum deflagrat, cum interim ejusdem analysis Chymica doceat, vix in eo *trigesimam* partem inflammabilem, reliquum *sal acidum* esse, ut *spiritus sulphuris* docet. Magna ergo vis in hisce partibus *salinis, sulphureas* concomitantibus, est; pro quarum varietate & quantitate, tota quoque *vini*, & cujuslibet fermentati potus substantia, & qualitas differt. Nam cum parum eleventur, aut paucæ sunt, potus erit *insipidus*, licet *sul- N.*
phureis turgeat; sin vero *sulphureæ salinis* amictæ sint, justa proportione, tum tales po- 27.
tus vocantur *lüssig, ærei, resolventes, incidentes*: cum contrarii *stumni, muti* vocentur; eo quod corpora *calesciant*, neque resolvant, aut expellant. Econtra, cum multo *sale volatili* abundant, *lüssige*, vina resolventia, aperientia, & diuretica, vocantur. Sin vero partes *salinæ* nimium *abundent*, sulphureisque dominantur, tum *acida* vina progenerantur, quæ brevi in *acetum* abeunt: quod de quovis potu intelligendum, sed de *acetificatione* postea. Jam ulterius progrediamur, & fermentationem prosequamur, in qua *quatuor motus* observare licet. *Primo* enim cum fermentatio N.
incipit, partes *subtiliores* resolvuntur; nam cum in tali rarefactione & resolutione, 28.
quasi partium sulphurearum, & salinarum *disjunctio* sit, sequitur ex eadem nova *reactio*, ex reactione *mixtio*, & in utraque subtilium corpusculorum violenta *repercussio* & *emanatio*. Unde in fermentatione, in statu *incipienti, potentissimæ copiosæ, subtiles N.*
atomi evaporant, *Potentissimæ* voco, quod homines inde *suffocari*, experientia 29.
constet; *copiosæ* autem sunt, quo fortiores sunt potus, qui fermentant, nam quo plures spiritus habent, hoc fortiores sunt: *subtiles* vero esse dixi, quod nulla arte in corpus reduci queant, ut experientia docet. Applicavimus enim maximo dolio, musto *fermentante* repleto, *alembicum*, cujus rostro refrigeratorium accommodavimus, ut spiritus tales caperentur, seque in liquorem resolverent; sed *nihil ærum* est, cum multo subtiliores sint, *nec salinæ nec sulphureæ* naturæ, sed ex utriusque reactione aliquod emanans *tertium*: quod quidam *spiritus sylvestres*, Helmontius *Gas* vocabat. Cujus simile videmus, cum *oleo tartari corrosivos spiritus* jungimus; cum enim invicem sibilum faciunt, *subtilis* quidam *spiritus* ex reactione prodit. Exemplum postea in animalibus & subterraneis dabimus. Hic ergo subtilis vapor durat, quousque fer- N.
mentatio persistit; quæ est potus crassioris digesti & concocti, *successiva resolutio de* 30.
puncto ad punctum, de atomo ad atomum; causata *per rarefactionem*, quæ ex *interno calore fermenti* oritur. Nam omnes *bullulæ* in fermentatione a fundo *ad superficiem*, N.
ex fermento procedunt, ut autopsia docet. Hæc ergo *bullulæ æræ* eum ad *superficiem* deveniunt, cum *ambiente ære* conjunguntur, cui secum *avectos subtilissimos spi-* 31.
ritus

- N. ritus communicant, de quibus hæcenus egimus. *Secundus* fermentationis effectus
32. constituit *subtiliores* fermentati partes, quæ etiamnum potui *inherent*, quæque bibentes *ebrios* reddunt; & quas diximus uno nomine, *spiritum ardentem*, vocari: licet ex duplici particularum genere constet, *sulphureis* nempe & *salinis*, ut jam dictum est. His ergo *subtilioribus* partibus evaporatis, omnis potus *vappescit*, & vappa in *situm* mutatur; ut postea in *acetificatione* dicemus: manentibus vero eis & copiosis existentibus, potus valde *fortis* redditur. *Tertia* fermentati substantia est, prorsus *nova*,
33. quam pauci hæcenus observarunt, nempe *mater* præcedentis duplicati *spiritus*. Ut vero hanc clare explicemus; lectori, quemlibet potum fermentatum, inprimis *vinum generosum* & *defecatum*, vetus nempe, ob oculos ponemus, in quo *tres substantias diversas* esse demonstrabimus; sola tamen *raritate, densitate, & coctione* diversas: nam quoad *duplicem* substantiam, *sulphuream* nempe & *salinam*, seu *terream* & *aqueam*, unum sunt: hoc ut accurate ad oculum demonstremus, sequenti *experimento* opus
- N. est. *Recipe* vini generosi, quantum libet; destilla inde more solito *spiritum*, quem re-
34. distilla, & a parte serva; reliquum in cucurbita ad *syrupi* consistentiam inspissa, & præcedenti *spiritu* vini præcipita: illico *tartarus* separabitur omnis albissimus: & *spiritus* vini *colore* rubicundissimo tingetur; quem a tartaro vel per decantationem, vel per filtrationem *separa*, & in cucurbita rursus destilla ad *syrupi* consistentiam: habebis *spiritum* vini; deinde in cucurbita *syrupum subacidum*, & a parte, ut antea dixi, *tartarum*. Ita *tres* ex vino *diversas substantias* accipies. De *spiritus vini* natura, jam in præcedentibus dictum, hoc loco eum vocabimus substantiam *summam* seu *volatilem Mercurialem* vini; *syrupum* vero vini nominabimus substantiam *mediam*, seu *improprie sulphuream* vini: & *tartarum* vocabimus substantiam *insimam*, seu, a fixitate, *salinam* vini. *Primo* autem examinabimus, unde hæc tres substantiæ oriuntur; deinde docebimus earum affinitatem & qualitatem. Ut primum membrum aggrediamur, certum est, has omnes tres substantias per *fermentationem* causari; nam in *musto*, ante fermentationem, nulla talis substantia, quomodocunque etiam mustum tractetur, destilletur, & præparetur, reperitur: cum omnes tres substantiæ *in uno* raritatis & densitatis *gradu* consistent, atque permixtæ sint. Unde cum violento igne mustum tractatur, totum *comburitur*, in *spiritum acidum* redigitur, *non ardentem*; *oleum fetidum*: paucissimas *feces* relinquens. Cum vero *fermentatum* est, præfatas *tres diversas* substantias exhibet; quarum *prima subtilissima*, & volatilissima, ultima *crassissima*, & fixissima existit, ut in Tartaro videmus. Etsi autem in musto tantum una, in fermentatione & violenta destillatione, tres diversæ substantiæ appareant; tamen neque una, neque plures aut diversæ sunt substantiæ, sed omnes *ex una radice bifida* procedunt, ut jam demonstrabimus. Sciendum ergo est, ut in capite de vegetatione egimus, statim in principio vegetationis, succum ex terra, tanquam alimentum a planta atrahi; quod alimentum cum in naturam alendi aut aliti transmutari debeat, omnimode ejusdem naturæ, certo respectu esse debet, alioquin ut heterogeneum rejicere-
- N. tur. Diximus autem, crasin seu esse vegetabilium consistere ex *terra, & aqua*; juxta
36. fun-

fundamenta primæ mixtionis: seu ex terra *crassa & tenui*, juxta nostram doctrinam: seu ut trite, cum modernis Chymicis, loquar, ex *sulphure & sale*, id est, *unctuositate & humiditate*. Cujus proinde naturæ *alimentum* terræ esse debet, atque etiam est, ut sectione secunda capite de fontium origine docuimus; nempe substantiæ *sulphureæ & salinæ*: sed *saponata mixtionis*, & proinde *nitrosæ*, ut se aquæ, tanquam medio miscenti, miscere queat. *Crassioris* autem est qualitatis hæc hermaphroditica substantia, N. ac proinde *acris & acida*, aut *amara*; ad quod multum etiam facit, quod *urina & simo*, 37. aliisque *nitrosis putrefactis* agros nostros, ob alimenti defectum, *simare* soleamus. Cum e contra, ob solis potentiam, *in Indiis, omnis terræ succus dulcis* sit, & *sulphureus*; ita ut & *gramen destillatum spiritum ardentem* præbeat: & quæcunque *acida Europæa*, terræ isti implantantur, *dulces* tamen *fructus* proferunt. Sed redeamus ad *acidum* patriæ nostræ succum; qui primo ab Indico differt, quod ob defectum *Solis, in terra* N. non melius digeratur; deinde quod in ipsa *vite* aut *planta* attractus, ab ambiente aëre, 38. & solis cohibitione, quoque non sufficienter *præparetur*. Manifestum enim est, defectu solis, *acidum* vinum generari; substantia namque terræ attracta, coqui, digeri & alterari nequit: de qua cohibitione, & suavi inspissatione ac influentia, superius in capite de vegetatione fusius egimus. Succus ergo terræ attractus, in ipsa vite aut planta, *gradatim* digeritur; & quidem ab *ultimo* gradu crassitiei ad *medium* & ex *medio* ad *summum*; ita ut quædam partes *sulphureæ & salinæ, grossæ & crassæ* maneant, quæ deinde Tartarum exhibent: aliæ ex tartaro eleuantur, & *mediæ* fiunt, unde nostra substantia *media* vini: & ex hac aliæ eleuantur, in substantiam summam & *spirituosam*. Sed omnes hæc substantiæ ita permixtæ sunt, *astrali quodam glutine*, ut ab aëre N. non resolvi possint; *cuticula* munitæ, qua rupta, & per prælum materia commixta, 39. *aëri* liber in eam ingressus datur, quæ proinde *fermentare* incipit: non aliter, quam *apes in favo*, cum mel in cellulas ponunt, ea postea obducunt, & præ aëre muniunt. Sed ut ad historiam veniamus, censemus istam plantam feliciter in sua vegetatione procedere, in qua *grossa* substantia multum in *mediam*, & media multum in *supremam* N. euecta, & digesta est; hinc *fortissima* ista vina, quæ *spirituosiora* sunt, *parum grossæ &* 40. *mediæ* substantiæ habent: semper tamen aliquid de ea servant, sic volente creatore, ut una substantia, altera involveretur. *Spirituosa* enim substantia, *odorem & calorem*; media *colorem & saporem*; ultima *hypostasim* præbet, cui præcedentes duæ inhaerent. Et hoc in omnibus plantis inuenimus, nempe *tres substantias*; & sane media, de qua N. potior sermo, quasi *sanguis* plantæ est, paucis hæcenus notus. Hæc media substantia, 41. extracta nobis exhibet; & in *purgantibus, in illa sola vis* purgatrix consistit. Si jam nostri medicastri, exemplo & experimento a nobis citato, *faces & tartarum torminosum*, ac ut postea docebimus, *acescentem* & acescentiæ causam, ex hac substantia media præcipitent; & iusta quantitate cum *suprema* jungerent: quam suave, tenue, subtile, incorruptibile, mixtum, colore, odore & sapore, vegetabilis sui crasin immortaliter præsentans, haberent: imo, quam multa alia arcana in hac substantia media inuenirent? quin imo, si id in liquoribus *facile acescentibus* observaretur, levi negotio

- N. insignes & persistentes potus, ex quavis re *acescibili* præparare possemus. Sed ne in
42. ambages veniamus, prout nobis in *putrefactionis* descriptione accidit; recurramus ad nostræ *substantiæ mediæ* affinitatem cum *substantiâ summâ*, quæ inde ortæ est. Nam si hanc mediâ substantiam consideres, *sulphurea* est & *salina*; sulphurea, quia tota in igne *ardet*, ut lardum, & consumitur; *salina* est, quia in quovis liquore *resolvitur*, quem suavissimo colore, & grato acido sapore tingit: potum exhibens *laxativum* & *diureticum*, omnibus *acidulis*, quod ventriculum *confortet*, & non destruat, palmam præripiens: Viatoribus in calidis Regionibus magnum donum esset, cum *extracti* aut *Syrupi* forma secum vehere, & quæcumque aquam, imo alios dulces potus, subacidos reddere possent: non per modum corrosionis, ut per spiritum Vitrioli: sed *vinoso* acore (*Weinsauere*.) Nam inter *acores* differentia est, ut postea de *acetificatione* docebimus. Possent etiam *ægri*, quibus vinum prohibitum est, ob spirituosam summam substantiam, hac *mediâ* uti; quæ fere idem quod vinum præstat, nisi quod non calefaciat, sed *stim* sedet, & *ventriculum* confortet. Rursus ergo discite, *quam pauca sint*, quæ *Medicum* nobilitare queant, ut *Helmontius* in alio sensu ait. Cæterum hæc substantia *mediâ*, *saponatâ* quoque, seu si mavis *vitriolatâ* naturæ existit;
43. nam & *pinguis* est, & *salina*: in omni liquore sese *solvit*, & tamen *ardet*: Ex flagrantia *pinguedinem*, & sulphureitatem observa. Unde pars ardens in *summâ* substantia, nempe *spiritus vini* provenit: ex *salina* vero *acor* ille venit, & elevatur, qui in *spiritu ardenti* est, eumque concomitatur, ut in præcedentibus diximus, & inferius de *acetificatione* ulterius agemus. Manifestum ergo signum est, hanc substantiam *mediâ* ejusdem naturæ cum *summâ* esse, nisi quod *summâ* magis digesta, & ex hac *mediâ exaltata* sit. Magna proinde affinitas inter *spiritum vini* & hanc *mediâ* substantiam est, quæ illico in *spiritu vini* *solvitur*, eumque mirum in
- N. modum *confortat*. Paucis, experimento demonstrare possemus, ex hac *mediâ* sub-
44. *stantiâ* verum *vini spiritum* præparari posse; quod sane experimentum non parvi momenti est, cum multi potus ideo debiles sint, quod multum de substantia hac *mediâ*, parum de *summâ* contineant, ob solis defectum. Si jam hæc substantia quoque arte elevari possit, facile ex quovis vino fortissimum faceremus. Sed de his postea, cum de saccharo acturi erimus. Prout diximus, hanc substantiam *mediâ*, natura & arte in *summâ* elevari; ita pars ejus quoque in *infimâ* mutatur. Nam si eam multoties in aqua *solvas*, *inspisses*, ac cum spiritu vini *precipites*, semper de novo *tartarum* invenies: donec *tota* hæc *mediâ* substantia, omnis, in *tartarum* conversa sit. Quod mirum non erit, si consideres ipsam *tartari* mixturam; quæ ex *terra* aliqua *calcis*, & hac *mediâ* substantia consistit, ut experientia docet. Nam
- N. si *salt tartari* vino confundas, reactionem animadvertes, & vinum omnem saporem per-
46. det, ita ut aqua videatur; substantia enim *mediâ*, quæ vino inest, & unde vinum saporem habet, a sale tartari rursus attrahitur, quia forti ignitione hanc substantiam *mediâ* perdidit: & jam fortissimo magnetismo (ex fundamentis, sectione de mixtione *dati*,) repetit, attrahitque ex alieno, quod de proprio perdidit. Hinc in momen-

to, si recte processeris, in *naturalem tartarum* convertetur, & fundum petet; qui super carbones projectus naturalis tartarus est, & spiritum rursus exhibet, ac oleum in destillatione, ut antea. Quod manifestum signum est, totam tartari formam in hac substantia media consistere. Nec mirum; nam si eam per se destilles, oleum & spiritum, spiritui & oleo tartari per omnia similem, inuenies. Quod vero terram tartari attinet, quam vulgares Chymici *salem* tartari vocant, hanc speciem calces vivæ esse dico, aquæ tenaciter adhærentem, seu juxta meam doctrinam, *terram fluidam, analogam* ei, quam sectione tertia capite secundo descripsi, *vitrescibilem*, quod praxis demonstrat. Nam si arenam & sal tartari anatrice misceas, & retortæ imponas, fortissimo igne destillando per 12. horas, aquam elementalem accipies prorsus inspidam; & in retorta clarum, pellucidum, & perfectum vitrum inuenies. Quod experimentum docet, *salem Tartari ex aqua, & terra fluida vitrescibili* constare. Si quoque sulphur commune cum sale Tartari liquefacias, & aqua forti præcipites, hanc siccam terram præ oculis videbis; quam quidam decepti, *sulphur fixum* appellabant, ut *Glauberus* fecit: sed a sale tartari procedere, residua aqua fortis docet, in quam sal tartari redire debueret, si non præcipitaretur. Evidentius tamen experimentum datur, si sal tartari ad sufficientiam cum spiritu salis misceas; nam facto sibilo, terra alba decedit, *fixissima*; quam nemo, ut opinor, a spiritu salis procedere statuet. Sed propiora præ manibus sunt. Si metalla cum sale tartari diu in liquefactione stent, postea elixentur, inuenies in metallo calcem, & in fundo quoque lixivii, terram adstringentem; reliquum lixivium inspissa, & cum novo metallo liquefac: vix ter hunc laborem repetes, & omne sil tartari in terram abit. Idem ea terra præstat, quæ defectu humiditatis in nullum *salem* mutari potest, & quæ proinde in calcinatione Tartari sicca remanet, & terra mortua seu caput mortuum tartari vocari solet. Hæc enim terra omne id præstat, quod sal tartari, imo potentius: nam in liquefactione metallis miscetur, ea in albedinem tingens: & arenæ conjuncta, in vitrum mutatur. Hujus quoque terræ manifestatio, in ultima resolutione vini in elementa apparet; ut infra, paragrapho de situ, & mucore docebimus. Verum, cum de salis tartari anatomia, libro secundo sub speciali titulo acturi simus; hoc loco ulteriora omittemus, & ad discursum revertemur. Ubi experimentum, quod de sale tartari & præcipitatione vini dedimus, non adeo levi pede prætereundum est. Demonstrandum enim etiamnum incumbit, ut scrupulosioribus satisfaciamus, hanc reactionem, & novam mixtionem ex substantia media, & non ex summa procedere; ac proinde saporem vini, magna ex parte in substantia media latere. Quod facile evincere poterimus. Si enim tale præcipitatum liquidum destillemus, spiritum vini accipiemus; quod contingere non posset, si is reactionem passus esset. Deinde, ut rem evidentius demonstremus, sumatur substantia media pura, & a reliquis separata, modica tamen aqua diluta, & misceatur oleo vel sale tartari; fiet idem sibilus, eadem præcipitatio, omnisque acor substantiæ mediæ evanescet: quod expresse demonstrat, & saporem vini in substantia media latitare, & substantiam mediam mixtum tartari ingredi. Deinde, si sal tartari partes spirituosas præcipitaret, id quoque

in *aceto* contingeret, quod eodem modo *sale tartari* perfusum sibilat, & reactionem patitur, sed *acrimoniam* prorsus non amittit. Cujus ratio est, quod *aciditas* aceti, non modo in *substantia media*; sed in *sâle volatili* nimium rarefacto, prout postea sub *acetificatione* dicemus, nempe in *substantia summa* consistat: in quem *salem volatilem*, ob summam raritatem, tam parum *sal tartari* agit, aut agere potest, quam in ipsum *spiritum vini*, cum a summe raris ad summe densa, ex hypothesi sectionis de mixtione, non detur adio. *Acidum* ergo *acetum* manere necessum est; nam *sal tartari* in *spiritum aceti* non agit, si etiamnum sit in mixto aceti; licet *terra tartari* id faciat, eumque

- N. in *urina spiritum* ex tempore mutet: ut postea sub *acetificatione* docebimus. Sed
53. omissis his aliisque, ne prolixi, & lectori tædio simus; videmus hanc *substantiam mediam* etiam naturaliter in *tartarum*, in *vasis Vinariis* mutari. Cum enim ea, quæ externo aëre occlusa fiat; internus *vini spiritus* & calor se ipsum digerere incipit: unde hæc *substantia media* gradatim *incrassatur*, & in *tartarum*, parietibus *vasis* adhærentem, mutatur. Quin imo ipse *vini spiritus*, tanquam *substantia summa* vini, *figitur*, & ut ita
54. loquar, *oleificatur*, atque quasi in *substantiam mediam* mutatur; unde talia *vina viscida, lenta*, & ob *salis acidi* ac *sulphuris volatilis fixationem*, *tenacia* fiunt, vulgo *zæbe Wein*. Cui malo, *acido sulphuris communis*, sive in *fumi* sive in *liquoris* forma applicato, remedium. *Salem* enim *acidum vini fortificat* & auget. Contrarium vero huic actioni accidit, si *lento calori* & *aëri aperto*, *vasa* exponantur, & relinquuntur. Ita enim non *fixatio* sed *volatilisatio* partium vini, præcipue *exaltatio partium salinarum* accidit, & vinum, *acetificatur*, omnesque *vini substantiæ in summum* tendunt, ut postea de *acetificatione* demonstrabimus. Cæterum sæpius memorata præcipitatio *substantiæ mediæ* vini, præter præcedentem demonstrationem, etiam suos & alios usus habet. Nam cum in *subiectis* & *locis* quamplurimis, *Sol* tardius operetur, ita ut *substantiæ mediæ* multum relinquat; quæ cum non facile ob *digestionem* suam *fermentabilis* sit, non modo *potum debilem*, & facile *acescibilem*, sed & *viscidum ac gravem* (vulgo *mollicht*) reddit: unde *ingratus, rancidus sapor* oritur. Huic malo ut remedeantur, aliqui pro *secretis* habent, ejusmodi *potus*, præsertim ex *melle*, cum *sale tartari*, vel *alcali* præcipitare; atque ita partem *substantiæ mediæ*, in *tartarum* mutare, qui ob *gravitatem* decedit, facile deinde *separabilis*; quæ enim *graviora* sunt, *subsidunt*, nec a partibus *subtilioribus* resolvuntur: quod in *vino* & *vini spiritu* videmus, quæ *tartarum* non solvunt, quod *indigestus nimis* sit; qui proinde etiam *aqua communi* non solvitur, nisi tepida, *terrens* enim nimis est, ut in *calcinatione* ejus videmus. Qui ergo *tartarum* *subtilem* desiderant, & *volatilem*, *substantiam mediam* sumant, & utrumque habebunt, nisi sponte errare, & *subtilia impossibilia*, & *contradictoria* quærere ipsis placeat. Æqui vero rerum æstimatores, omne in hac *substantia mediâ* invenient, & abundantius in *summa*, quam alii in *infima* quærunt. *Spiritum* enim *vini*, & *mediam substantiam* ejus, ut & *ultimam*, ex *duplici terra* constare, juxta suam *proportionem*, *crassiori* & *subtiliori*, *experientia* demonstrat; si nempe in *ultimum* resolvantur, quorum *finis* sicut *principium terra* est: licet *medium*, ob *variâ mixtionem*, *rarefactionem*, &

densa-

densationem, varium sit, variisque sub larvis *terræ, aquæ, gummi, sulphuris, salis, olei, urina* vagetur. Et quoniam omnes ejusmodi externas figuras, ut spero, breviter quidem, sed sufficienter attigimus, exceptis postremis duabus, paucis quoque, ne nihil intermittamus, quod Lectori curioso inservire posset, eas explicabimus. Inprimis N. quomodo *spiritus vini in oleum* abeat; quod separatione seu condensatione partium 58. salinarum facile accidere potest. Cum, ut experientia id videmus, in *rectificatione spiritus vini*, semper *oleum* aliquod remaneat. Nam dum partes *subtiliores* destillatione evaporant, & per alembicum, ac refrigeratorium resolvuntur; interea partes reliquæ residuæ lente digeruntur, atque in *olei* formam veniunt. Sic enim *oleum vini* paratur, N. etiam sola *spiritus vini digestionem cum aqua*; nam hoc axioma esto: sicut *apertus calor* 59. a principio ad finem usque, in extremo gradu *rarefacit*; ut postea sub *acetificatione* & *situ* demonstrabimus: ita *occlusus* calor modice *digerit*, & partes raras *figit*, ac a fine ad principium ducit: quod egregio experimento docere possemus, si consultum foret, dignis pariter ac indignis communicare, cum peccatum sit, panem canibus objicere. *Urinificatio* ex substantia *media* potuum & liquorum omniumque vescibulum N. rerum fit; nos in *vino* manebimus, quod bibitum, in corpore partes spirituosiores ex 60.halat, in sanguinem & cerebrum mittit, fixas vero & *tartareas* per excrementa alvi fecernit; nam tartarum per alvum *laxare*, ejusdem cæmor, qui tartarus purificatus est, docet. Substantia vero *media* in sanguinem & nutrimentum mutatur. Videmus enim, si *nitrosa*, aut *acidâ* nimis sit, sanguinem statim ea affici. Hæc ergo substantia, cum purior ejus pars, *crassior* & *oleosior* nempe, ad sanguinem vadat, leviolem, & demptis partibus sulphureis, tenuiorem ac *saliosior* ad urinam mittit; quæ proinde copioso *sale volatili* turget, quem processum experientia monstrat. Nam si substantiam N. *mediam* cujusdam subjecti vescibilis aut bibilis, per se ex retorta destilles, *oleum facti-* 61. *dum* accipies, sanguinis oleo omnimode analogum; *spiritus* vero excepto empyreumate, *spiritui urinae* analogus est, imo omnes ejus vires præstat: atque *levi manipulatione*, in formalem *urinae spiritum* mutari potest: quod etiam de spiritu *aceti, tartari*, aliisque dici potest. Sed quoniam hoc modo plane extra spartam vagaremur, recurrendum erit ad *Fermentationis* historiam; in qua, cum partes raribiles rarefactæ sint, & ita totus liquor attenuatus existat, heterogeneæ naturali *gravitate* separantur. Nam N. prout in capite de animalium generatione diximus, *partium* accrescibilem *gravitatem* 62. & quantitatem, proximam causam accretionis & mixtionis, ac *formationis* esse; ita inveniunt gravitas, heterogeneitatis & separationis causa existit. Hinc potu, per N. rarefactionem ad naturalem statum, & temperiem raritatis & densitatis deducto, quæ 63. medio inter densitatem & raritatem gradu consistit (nam *extreme densus* liquor, *multum*; *extreme rarum*, *acetum* est) hoc inquam liquore attenuato, partes heterogeneæ, si leviores sint, ut plumæ, folia, tela aranearum aliaque, superficiem liquoris peunt, si graviores. ad fundum tendunt: & hinc *sedimentum seu feces*, quas, tanquam superfluas & crassiores, natura dejecit; utpote, quæ jam in attenuato liquore non amplius persistere queunt, sed *propria gravitate* subsidunt: *Musti* species, non sufficienter

- ter rarefacti, nec ut rarefieri queat, sufficienter excocti; in ea tamen omne invenies, quicquid in potu *fermentato* erit: nam copiosus inest *spiritus vini*; multum *salis*, unde facile *acescit*: plurimum substantiæ *potulenta*, si exprimatur: etiam substantia *media* latet in *potulenta*: magnam *tartari*, sed plurimam *terra* copiam invenies, unde
- N. *sal alcali* paratur. Hoc ergo sedimentum, provida mater *natura vino dedit*, ut si ex
64. fermentatione multa corpuscula evaporent, per sedimentum resarciantur; unde hoc sedimentum tanquam mater, *nutrix*, aut lac *vini*, vel cujusvis potus est: hinc primis temporibus non statim abstrahendum, alias *vina* facile, nisi fortia sint, degenerant (vulgo *abfallen*.) Tandem vero abstrahitur; ne non otiosa hæc mater, *acescentiam*
- N. causet, ad quam propter *salis* & substantiæ *media* copiam, natura sua inclinatur. Atque
65. ita simplici graphide *Fermentationem* descripsimus, quatenus instituto nostro convenit; neque enim specialiter hæc & similia pertrahere animus est, nisi in quantum cognitioni & meliori explicationi, pro *subterraneis* inserviant: possemus alias ingens volumen de sola fermentatione perscribere: & licet, ut dictum est, præsentibus, non totam de fermentatione doctrinam proponere animus sit, tamen speramus, nos hisce paucis multa, rara & abstrusa circa fermentationis materiam tradidisse, quæ alias in nullis libris inveniantur, licet expresse de fermentatione scriptis: prout hujus veritatem Lector facile intelliget, si alios auctores de fermentatione legerit, & cum hisce meis combinaverit. Præmissis ergo de fermentatione præcedentibus fundamentis,
- N. aliqua exempla superstruemus, ut eo clarius illustremus, quæ hæcenus rudi & simplici
66. penicillo & graphide delineavimus. Ante omnia vero *saccharum* ob oculos venit, quod *mustum siccatum* & condensatum dici posset; in quo suavissimus & *balsaminus terræ succus* ostenditur; qui postquam in cannas e terra humida attractus, ab ambiente aëre coctus, digestus, & inspissatus, tandem recisis cannis, succus per molendinam exprimitur, & inspissatur; quod inspissatum denuo solvitur, ac coagulatur: funditurque in formam pyramidalem, obductam luto, quod substantiam liquidiorum sacchari attrahit, ut reliqua siccor, & durior evadat, *Liquidum autem extractum saccharum*,
- N. *syrupum* vocant; & revera substantia sacchari *media* est, seu succus terræ, a natura non
68. sufficienter coctus, & exaltatus: quæ proinde non adeo salutaris est, nam qui nimium ea fruitur, dysenteria laborat. Huic mediæ liquorosæ substantiæ non ab similibus, in ipso saccharo etiamnum latitat; quod sequens sacchari anatomia demonstrabit, quam jam aggrediemur. Saccharum mustum vocavimus densatum, idque non immerito;
- N. nam in omnibus musto simile est, si ante fermentationem destilles. *Spiritum, cartarum urinosum, & oleum fatidum* accipies; ut ex musto. Sin vero *libram* unam, *sex*
69. *vel octo* libris *aquæ* misceas addendo cochleare unum *recentis fermenti cerevisiæ*, misceasque, & *lento calori* exponas; paucis horis *fermentare* incipiet, magna violentia,
- N. & *Gas* emissionem, ubi *fumi* communis odor apparebit: qui in *siccatione* sacchari se immiscuit: & vase *nonnihil* vacuo sed clauso, si per quatuor septimanas fermentare sinas
70. (nam diu fermentat, ob spirituosarum partium copiam) *fortissimum* potum accipies, *vino Hispanico* non ab similem: in quo *omnes vini naturalis fermentati* partes reperiuntur.

untur. Nam si eum destilles, fortissimum *vini spiritum ardentem* accipies; postmodum si residuam materiam, juxta antecedens experimentum, ad consistentiam, lento igne destillaveris, *aquam inspidam* invenies; & in cucurbita liquorem, *syrupum*, seu substantiam *medianam*: hanc *spiritu ardenti* proprio resolve, & præcipitabitur naturalis *tartarus*. Solutum *filtra*, & spiritum denuo abstrahe, quem serva: in cucurbita vero liquorem invenies substantiæ mediæ vini per omnia similem, nisi quod non ita *acidus*, sed *dulcisacidus*, gratissimi saporis, sit. Sin vero totam fermentantem materiam continuo calori exponas, seu communia addas, quæ vino addi solent, in *acetificatione*; intra breve tempus *fortissimum acetum* impetrabis, naturali *aceto vini* per omnia simile, prævalens tamen in *vulneribus atque ambustis*; ita ut *saccharum fermentatum* optimo jure *vinum* vocari possit, cum in potum degeneret, vino per omnia similem, imo fortio-
 N.
 71.
 N.
 72.
 N.
 73.

riorem. Viderint ergo Medici, quid *syrupis* suis efficiant in fermentatione sanguinis; *ubi ignem igni* addunt. Hoc quoque notandum est, potum hunc *saccharinum saluberrimum* esse, & diureticum; ad vesicæ exulcerationem, internaque vulnera, cum *balsamina* sit naturæ, quod de saccharo non fermentato dici nequit, cum alias eadem ratio *musti* esset, quam quæ *vini*, cujus tamen qualitates contrariæ sunt. quotidiana experientia teste. Hoc ideo dico, quod sciam, imperitos quosdam asinos, licet protomedicos, hunc *saccharinum potum* eo nomine apud plebem & ægros contemnere, cum tamen prorsus, quod de *inviscidatione (Schleimen)* hujus potus dicunt, suis *syrupis* conveniat; qui ex saccharo non fermentato constant, & proinde plus *obstruunt*, quam fermentati: & si *calorem* hujus potus intrinsecum objiciant, responde- eundem suis *syrupis* tribui, qui non raro ita in ægris fermentant, ob copiosam propo-
 N.
 73.

tionem, ut cadavera postea cum spuma intumescant, ut experientia id vidimus. Deinde hæc *dulcia bilem* augent, *sitim* provocant, *appetitum* demunt, *ventriculorum* prosternunt, *viscera* obstruunt; cum econtra *saccharum fermentatum*, & *spiritu suo ardenti*, in morbis *calidis*, per abstractionem *liberatum*, paucis, substantiæ *mediæ* sacchari *subacida*, gratissimi saporis sit, *bilem* imminuat, *sitim* sufficienter *sedat*, *appetitum* *provocat*, *ventriculorum* *conservet* *viscera* *referat*, *alvum* *laxet*, *urinam*, *sudorem* *ciat*. Denique, prout in nulla re Medici apud ægros male magis audiunt, quam ob inelegantem potum: ita vel hoc solo nomine suavissimi & salutaris potus, se Medicus commendare possit, & deberet, si magis ægro quam pharmacopelæ & Marsupio consulere vellet. Dicitur non potest, quam suavis potus fiat, si substantiæ hæc *mediæ sacchari* cum *vini mediæ* substantiæ, ad placitum misceatur. Deinde, præter *usum* medicum, alius quoque *civilis* est; possem enim, si vellem, viatoribus modum monstrare, quo *siccum potum* secum ducere possent, nulli, & etiam *fortissimo* & *carissimo* cedentem: sive ad formam vini sive cerevisiæ: quem paucis tempore in liquiditatem, habita *aqua dulci* quacunque, reducere possent. Magnum solamen pro istis, qui in calidis regionibus, & exoticis versantur; ubi plerumque prima morborum causa, ex inconsueto & pravo *potu* provenit. Inprimis *nautis* hoc artificium prodesset, qui in quacunque Insula vel loco, modo aquam
 Y
 dulcem

- N. dulcem habeant, vinum vel cereviſiam præparare poſſent. Sed redeamus ad ſcopum,
74. licet multa prætereamus æconomica, & utilia, quæ ex fermentatione oriuntur; quæ tamen ad *cognitionem* fermentationis ejuſque naturæ neceſſaria ſunt, non omittemus. Eſſi quoque ex profeſſo de hac materia non ſcribamus, non poſſumus tamen non publico bono infervire; in materia præſertim nobis notiffima, nam aliquos annos circa fermentationis praxin inſuſimus, ut accurate omnia ob oculos venirent. Non enim ex *Angelo Sala* aliſque compileribus ſcribimus: Hoc ergo circa fermentationem ſacchari omniumque liquorum fermentatorum notandum eſt, eam, ubi media ex parte (vel etiam a principio) abſoluta eſt, facillime *ſiſti poſſe*, vel fortiter *agitando*, vel quod
- N. feliciter ſuccedit, *novam materiam* addendo. Ut ſi *ſaccharo* fermentanti pulveriſatum
75. *ſaccharum* injicias, uno impetu ſtatim reactionem animadvertes cum magna ſpuma; qua finita ruruſus impone, donec reactio ceſſet, tum confunde: & illico omnis fermentatio ceſſabit, ita, quod omni adhibita diligentia *nunquam amplius in fermentationem* deducere poterim. Ratio namque eſt, quod partes *ſpirituofæ*, inprimis *ſalina* rarefactæ, in *novum* admixtum ſaccharum agant, *novumque mixtum*, poros interim ſuos denſando, conſtituant, *oxymelli* non abſimile: & tantum per tranſennam de *Saccharo*.
- N. Jam a vegetabilibus ad *animalia* procedemus. Primo ad *mel*, quod ſpecies *mannæ*,
76. ſeu *roris floridi* eſt, ab apibus collectus, & *digeſtus*, hinc facile ſeparabilis; nam in *fermentatione* generale axioma eſt, quo ſubjecta magis *dulcia*, *pinguia* & *ſale* denſo prædita ſunt, hoc magis fermentabilia. Econtra, quo magis *acida*, *ſalina* & *tenuia* ſunt,
- N. hoc plus ad *aciditatem* tendunt, ut in *ſaccharo* & *ſale communi* videmus; quorum prius facile *fermentat*, poſterius ad *aceſcentiam* facit. *Mel* ergo, cum valde dulce &
- N. pingue ſit, facile fermentat; ſed multum ſubſtantię *mediæ* habet, quæ ad *finem fermentare* nequit; hæc ergo abſtrahenda, ita, ut primo *mel* aliquoties coquatur, & *deſpumetur*, quo *ſylveſtres ſpiritus* partim evaporent: deinde addita juſta humiditate, fermentatur, & ſuperfluitas ſubſtantię *mediæ* præcipitatur, poſſemque hoc loco, uno verbo, Mellariis ſecretum aperire, quo *fortiſſimum* & *ſuaviſſimum* tenuem potum ex melle parare poſſent, ſine ingrato ſapore, *vino Hispanico* non cedentem. Sed abſolvamus
- N. *mellis* naturam, quæ varia eſt, pro qualitate roris, quem apes ſugunt. Deinde pro
79. diverſitate apum. Hinc *mel domeſticum* & *ſylveſtre*. Ac mirum, quod in *frigidis* locis, ut *Polonia* & *Moscovia*, apes, ros & *mel*, fortiores & magis digeſtæ qualitatis ſint, quam in Germania, aut alibi. Nam *mel* apud nos multum *ſubſtantię mediæ* habet, parum *ſpirituofæ*; hinc debiles potus ex melle ſiunt: cum econtra Hydromellia *Polonica*, præſertim *Lituanica*, in *fortitudine* nulli vino cedant. In *Indiis* non animadverti dari apes; ſi tamen dentur, utique generoſum *mel* producent: ſed vereor, ne magnus calor rorem exſiccet, unde apes nullum alimentum haberent. Jam a materia quaſi hermaphroditica, nempe *melle*, quod intermedium inter animalia & vegetabilia eſt, utriusque naturæ & ope productum, ad *animalia* progrediamur. Potum ex
- N. 80. *carnibus* Tartaros ac Scythas facere, hiftoriæ perhibent, ſed non fermentabunt, niſi quæ adduntur, ut *Oryza* & ſimilia; ac hoc modo *ſanguinem ſiccatum* fermentavimus,

addendo ei *saccharum* & aquam, sed potius *sacchari* fermentatio, quam *sanguinis* vocanda erit (quod etiam intelligendum est de his, qui dicunt, se *vina antiqua rursus ad fermentationem ducere posse*, quod impossibile est; nam potus *semel fermentatus rursus fermentari* nequit, nec aliter nisi *in additis* fermentat) licet sanguis in *saccharum* reagat, ex qua reactione *plures partes* in saccharo fermentant, quam si per se fermentaret: quod notandum est, fermentationem nempe per reagentia promoveri, præsertim si *farinam triticeam* addas, *fortissime* enim inde fermentat. Sed redeamus ad scopum, **N.** *sanguis* in homine se habet ut *substantia media*, non satis digesta; sperma & semen ut **81.** *summa* & *spirituosa*: *bilis* vero, succus pancreaticus, ipse quoque *Chylus* his tinctus, ut *infima*. Ex his facile colligi poterit, quæ partes in homine magis fermentabiles sint, & quæ actu, ut praxis docet, fermentari possint. Possimus enim hoc loco mi- **N.** *rabilem* quandam naturæ operationem, & praxin scribere, quæ nobis circa hanc ma- **82.** *teriam* contigit; sed propter juniores tacemus, licet multum lucis afferret, in exponenda seminis potestate. Transibimus ergo a *fermentatione* naturalium ad eorundem *præternaturalem*, nempe *Febrium fermentationem*; & quoniam de his *Willis* accurate scripsit, nihil ex eo repetemus, sed nostra tantum addemus: quæ quidem a communi Medicorum quorundam sententia differunt, quod nos parum curamus, freti praxi. In *ventriculo*, nec contrarius sum etiam intestinis, colligitur longo tempore **N.** *saburra* quædam ex partibus *oleosis, unctuosiss, pinguibus, salinis* tamen; præsertim ex **83.** *cibus* nimium viscidis, aut calidis, ut fortibus vinis, cibus nimium conditis, præsertim viscidis, & copiose ingestis: hæc *saburra* quasi mustum in vite coquitur, digeritur, & cohibetur, ita ut hæc substantia multa *sulphure & sale* turgeat: viscida & crassa, proinde difficulter resolubilis, & multo minus permeabilis. Cum ergo ad justam molem pervenit, & continuante calore indies magis & magis siccatur, ac quasi torretur; valde in calore, licet digesto ac fixo augetur, ac proinde *attractiva*, ac *humiditatis appe-* **N.** *tens* fit, quam magna quantitate *attrahit*: attractam *internus calor* sequitur, qui tan- **84.** *tam humiditatis* quantitatem superare *intendit*: hinc ab omnibus membris eo se colligit, unde reliquarum partium tali calore jam privatarum *frigus*, ex frigore *horror*, ex horrore *concussio*. Dum hæc in *externis* partibus aguntur, & hæc *agent, internæ* interim *calent*; nempe loco, quo actio hæc primaria contingit. *Humiditas* enim, ad fermentum febrile *diluendum confluens*, calefit ac *attenuatur* ob calorem simul affluentem; unde aptior redditur, *saburram* hanc ex parte solvendi, quantum nempe in se recipere potest. Et dum ita tingitur, ac corpusculis febrilis fermenti imbutur, jam ob assistentem *extrinsecum* calorem, *internus* quoque corpusculorum hujus *saburra* calor excitatur; ita ut particulae jam attenuatae *fermentare* incipiant: quod brevi contingere potest, ut in *sacchari* fermentatione videmus, quod horæ spatio fermentare incipit. Tam diu ergo durat hujus *febrilis* materiae *resolutio*; quam diu horror & frigus persistunt; nam cum *fermentare* incipiunt, calor, qui affluxerat, desistit (quod jam humiditas ab admixtis particulis per se incalescat) & redit ad membra: quem calefacta & fermentantibus particulis imbuta humiditas sequitur,

- tur, unde magnus *fervor*, & ex fervore calor, qui tantum durat, quousque fermentatio absolvatur. Cæterum in febrili fermentatione *tria tempora* notanda sunt, & tres effectus; primo quidem observatur tempus affluentis humiditatis; quod juxta quantitatem & pertinacitatem digestæ saburræ, & fermenti febrilis proportionatur. Hinc interdum uno *quolibet* die, interdum *altero*, interdum *tertio*, *sufficienter* affluit; etiam pro qualitate diætæ, præsertim potus. Nam quæ rarefaciunt, ut *vina*, citius materiam resolvunt, & potentius; hinc paroxysmi augentur, tardantur, vel anticipantur: *Tardantur*, si parum & tarde humiditas affluat; *anticipantur*, si nimium. Quodlibet autem tempus affluxus humiditatis, imbibitionis, & resolutionis saburræ, ejusdemque fermentationis, & consequentis horrois ac calor, *paroxysmus* vocatur: *periodus* autem vel *crisis* est, cum aliquot paroxysmis tale fermentum febrile totaliter resolvitur, & præfato modo excutitur: Quod interdum *una vice* & paroxysmo contingit ob materiæ *pauca* quantitatem, ut in ephemeris; interdum *septem*, interdum *20.* paroxysmis: interdum, si materia contumax sit, ut in *quartana*, toto anno vix absolvitur. Hæc omnia vero contingunt, & variant, pro materiæ febrilis *quantitate* & *qualitate*; juxta eam enim diversi quoque effectus oriuntur. Hinc febres *frigida*, seu *spuria* calidæ, seu exquisitæ, putridæ seu malignæ. De *frigidis* hæcenus locuti fuimus; quæ contingunt, cum materia seu fermentum febrile nimis *viscidum* & *crassum* est, multamque proinde humiditatem requirit, ut resolvatur: ex cujus copioso affluxu, calor quoque affluxus & hinc frigus sequitur. *Calidæ* vero febres sunt, cum materia non adeo lenta & viscida ac insolubilis, sed raribilior est; hinc enim solabilior, minorisque humiditatis indigens, quam proinde extrinsecus calor non ita forriter sequitur & affluit, sed insensibiliter tantum id facit. Frigidarum ergo & calidarum febrium differentia, in *materiæ subtilitate* tantum consistit; nam nullus est horror febrilis, quem non calor sequatur: nec ullus est calor, quem non lentus, licet insensibilis horror præcedat. Cum nihil *fermentare* queat, quod non sit solutum; nec quid solvatur, nisi solvens accedat. Quæ hæcenus de febribus diximus, de *intermittentibus* intelligenda sunt.
- Intermittentes* voco, non quod materia & causa febris intermittat: sed quod lateat; sicut cum principio preparatur, digeritur & coquitur, ut superius dixi: deinde successivis paroxysmis, & aggressionibus, materia diluitur, & dissipatur. Cum enim humiditas affluit, non sentitur, donec sufficienter affluxa sit; & id tempus, per quod non sentitur, *intermissio* dicitur. Non ratione actionis, sed respectu nostri sensus. Potest tamen, licet quidam paroxysmi præcesserint, materia febrilis *sopiri*, ut ad tempus irresoluta persistat, neque humiditas ad eam resolvendam affluat: sed tale remedium *periculosum* est, & tantum cura palliativa vocatur. Hinc quæ in febribus *superflua* relinquuntur, *recidivas* facere solent. Proinde hæc methodus non admittenda, nisi in corporibus summe debilibus; ubi vires sufferendis paroxysmis defunt, alias febres intermittentes *ex fundamento curandæ* sunt: nempe materiæ febrilis *resolutione*, *discussione*, & resolutæ, sive per vomitum, si materia in ventriculo sive per alvum, si in intestinis, *eductione*. Quæ in

xi nostra, Deo sint laudes, ultra centum personas unius anni quadrantis tempore re-
stituimus; ita ut sponfionem facere audeamus, inprimis benedictione divina adjuti, &
nullo notabili errore ab ægro commissio, præsentique pernicioso symptomate, nos *tri-
um paroxysmorum* intervallo quamcunq; febrem *intermittentem* curatuos: non
empirice, sed *ex fundamento: discussa & expulsa materia*, per loca debita, sine violen-
tia: ita ut etiam gravidis propinaverimus, & plane idem medicamentum videtur esse,
quod Kergerus lib. de ferment. describit sect. 3. c. 3. ubi ait; *Ego ab anno 1649. in hunc N.*
diem, per integros 14. annos, ultra mille febricitantes, sine vena sectione, sine purgatione 91.
sine sudoriferis, sine diuretis sine alterantibus, sine corroborantibus, sine topicis, & si quid
præterea, unico fere medicamento curavi: non considerando, an febris sit intermittens,
an continua, an quotidiana, an tertiana, an quartana, nec expectata coctione, nec habito
respectu sexus, ne puerperis quidem exceptis, ætatis, anni, temporis, vel aliarum circum-
stantiarum, & quidem paucorum dierum spatio, sine recidiva, vel aliquo notabili incom-
modo, nisi ubi æger ipse, per incontinentiam de novo paroxysmos provocaverit, hinc ve-
rum esse cognovi, quod Helmontius ait de tempor. n. 53. p. m. 509 nusquam esse crisis, ubi
Medicus artis suæ gnarus, morbum ante crisis expectationem sustulit. Hactenus Ker-
gerus, cum cujus medicamine nostrum prorsus consentit, nisi quod per *evacuationem N.*
& resolutionem operetur; cum Kergerus suum *præcipitatione* agere dicat: quod 92.
durum videtur, nisi in terminis ludat, *præcipitare* enim denotat unum ab altero separa-
re, quod in tali fermento febrili non contingere potest; si enim adhuc obstruatum &
spissum sit, in se optime mixtum est, nullæque partes in eo separari poterunt per præci-
pitationem: quemadmodum nec in ullo alio fermento contingere poterit. Exem-
pli gratia, sume *sapam musti* aut *cerevisiæ*, nullis præcipitantibus etiam fortissimis præ-
cipitationem facere poteris; sin vero addita aqua attenuetur, & fermentet, partes
quædam terræ præcipitabuntur per se: sed interim *fermentatio* non impieditur,
quin potius tali præcipitatione accelerabitur, partibus hoc modo tenuioribus redditis.
Ante omnia ergo fermenti febrilis *resolutio* requiritur, & resoluti *evacuatio*. In-
terim non nego, *alterationem* posse fieri per reagentia, tam in fermento spisso
quam tenui; sed *reactio* vocanda erit & *alteratio*, non *præcipitatio*. Nam si
sapam musti vel ipsum *mustum*, oleo tartari perfundas, nunquam amplius fermenta-
bit; & vinum fortissime fermentans, si oleo tartari misceatur, illico a fermentatione
cessabit: quod etiam *salx viva* facit. Sed hæc non sunt *præcipitantia*, verum alte-
rantia vocanda; quæ ex *condensatione* veniunt, ex fundamento appetentiæ siccæ & hu-
midi: & sic in *anorexia, dyspepsia, nidorosa, & acida*, item in *pica, mægisteria, corallia,*
margaritas, testacea, inprimis terram sigillatam, multum facere experientia docet: quod
talia *calcis naturam habeant*, atque adstringant. Sic pulvis *Crollii & Cornacii*, quem
posteriorem ipse Kergerus citat, eadem ex causa alterant; ubi notandum est, *Ker-*
gerum huic pulveri *Cornacii*, præter vim purgantem etiam *præcipitantem* tribue-
re, quod manifeste falsum est: cum nihil, quod præcipitet, purgare queat,
alioquin spiritus vini purgaret, aut aqua communis, quæ omnium
optime præcipitant. Et licet ex reactione rarefactorum & densorum
que-

quoque præcipitationes fiant; ut cum *aqua fortis oleo tartari* præcipitatur: tamen talis præcipitatio non nisi per accidens oleo tartari tribuenda est, & aquæ forti: quod rarefacta aqua fortis, densas olei tartari partes arripiat, sibi que uniat, & graves heterogeneas soluti metalli, subsidere relinquat: quod etiam de cupro intelligendum est, quo argentum præcipitatur, ex causis prædictis, & prorsus non ex natura cupri, nam illa nullam vim intrinsecam præcipitatricem habet. Si quoque præfatus *Cornachii* pulvis præcipitaret, aut ut Kergeri verbis utar, post *purgationem præcipitationem* relinquat; is tamen purgandi modus præposterus, & noxius esset: nullarum enim nisi *crassarum* partium præcipitationem post se relinquere potest, evacuatis tenuioribus, unde reliquas crassiores, & minus evacuabiles fieri necessum, & contra methodum medendi est. Deinde ipsa *Cornachii* pulveris ingredientia, præter *purgantia, alterantia* sunt, & non *præcipitantia*; in termino ergo erratum esse confido, si alias vera sunt, quæ author scribit: de cujus veritate nos tamen non dubitamus, cum nobis simplex quædam aquæ compositio, absque ulla destillatione, pauci sumptus, & fere nullius saporis, nota sit, quæ *citra purgationem & vomitum*, tantum per insensibilem *alterationem* omnis generis febres curat, insuper in *scorbuto, hectica* ac *internis inflammationibus*, etiam *podagricis insultibus*, divinum medicamen existit. Utimur plerumque præmissis *incidenti* præfato medicamine. *Alterari ergo & temperari*, ac extra fermentationis statum, materiam febrilem collocari posse, omnimodo statuimus; præsertim si in *primis viis* adhuc hæreat, unde in ipso horrore quoque propinamus, ubi notabiliter alterat, nam

93. nullus calor isto paroxysmo sequetur. Si vero portio quædam materiæ febrilis jam *fermentata* & in sanguinem evecta sit, tardius utique operatio succedit, nullumque melius auxilium, quam, ut *que in fluxu sunt, naturæ permittantur*, ut in isto tempore & paroxysmo calor per se finiri permittatur, & natura *postea levi sudore* adjuvetur: quo

95. substantiam spirituosiore febrilem, fermentatione in sanguinem evectam, expellere queat. Quare *sudatio* magis in hoc statu arridet, quam *phlebotomia*; hæc enim, nisi plethora adsit, non admittenda videtur, cum totus sanguis qualitate calida & biliosa a fermento febrili infectus sit, quem proinde omnem extrahere deberes. Deinde quod

96. tales Phlebotomistæ *lufftmachen* vocant, prorsus obest, cum fermentationem promoveat; sanguis enim tenuior, & paucior factus, fermentationi liberiore locum concedit: quod in vasis videmus repletis & clausis, quæ nihil fermentant, cum si aperiantur, fortissime fermentare incipiunt. Super hæc *frequens phlebotomia* vitales spiritus exhaurit; qui tamen requirerentur ad materiæ crudæ coctionem: hinc sanguis crudus, & totius naturæ debilitatio, quare tales phlebotomistæ & vires, & sanguinem & pecuniam exhauriunt. Retulit Jovialis quidam Medicus, notus mihi, se tempore militiæ Germanicæ, Francofurti ad Mœnum, ad Colonellum quendam vocatum esse, cui venæ missionem suadebat; peracta venæ sectione, Colonellus Medico 12. Chirurgo 6. imperiales dabat: post aliquot dies agebat Chirurgo Medicus, propter bonam solutionem denuo Colonello venam mittendam esse, licet non necessarium erat, missa ergo vena, solvebat Doctori 6. & Chirurgo 3. tertium tentata est vena, & solvit Doctori 3.

Chirurgo r. ita ut miser ob suam gratitudinem non modo ter sanguinem, sed etiam 3r. Imperiales perdere coactus fuerit. Ex quibus nequitia nebulonum constat. Plerique tamen ex incscitia faciunt: sicut *Galli & Itali*, quorum univēsa medicina in venæ sectione, & ptisanæ decocto consistit; quorum prius sanguinem, posterius ventriculū crudum reddit. In simplici tertiana, vidi cuidam Illustrissimo Comiti, a Gallo Medico *trigesies* tentatam venam, ita ut *sanguis luteus* appareret, ægerque *per sex annos debilitatus* fuerit. Ultimo, quo frequentius & fortius vena in febribus tentatur, hoc fortius *fermentum* febrile in vasa sanguinis *attrahitur*, isque inquinatur; quod in *Podagra* manifeste videmus, in qua, cum humor ad pedes fluxit, si vena mittatur, magno periculo in sanguinem retrahitur: prout exemplum a peritissimo Medico allegare possem, qui in hoc passu phlebotomia abutens, Comitem N. quendam fere necasset. Longè felicior *sudatio* procedit; per illam enim vitiosi vapores, sanguini communicati, per febrilem fermentationem, evaporant, & reliquus sanguis digeritur, ac confortatur. Non tamen sudorifera in ipso calore exhibenda; ne noxium illud Gas, quod in ipso aëtu fermentationis exsurgit, ut postea dicemus, ad caput pellatur, ac ratio lædatur: cum per se interdum ita forte sit, ut hoc faciat. Unde quidam febricitantes, calor tempore ratione læduntur. Deinde etiam non quævis sudorifera profunt; nam quæ *subtilia* sunt & *calida*, ut *Theriaca*, aliaque potius N. obfunt, quam profunt; quia sanguinem nimium rarefaciunt, & calefaciunt: si enim 98. quis cuoque sanus homo in dies Theriaca uteretur, & sudaret, vel modicum se calefaceret, ebullitionem sanguinis pateretur. Cujus experientiam vidimus in homine, qui exinde *pustulas hepaticas* in facie accepit, ac si lue gallica laborasset. Sola ergo hoc loco, nempe in febribus, ubi nulla *putredo aut malignitas* est, sudorifera profunt, quæ *modice adstringunt*, & quæ *reactionem* causant; sic intelligendo, ut particule acres sanguinis & fermenti in medicinam agant, *deserveantque* (*sich zu tode fressen*) Nam ita reliquæ sanguinis partes serosæ & transpirabiles fiunt, secumque *spirituosas fermenti* partes expellunt, & avehunt. Talis ergo sudor salutaris est, & causatur per *Antimonium diaphoreticum, corallia, testacea, magistevia*; imprimis *oculos cancri, & cornu ustum cervi*. Nemo vero miretur, hæc fixa sudorem ciere, cum ad sanguinem usque N. ea non evehi certissimum, interim tamen compertum sit, ea cito sudorem & copiose 99. provocare; cujus hæc ratio est, cum similes fixæ & attrahentes calces, diaphoreticæ (de quarum præparatione libro secundo agemus) in ventriculū veniunt, illico *reactionem* cum Chylo faciunt, cujus partes aciores adstringunt, secumque per alvum vehunt: reliquæ vero Chyli partes superstites, prioribus liberatis, tenuiores fiunt, & subtiliores, unde cum in sanguinem veniunt, & mutantur; facilius transpirant, reliquumque sanguinem refrigerant: & hoc modo sudor per accidens pellitur, sanguisque refrigeratur, substantia chyli tenui existente. Hinc crassi refrigerantes *syrupi* prorsus non conveniunt; cum econtra *serum lactis*, licet quoque valde corruptibile sit, melius conducat: nam & *sudorem pellit*, & vi incisoria saburram febrium *resolvit*, N. *abstergitque*. Valde autem eo vigilandum est, ut sanguis modice *refrigeretur*; par- 100. tes

tes spirituosæ heterogenæ *expellantur*, & superfluites adstringantur, ac *alterentur*. Nam cum ob rarefactos fermentationis spiritus, valde sanguis rarefiat, ac incalasciat, facile, ni mature resistatur, ex intermittenti *continua*, ex frigida *calida* fieri potest; quæ deinde dempto fermento in *insimis viis*, novum sibi fontem & laticem in *sanguine*

N. ponit. Nam, cum ob perpetuum & præternaturalem talem calorem sanguis quasi **101.** torreatur, & siccetur, facile corrumpi, & cum quasi ambusta in venis deponat, illæque talibus obstruantur, *putrescere* potest; quin imo sanguis tali extraordinario calore, humido suo privatus, flaccere, ac *Hæticæ* principia struere, & Marasmm ponere incipit. Qui omnes morbi, tanquam symptomata, ex *calore* provenire possunt, qui ex febribus, earumque fermentatione prodit. Et quoniam de febribus *malignis & putridis*, antecedenti capite de *putrefactione*, egimus; hoc loco tantum adhuc confide-

N. rabimus, quando febris continuæ calidæ non tanquam symptomata, sed ut morbi per **102.** se oriantur: & sciendum est, eas quoque ex *fermento* febrili procedere; sed non ita indigesto, ac viscido, verum magis subtili & raribili: unde uno paroxysmo & periodo, modica humiditate sensim resolvitur, & resolutum continuo sanguini miscetur. Cujus proinde periodus tamdiu durat, quousque materia febrilis absorpta sit. Periculosior autem est febris *continua* intermittente; cum ob varia symptomata, quæ ex perpetuo calore oriri possunt, tum ob continuitatem, propter quam ægro nullæ vires permittuntur, nec tempus pro medicamentis. *Alterantibus* ergo utendum, donec febris *typus* muretur; & tum procedendum, ut in *intermittentibus*: ubi citata nostra aqua magni momenti est. Sed quoniam instituti nostri non est, medicinam scribere, recurrendum erit ad materiam, seu ad nostrum scopum. Ex hac febrili fermentatione quatuor colligenda, quæ vegetabilium fermentationi conveniunt, &

N. analogæ sunt, nempe effectus. Nam in omnibus talibus febrilibus fermentationibus, **103.** subtiles quædam atomi insensibiliter, quamprimum calor aggreditur, ejiciuntur (prout id etiam in fermentatione vegetabili contingit) quæ in venenatis & malignis morbis non solum ægrum extra rationem agunt, sed & penetrantia sua circumstantes inficiunt; & si magis digestæ nec tam subtiles sint, ut ab extremitate corporis aufugere queant, in eadem *parotides, bubones, & anthraces* causant; ut in *peste* videmus, multotiesque in febribus *petechialibus* animadverti, ubi in ejusmodi tumoribus nulla *materia* erat, nisi spongiosa, *lardi instar*, in quibus maligni tales vapores colligebantur. Et hæc subtiles atomi analogiam cum *Gas* vegetabilium habent; substantia *spirituosior* autem, quæ *spiritui vini* analogæ est, in *sanguine* latet, quo partes febriles fermentatæ tendunt: substantia media in sanguine quoque est, & sub partibus ambustis comprehenditur, quam natura varia crisi expellere conatur: tandem in *urina & secessu* crassiores partes deponuntur, atque ita fermentatio febrilis absolvitur. Cæterum antequam & nos eam finiamus, hoc adhuc adjicere libet, quod fermentationis modi quoad raritatem differant. Nam vinum cum fermentat, *bullulas* ejicit *mediocres*; *saccharum minores*: *cerevisia* majores: *sanguis* spumofus fit, & oblongas bullulas ejicit, tenuissimas tamen, & vix visibiles: quod forte in causa fuit, quod aliqui microscopiis uten-

res, has strias viderint, quas pro *vermibus* pronunciarunt. Sed jam ordo vocat, ut a N. vegetabili & animali fermentatione ad *mineralem* progrediamur; cujus causa, ante-104. cedentia omnia de fermentatione, præmisimus. *Mineralia* autem *improprie* fermentare dicuntur; cum, ob partes valde homogeneas, vix in diversas substantias discerpi, & ex propria natura alterari queant. Cum tamen per addita rarefiunt, hanc rarefactionem *improprie* fermentationem vocabimus, quia in multis, & quidem principalibus punctis, cum vera & proprie dicta fermentatione convenit. Per addita vero di- N. ximus, quæ *subtilia* & *miscibilia* esse debent, cum metalla & mineralia crassa sint; do-105. nec ergo *subtilia* addita & *crassa* metalla invicem agunt, & hæc de sua crassitie ad *medium* statum raritatis, & illæ de sua raritate ad medium statum densitatis deveniunt, ac miscentur: *solutio*, *actio* & *reactio* exoritur, *fermentationi* vegetabili non absimilis. Nam & poros ac *bullas* infinitas ejicit, & metalla de puncto ad punctum solvuntur, *novumque mixtum* & *decompositum* faciunt, alterius & *tertia* cujusdam naturæ. Contingit autem hæc actio & solutio ex fundamentis, quæ supra posuimus; nempe ex *appetentia vari* & *densi*, item *humidi* & *sicci*. Ex quibus fundamentis omnes causæ & rationes *corrosivarum solutionum* & *mixtureum* derivari ac explicari possunt. Nam N. ut a *spiritu nitri* incipiamus, vel ab *aqua forti*, quæ duo parum inter se discrepant; cer-106. tum est, *nitrum* & *vitriolum* in naturali densa sua forma nunquam argentum solvere, quicquid etiam *Glauberus* dicat. Cum vero *destillata* ac rarefacta sint, atque in poris suis *dilatata*, illico magna vi metalla solvunt. *Sola* ergo horum subjectorum *raritas* in causa est. *Sola* inquam; nam cum *spiritus nitri* destillatur, si *nitrum purum* sit, ex *libra nitri libram spiritus* accipies, nullo capite mortuo relicto: quod in *aquæ fortis* præparatione quoque contingit; ubi tantum *aquæ fortis* accipies, quantum *nitri* addidisti, nec de *vitriolo* quicquid amittes. Liquorositas vero & *humiditas* destillati, ex partibus *aqueis* venit, antea in subjecto ob densitatem *congelatis*, & nunc, ob raritatem *liquefactis*, ac in *fluidam* formam redactis: quod nemo miretur, cum *siccissima* subjecta, si *igne* rarefiant, *fluida* reddantur; ut capite sequenti de liquefactione demonstrabimus, quo hæc materia spectat, & pertractabitur. Subjectis ergo talibus rarefactis, repetitaque destillatione, ut rarefactione exaltatis (*exaltatis* dico destillatione, non *rectificatione*; sola enim *frequenti destillatione* liquores in *toto* ita *corrosivi* redduntur, etiam *communis aqua*, ut vix in vase detineri queant: si enim per *rectificationem* tantum in corrosione auferentur, sequeretur, id a *qualitatibus* interni temperamenti, & non a rarefactione procedere) si metalla addantur, statim in continuo, præsertim in calore, ob pororum dilatationem, solvi incipient: & in hac solutione varii *colores* & *sapores* ac odo- N. res exsurgent. Colores quidem variant, pro solventis & solvendi raritate & densita-107. te; nam *cuprum* in *aqua forti* *caruleo*, in *spiritu salis viridi*, in *spiritu urinae cyaneo* colore tingitur: imo, si solutioni per *spiritum urinae factæ*, *sufficientem spiritum salis* affundas, on nis color *delebitur*, & aqua *albescet*. *Aquæ* instar: refuso *spiritu urinae*, pristinum colorem nanciscetur. Ita *sapores* variant; nam *cuprum amarum*, *plumbum* in solutione *dulcem* saporem præbet. Sed *eadem* metalla in *diversis* menstruis soluta;

soluta; in sapore *mutant*; quod & de odore intelligendum est, ut supra dictum in antecedentibus sectionibus. Ipsius quoque *raritatis* & *densitatis* variatio in causa est, quod aliqua metalla *in his*, alia *in aliis* solventibus solvantur; quædam in *aqua forti seu spiritu nitri*, & non in *spiritu salis*, ut *argentum*; quædam in *spiritu salis* & non in *aqua forti*, ut *aurum*: quædam in *utroque* ut *cuprum* resolvantur. Diversa namque *gravitas, densitas* & *raritas*, diversa opposita querit, & unum subiectum magis rareferi potest quam alterum. Hæ quidem communes opinioniones authorum sunt circa solutionem corrosivam metallorum, quæ suo respectu bonæ sunt; aliæ tamen latent, longe occultiores.

N. Inest nempe ejusmodi solventibus quædam vis, & *seminalis mineralis* potestas, quæ cum metallis maximum *magnetismum* & similitudinem habet, unde fortiter ea *appetit*. Ut paucis verbis magnum secretum, & praxin supra totum hunc librum aperiam, dico in *nitro, sale communi, & calce viva*, seu quacunque *terra aut lapide* ei analoga, *vera omnium subterraneorum, tam simplicium quam decompositorum, principia latere*; & proinde nihil in metalla, sive in via liquida, sive in sicca, agere, quod non ex his fontibus profluat. Nam *urinam, acetum, vitriolum, alumen, sulphur*, ex *sale* procedere, inferius monstrabimus. Prædicta ergo *tria principia*, in

N. 109. metalla, *sola* agere, experientia demonstrat. Nam quæcunque *subiecta* & *solventia* indicabis, quæ in metalla agunt, facili negotio, ad præfatas *tres classes* reducere poteris, prout in sequenti sectione clarius demonstrabitur. *Solutio* ergo corrosiva, non nuda, & inutilis solutio *partium* est; sed *naturalis* ex parte, & solutis *primordiales* qualitates imprimens. Nam in *nitro sulphur tingens* esse; & *solo sale communi* metalla in verum *currentem Mercurium* mutari: & *calcem vivam* metalla *radicitus* in fluxu corrigere, meliorare, & alterare: *clarissimis, & infallibilibus* experimentis in sequentibus demonstrabimus: præsertim libro secundo, sub cujusvis subiecti anatomia, ita ut

N. 110. de veritate dictorum dubitare nefas sit. Hæc propterea est vera & genuina *solutionis* ratio, quod *aurum spiritum salis & urinosum* (quæ ex *sale communi* proveniunt) amet; nam & *Mercurium* communem amat, & in *sale communi* id ipsum est (nempe *terra tertia fluidificans*, de qua sectione tertia capite quarto) quod metalla in *Mercurium* redigit: & propter quod aurum communem *Mercurium* appetit. *Argentum, nitrum* amat; quod in *nitro sulphur* seu *terra secunda* sit (de qua loco supra citato) qua argentum ad perfectionem auri indiget; hinc fit, ut *singulis solutionibus* argenti in *spiritu nitri*, semper non nihil *auri* inveniatur. Quare argentum eadem ratione *nitrum* quam *aurum* appetit. *Cuprum* seu *Venus, adultera & amatoria* vocatur; quod & *nitrum & salem* amet, ab utroque solvatur, cum interne utriusque indigeat: & sic de cæteris. Ac sicut in secundo libro, capite primo, de *calce viva & sale tartari ac terra olei vitrioli* demonstrabimus, ea nempe omnia ex uno fundamento terræ *vitricabilis* procedere, & analoga esse; ita neminem latet, in magnis officinis liquefactoriis (*Schmelzbürtten*) *calcem vivam* tanquam *panaceam* esse, qua liquefacienda corrigunt: quod experientia demonstrat, magnam vim & sympathiam *calci & metallis* inesse, si *simul* calcinentur, aut *liquefiant*, prout inferius libro secundo multis raris experimen-

tis demonstrabitur. Bene enim Ripley dixit, *omnis spiritus figitur calcibus sui generis, hoc bene animadverso fructum referes.* Quod vero prædicta subiecta, & solventia corrosiva, solutis novas qualitates imprimant, ex calcibus apparet. Nam ex *calce auri*, si *sale tartari* præcipitatur, fit aurum *fulminans*; ex *argento*, si *sale communi* præcipitatur, fit luna *cornua* & *valde volatilis*: aliter procedit, si spiritu *vitrioli* præcipites; aliter si spiritu *urinae*: aliter si *cupro*; aliter si *per se* aquam fortem *abstrahas*, nam *nitrum argenteum foliatum* accipies, in *extremo gradu diureticum*. Quinimo luna in *aqua forti soluta* & in *calcem præcipitata*, non amplius in aqua forti solvitur, nisi prius in corpus reducatur. Manifestum etiam est, *calces graviore*s reddi; & sic de cæteris. *Spiritus salis plumbo* unitur, & *crystallos* prorsus *volatiles* facit; sed *spiritus aceti plumbum* in oleum reducit: & *spiritus salis Martem* solvit, ex eoque *vitriolum* præparat, ex quo *rubrum* & *stipticum oleum* paratur. Taceo de *Mercurio*, qui variis spiritibus præcipitatur; deprehenditurque de natura solventis, semper *fortiter* quasdam particulas secum *detinere*. Ut videmus, cum *Mercurium sublimatum* in aqua fontana solvimus, & *oleo tartari* præcipitamus; illico *rubicundissimum* præcipitatum accipimus, qui sic-
 catus, nullius saporis est: & in igne evaporans, *calcem vivam* albissimam relinquit, quam ex *sale tartari* sumsisse certum est. Nam aliter procedit, si *sale communi* præcipitetur. Possem varia experimenta adducere, quibus convincitur, metalla tales *calces* in solutione arripere, quas etiam in *cinericio*, *antimonio*, & omnibus probis, in *maximo igne* secum servant; si pravis hominibus ansam decipiendi dare velim. Ex his ergo omnibus hoc inferre libet, nihil in metalla agere nisi *interna similitudine*, & appetentia sicci & humidii intrinseci, ut supra docuimus. Nam corpora *humidiora, calidiora* solventia, & *calidiora, humida* requirunt; ut in solutione *auri, argenti* & *ferri* ad oculum videmus. Non ergo ex sola *raritate* solutio corrosiva procedit; cum multa rara fieri queant, quæ tamen metalla non solvant: & licet *spiritus vini, terebinthini*, variaque *olea* in metalla agant, tamen non raritas aut densitas sola in causa est, potius *latitans* & *rarefactum sal* id operabitur. Convenit ergo & in hoc *metallica fermentatio* cum animali & vegetabili; quod non sola rarefactione, sed etiam *intrinseca* qualitate & *sympathica actione* fermentet. Nam sicut sine aëre, nec vegetabile fermentare; nec aër, etiam aqua, ad fermentationem agere posset, nisi in illis occulta quædam harmonia & similitudo cum partibus fermentabilibus latitaret: (quapropter ob horum diversitatem, in variis locis, unus ideinque potus, tum ob aëris tum ob aquæ diversitatem *aliter*, tardius, citius, fortius, aut debilius fermentat; quod etiam in fermentatione *febrili* animalium contingit, ubi quilibet locus diversa symptomata inducit:) ita in *mineralium* fermentatione, non sola rarefactio, sed rarefacientium *interna* & *seminalis* sympathica vis, cum metallis operatur. Quod vero metalla, in tali corrosiva solutione & fermentatione, non magis alterentur, atque in constitutionibus *primordialibus* & *seminalibus* patiantur; sed in pristina corpora non alterata reduci possint: ratio est, quod solventia, quibus utimur, & subiecta, ex quibus solventia parantur, parum centralis & seminalis essentia contineant. Quæ tanquam multis *siliquis* & involucris involuta,
 N. 111.
 N. 112.
 N. 113.
 N. 114.
 N. 115.
 N. 116.
 Z 2

involuta, donec liberetur, ob paucitatem suam parum agere potest. In tota enim *libra nitri, vel salis, vix drachma* est, quod reliquum aqueum sub congelatione tenet; & hæc *drachma* nec dum pura esse potest, vix *unum vel duograna* veræ *essentie* possidens. Quid mirum ergo, si tam visibilis operatio, præsertim non animadvertentibus, ob oculos veniat; separate autem purum ab impuro, & comparate vobis seminalia mineralium principia, ac facile fatebimini, Philosophorum fermentationem longe ab hac corrosiva differre. Videmus *solutiones Lunæ & Mercurii, ad oleitatem abstractas &*

N. 117. *confusas, ac calori expositas, in elegantem arbusculum crescere; quæ vegetatio, paucissima, & nunquam otiosa isti seminali essentie, quæ nitro inest, & in aqua forti, licet mutata & impedita, tamen operatur, adscribenda erit. Quis ergo de pura & copiosa illa reliquorumque essentia, Philosophorum nempe optatissimo fermento, dubitabit? sed quoniam de ejusmodi in secundo libro uberior occasio discurrendi & demonstrandi dabitur, hoc loco concludemus. Interim ex communi corrosiva solutione, quam fermentationem esse diximus improprie dictam, quædam considerabimus; quæ in effectu magnam & evidentem cum animalium & vegetabilium fermentatione analogiam*

N. 118. *habent. Imprimis quidem observabimus, cum metalla (sumemus cuprum pro exemplo) in insigni aqua forti solvantur, partem illorum in rubrum fumum abire; quem alembico capies, & magna metalli procedente reactione, in viridem spiritum valde subtilem, nullo vel paucio accedente calore (nam si aqua fortis bona sit, nullo calore indiget) in excipulum destillabit, durabitque hæc destillatio, viridisque spiritus, in quantum ruber fumus durat: sed hic subsistit, cum prima reactio est facta. Hunc ergo viridem spiritum ex reactione procedere, evidens est; qua finita, quamprimum excipulum muta, & in ocluso vasculo serva. Subtilissimus enim est, ruberque fumus per multos dies ei supernatat, Viriditatem autem spiritus post aliquod tempus perdet, ac aqueus apparebit, licet in principio intense viridis fuerit. Atque ita viridis ex omnibus metallis procedat, si aqua fortis sufficienter fortis sit, excepto auro; quod idem tamen alio in solvente præstat. Nam viriditatem scio quosdam*

N. 119. *reactioni adscripturos, atque pro ficto colore habituros; sed ego singulari experientia innixus, nitri naturæ tribuo. Cujus spiritus, hac reactione, aliquam separationem partium passus, subtiliorem partem præmittit, in qua anima nitri rarefacta virefcit; donec frigore densata aquositate reliqua tegatur. Hunc ergo subtilem nitri spiritum, æreum vocabimus, qui huic minerali fermentationi se immiscet; & qui prout in vegetabili fermentatione diximus, bullulas excutit, quæ altum petunt, & in ærem resolvuntur. Cæterum hic spiritus æreus non vacuus est, sed vegetabilis æris instar, subtilissimas cupri seu cujusvis metalli atomos, prorsus sine ullo calore, nisi qui ex propria reactione procedit, per altissimam cucurbitam secum rapit, atque invisibiliter tenet; quas autem visibiles facere poteris, si hoc Gas minerale, quod ut vegetabile & animale ex reactione fermentationis prodiit, in cucurbitam ponas, atque modicum Mercurii in eo solvas, postea evapores, & convenienti fortiori igne in rubicundissimum præcipitatum urgeas; quem liquefacto borraci injice, ut bene fluat, donec borrax vitreitatem acquirat: tum effunde,*

effunde, & vitrum eleganter *cæruleum* invenies. Hoc denuo liquefac, & debita proportionem *carbones* injice, rursus liquefac, & effunde: invenies *animam Veneris* in medio vitri ex *cæruleitate* condensatam, *diaphanam rubini instar*, quæ, cui usui inserviat, N. non hoc loco exponendum est, ne ordinem interturbemus. Sufficiat unum fermenta- 129.
tionis, & quidem analogum effectum cum vegetabili & animali fermentatione, clare ob oculos posuisse. Nunc eam substantiam aggrediemur, quæ fermento & facibus analogæ est. Cessante ergo ex reactione rubro fumo, & prodeuntibus *albis* guttulis; sepositis ad vasculum *viridibus*, alembicus aperiri poterit, atque calori exponi, ut totum solvatur. Cessante omni operatione ac solutione, in fundo *flavum pulverem* invenies, quem nos pro *facibus*, licet cupro homogeneis (sicut etiam *facès* vulgo *Weinbeseu*, vino in musto intermixtæ sunt) habemus. Corpore enim *cupri* resoluti, & attenuato, graviores ejus partes decidunt; ut in musto fermentato, quarum naturam libro secundo, capite speciali de anatomia cupri, explicabimus. Atque ita habes alterum fermentationis mineralis effectum, *facibus* fermentationis vegetabilis analogum. Jam totam solutionem parvæ retortæ impone, & ex vacua capella destilla; accipies N. *subtilem pulcherrimum viridem spiritum*, in *virore* suo *constantem*, sed non tam volati- 121.
lem, quam ipsum Gas; hunc spiritum spiritui vini e regione ponimus, tanquam substantiæ vini fermentati spirituosæ. *Viridem* ergo hunc spiritum ex *balneo* abstrahæ, & *sal subviride* accipies, quod prunæ superpositum, *spiritus vini* instar ardet, *viridi* flamma, nihilo ex metallo remanente. Quid vero ulterius cum hoc sale faciendum sit, alibi in libro secundo docebitur. Quod in retorta priori remanet, unde *viridis spiritus* destillabatur, proprietatem substantiæ *mediæ* tenet, cujus mentionem supra in vi- N. ni anatomia fecimus. Poterit tota retorta, in frustra contusa, forti igne *liquefieri*, & sic 122.
videri, quid natura ulterius operetur; de quibus libro secundo. Hoc loco paucis exponere placuit, analogiam quandam inter *solutionem corrosivam* mineralium, & *fermentationem* vegetabilium ac animalium ob oculos ponere. Possunt hoc modo ex N. alius metallis eorumque solutionibus, similia & varia elici, quæ prudenter parata & ap- 123.
plicata, non sine usu erunt, præsertim in re medica; ex *Marte* enim, *spiritus salis* ope, elegans spiritus seu Gas elicitur non contemnendarum virium. Fermentationem N. succorum & bituminum subterraneorum quod attinet, illa potius lenta *putrefactione*, 124.
ac *frequenti solutione*, *deuratione*, *insspissatione*, & *digestione* perficitur; tum crudiora subsidunt, subtiliora *cuticulæ* instar innatant: quæ *cuticula*, si ex quibusdam *debitis* subjectis, debite præpararetur, non modo *aurum*, *argentum* & *gemmas* vivido colore imitatur, sed & in effectu excellit. *Foliata* enim & *terra virginea*, imo verum *metallorum fermentum*, & *Mercurius Philosophorum*, non immerito vocari posset. Hæc dienus de altera fermentationis specie egimus, quæ *formalis fermentatio* dici potest, præmissa prima *tumefactione*; nam quæcunque fermentant, tumescunt, majusque spatium occupant. Nunc ad *ultimam* fermentationis speciem progrediemur, nempe N. *acerificationem*. Nam cum per *fermentationem*, *mustea* crassa substantia attenuatur; 125.
partes subtilissimæ ejiciuntur, partes crassiores dejiciuntur, partes insuper *sulphureæ*

- & oleose ad medium statum raritatis deveniant, concomitata nonnullis salinis, unde
 N. potus saporem & acorem acquirit; tota hæc operatio *quiescere* incipit, ac quasi pe-
 126. riodum suam absolvit, & typum ponit, quem vinum, aut materiam potulentam, vocamus; in vasa ergo potus talis reponitur, ubi nihilominus *duabus vicissitudinibus* sub-
 jectus est; nam, vel vasa *clausa* sunt, & in frigido servantur, ut in cellis, tum vinum, ut
 in antecedentibus dictum est, figitur, ac *tartarum* dejicit, densiusque redditur, sed *nobilitatur* (*sernst.*) Vel vasa *aperta* sunt, & in *calido* perstant, & tum *acescit*, de qua
 acescentia hoc loco sermonem faciemus. Diximus autem in antecedentibus, per
fermentationem partes *sulphureas* potius *elevari*, & rarefieri, quod raribiliores salinis
 sint, unde etiam fermentatio lento calore absolvitur, ad elevandas vero & rarefacien-
 das partes *salinas*, paulo *major*, & *longior* calor requiritur; cui si potus fermentatus
 127. committatur, *acescit*, & hoc est, quod *acetificare* dicimus. Quo plures autem *salina*
 partes in potu fermentato sunt, hoc citius etiam *acescit*; ut in cerevisia, aliisque *dul-*
cibus videmus, quæ copioso *sale* turpent, & proinde facile *acescunt*. Cæterum in i-
 N. psis *salinis* partibus magna quoque differentia est: nam si bene sint digestæ ac mixtæ,
 128. non modo *forte* sed & *constans acetum* præbebunt; si *debilius* vero mixtæ sint, facile
 post acetificationem, in elementa, per *putrefactionis* speciem, resolvuntur. Hinc
 acetum *vappescit* & in *mucorem ac situm* resolvitur, ut postea audiemus. Et hæc est
 ratio, quod, quo *meliora* sunt vina, hoc *generosiora* & magis præstantia, ac duribilia
aceta etiam proferant. Signum enim est, ea multo, & bene *digesto sale* abundare.
 N. Hinc *vectionem super aquam*, etiam tale acetum sustinet, cum alias corrumpatur; nam
 129. si in vino & aceto pauci *spiritus*, quos ex *sulphureis* & *salinis* partibus constare dixi-
 mus, existant, facile ab inhalantibus atomis & corpusculis *aqueis* (in aqua, fluvio, vel
 mari) superantur, ut potus omnimode vappescat, ac deficiat, (*stebet oder fällt ab*) &
 clara experientia videmus, ea *aromata*, quæ *per terram* ex Oriente *Venetias* afferun-
 tur, *fortiora* esse, quam quæ magno isto itinere marino per *Belgas*, mari, Hollandiam
 usque vehuntur. Quo *fortioribus* ergo *spiritibus* potus præditi sunt, hoc magis aquæ
 resistunt, super eamque sine destructione vehi possunt; ut in *spiritu vini*, aliisque vi-
 demus: & experientia constat, cerevisiam quandam Brunsvicensem vulgo *Mum*, in
 N. Indias Orientales vehi, quod *fortissima* sit. Utautem ad *acetificationem* redeamus,
 130. pauca quædam de *acore* præmittemus. Distinguendum esse sentimus inter *acorem*
vinosum, *acetosum* & *salinum*; grata enim ista aciditas, quæ *vino* inest, longe differt
 ab *acetosa*, cum illa aperiat, hæc incidat & adstringat. Deinde *aceti* acor a *sale* & *cor-*
rosivo acore differt, quod ille adstringat, hic *resolvat*, & *excedat*. Male ergo faciunt,
 qui *spiritum salis*, *aceto debili* miscent, volentes aciditatem provocare; cum *salina* aci-
 ditas longe fixior sit, aceti vero acor rarior, & experientia docuit, talia *aceta aquam*
non perferre, nec proinde *spirituosa* esse, licet quoad saporem valde *acida* sint. Dif-
 fert ergo *salina aciditas* ab *aceti aciditate*; & *aceti aciditas* a *vini aciditate*. Nam idem
 continget debili vino (*Schlappenwein*) si acetum permisceas; quod aceto contigit,
 cum *salinam aciditatem* miscebas. Magnum namque arcanum est, habere *aciditatem*
vini,

vini, magnique emolumenti, in locis calidis & potibus dulcibus, qui hoc modo temperari, & ad gratum acorem *vinosum* deduci possent, in utrisque enim *Indiis nulla vinosa aciditas* est. In qua re vero, & quomodo aciditates hæc inter se differant, quoque sciendum est; raritate autem & coctione differre certissimum est. Aciditas enim *vini* oritur, cum partes sulphuræ rarefiunt, fermentant, & subtiliores salinas partes secum avehunt, miscent, & rarefaciunt; cum deinde accedente ulteriori calore, reliquæ *salinæ* partes quoque rarefiunt, *acetum* producitur, sed istæ *salinæ* partes non sunt tam subtiles ac leves, ut illæ, quæ in prima rarefactione prodierunt: proinde sulphureas concomitantur, nec modo *quantitate* sua æquant, sed & superant. Ita, ut *sulphureæ* N. prorsus sepeliantur, ac lateant; hinc *acetum* nominatur. Nam etsi in *spiritu vini* quo- 131. que partes *salinæ* sint, tamen longe pauciores existunt, & spiritui *sulphureo* præcedentiam relinquunt; unde in destillatione *vini spiritus vini*, ob levitatem suam, omne *phlegma præcedit*; sed in *aceti* destillatione *phlegma spiritum præcedit*: qui gravior fit ob admixtas excitatas & prædominantes partes *salinas*, quæ *sulphureo* spiritui adhærent, eumque tanquam *subtilem saponem*, aut alcali, faciunt. Cujus veritas manifeste N. apparet, si *spiritum aceti super plumbum* fundas, quod rarefacta corpuscula aceti illico 132. aggredietur, (ut de fermentatione metallorum in præcedentibus diximus,) implebitque rarefactos spiritus poros, & novum mixtum seu decompositum faciet, quod *saccharum Saturni*, ob *dulcedinem*, vocare solent. Nam cum pori partium salinarum rarefactarum per intercompositionem corpusculorum plumbeorum satiantur, & constringuntur; ex *liquiditate* in *salis consistentiam*, ex *acredine* in *dulcedinem* mutantur: cum *saporem* ex rarefactione prodire, infra demonstraturi sumus. Interim particulis salinis, ex parte sic constrictis, & densatis, particulæ *sulphuræ* latitantes, rursus liberantur; unde contingit, quod si spiritus aceti cum plumbo, in concluso vase per aliquod tempus *digestus*, & dulcificatus, destilletur, non amplius *spiritus aceti*, sed rursus *spiritus vini ardens* in lucem prodeat: deposita priori larva *salina*, mediante qua *aceti spiritus* vocabatur, ac in ipsa re, & effectu talis apparebat. Spiritus namque *vini præ-* 133. *spiritu aceti*, longe diversam, & aliam naturam habet; cum ob raritatem spiritus *vini calefaciat*, aceti vero spiritus ob densationem & adstrictionem *frige faciat*. Caterum si præfatum sic nuncupatum *saccharum Saturni*, intermixtum *calce Jovis* vel *arena* vel *terra fluxum* prohibente, destilletur, ac *igne fortiori* urgeatur, *oleum* prodibit, quod partes quasdam *plumbi* secum avexit; quibus separatis, *subtilis spiritus* oritur, qui verus N. *spiritus salis vini* seu *salis Tartari* vocari poterit, *magnarum virium* tam interne 134. quam externe. In præcedentibus namque demonstravimus, naturam ex *Tartaro* substantiam quandam mediam, & ex illa summam præparare; sicut ergo in *sale Tartari* duæ substantiæ (*terra*) una *sulphurea* altera *salina*, sulphurea per *fermentationem*, salina per *acetificationem* elevatur; sequitur elevatam substantiam *salinam*, a partibus *sulphureis* separatam, ac jam per se existentem, illud alterum *principium salis Tartari*, *volatilissimum* esse, ope naturæ in acetificatione, deinde artis per separationem præparatum. Quod *volatile sal Tartari* tantopere a Medicis desideratur, & certe virium

non contemnendarum est; prout solum *saccharum Saturni* demonstrat, quod multarum est virium. Ex quo processus patet *sal Tartari volatile* acquirendi; nempe Tartarum ope naturæ *acetificandi*, & *acidum volatile sal* separandi. Qui labor, si quis eum curiositatis gratia ex *sale communi Tartari* præsumat, supervacuum est; cum in

N. ipso *aceto* jam habeatur in copia. Sed plerumque in Chymicis talia quærimus, & æstimamus, ubi vel minimum sunt, vel operosissime producuntur. Jam ordo postulat, ut exponamus, quomodo *sal commune* cum *sale aceti* differat; & statuimus sola *rarefactione* differre. Nam eadem *sali communi terra*, & *sulphur* intrinsecum, quam *aceti*

135. *sali*; sed non ita *elevatum*: & hæc est ratio, quod *sal commune*, nisi *modice putrescat*, & invertatur, ac *salis armeniaci* naturam induat, prout *sal marinum*, non bene foecundet; tanquam non ita facile in constitutiva vegetabilium transmutabile. Verum ne in ultiores ambages labamur, paucis lineis totam *aceti* historiam absolvemus, narrando ejus præparationem, & dando præparationis causas. *Primo* ergo vinum (nam

137. id pro exemplo sumemus) jam fermentatione & fæcibus depositis, *coquitur*; sed ad paucam consumptionem, donec nempe *spiritus vini* *evaporet*; quod ideo fit, ut reliquum citius *acescat*: nam prout fermentatio potum liquidiorum & leviorum, ita *acetificatio* eundem *graviores* & *densiores* reddit. Sed quodcunque fermentatio præstat, id partium *sulphurearum* elevatione & rarefactione fit; quæ *acetificationi* tanquam partium densationi opponitur. His ergo, nempe partibus *sulphureis* præsentibus, cum eorum effectus sit rarefacere, *agere* & *tarde* *acetificatio* perficitur; quare per lentam *coctionem* *evaporatur*, & hoc loco acetopœiæ, magnis adhibitis ahenis & vasis destillatoriis, *spiritum vini* pretiosum capere possent, quem jam in aërem fugant. Deinde, quæstio est non contemnenda, *utrum acetum ex vino fieri possit, si nulli spiritus evaporent?* ad quod *affirmando* respondemus; ac statuimus, male ab his fieri, qui tali *coctione* vini spiritum abigunt. Brevitati enim student, interim *debile* & imperfectum acetum procurantes. Nam cum acetum mixtum sit, quod non tantum ex *salinis*, sed etiam ex *sulphureis* partibus constat; male fit, si *potiores* *aceti* partes arceantur. Hinc enim accidit, quod in *aceto communi* iidem effectus desiderentur, quos *veteres* eidem adscriperint; nempe quod *extenuet* simul & *modice calefaciat*, seque ut *alcali* seu *sapo* & absterfivum habeat; & credo quosdam tali *debili* *aceto*, & parte *sulphurea* privato, *deceptos*, & eo adductos esse, ut *spiritus ardentis* existentiam in *saccharo Saturni*, prorsus negarint, & inter non-entia Chymica posuerint. Nos ut hæc accurate sciremus, phialam vitream vino replevimus, orificio ejusdem colliquefacto, & digestioni exposuimus, ac *fortissimum acetum* accepimus, simul & *constantissimum*, licet nullæ partes evaporatæ fuerint; tardius tamen processit *acetificatio*, quam si more communi facta fuisset, etsi acetum *fortius* fuerit. Tarde, inquam, procedit; nam cum extrinseco calore interna corpuscula *salina* rarefieri, ac partes *sulphureas* circumdare, imo vincere debeant; longius tempus requiritur. Partes enim *sulphureæ* vini multum attenuant; & donec *salina* in talem statum deveniant, ut *sulphureas* superent, longus & continuus calor requiritur: hinc causa, quod *fortes* potus vini & cerevisiæ, qui

multo ardenti spiritu turgent, tarde & vix, nisi longo & continuo calore adhibito, acescant. Hinc *spiritus vini* quoque in regionibus putridis, & in *scorbuto*, ubi sanguis ex nimio falso aëre & cibo acescit, pro præstanti *medicamine* inservit; magnaue ejus in expeditionibus *marinis* consumptio est. Spiritus namque vini ab *aciditate* præservat, ob summam tenuitatem; & *acalia fixa*, eandem quoque impediunt ob nimiam *fixitatem* & adstringentiam: hinc cum potus *acescere* incipiunt, ad acescentiam prohibendam, plebici *cineres*, *ignitos silices*, imo ipsam *calcem vivam* injiciunt: sed vel modicum, aut nihil prodest, cum *alcalia* propter summam fixitatem non in *spiritum acidum*, sed in *substantiam medium* agant, ut supra demonstravimus; potius *testaceo* aliaque imponenda essent, in quæ *sal volatile acidum*, & non *substantia media* agit. Hac enim immutata, potus facile vappescit. Interim cum *sal volatile* vel acescere incipiens, vel jam acidum, *reagentibus* adstringitur, novum mixtum exoritur, quod in *liquida forma* potui miscetur, & bibentibus non conducibile est. Talibus ergo adstringentibus utendum, quæ *spiritum acidum* constringunt, & cum constricto tanquam novum mixtum, *ad fundum decidunt*. Sed quoniam non est nostri instituti, ea scribere, quæ acetificationem *impediunt*, potius ea aggrediemur, quæ eam *promoveant*, processum nostrum acetificationis prosequemur. *Costo* ergo vino *fermentum aceti* addunt, quod *duplex* est; unum cum acetum *de novo* paratur, alterum cum *paratum* acetum præ manibus est: prius vocatur *der Essig-Satz*, alterum *die Essig-Mutter*, de utroque agemus. Generalem tamen differentiam præmittemus, quæ inter *vini & aceti fermentum* est; prius vulgo *Hefen oder Gäß*, alterum *Saurtaig* vocatur. In priori particulæ *unctuosæ*, *pingues*, *oleosæ*, prædominantur; unde fermentati potus *spumant*, nam ex unctuositate spuma procedit, differens tamen pro differentia unctuositatis. In vino enim *tenuior*, in cerevisia *crassior* spuma apparet; quod prior unctuositas subtilior, posterior crassior sit. In *aceto* e contra *spuma* non laudatur, quod partes *salinæ* prædominari debeant; nam infallibilis proba est, acetum multum *spumans non bonum* esse. Ita vini acetum ab aceto cerevisiæ discernitur. Ad vinorum ergo, seu cujuscunque potus fermentabilis fermentationem, *fermentum* requiritur, quod particulas copiosiores *unctuosas* habeat, ut particulas *sulphureas* excitare queat; sed ad *acetificationem* fermentum requiritur, in quo particulæ *salinæ* abundant, ut particulas vini *salinas* elevare queat. Nam licet quilibet potus *per se acescat*, & quilibet potus, si fortis tamen sit, *per se fermentet*; tamen & fermentatio & acetificatio proprio fermento *adjuvatur*. In hoc ergo fermenta inter se differunt, quod in priori partes *unctuosæ*, in posteriori *salinæ* prædominantur; & si fermentum hisce partibus exhalatis privetur, inutile erit. Cæterum cum utrumque fermentum ob particularum *concentratarum* copiam, violentius agere incipiat, faciletotum, in quo est, *fermentare* facit, in cujus partes infinitas bullulas mittit & corpuscula, ut in praxi videmus, & in antecedentibus diximus. Exposita ergo hac generali differentia, ad utriusque fermenti specialem progrediemur. *Primo* quidem distinguitur inter vini fermentum recens & vetus, seu inter id, quod pro fermentatione primum additur, & id, quod

quod per fermentationem venit, nempe inter *Gäst*, & *Hefen*, quorum prius *spirituosus*, posterius *coctius* est, & tardius proinde operatur, paucis, *etate* differunt. *Secundo* inter aceti fermentum quoque distinctio est, quam supra diximus; nempe inter

N. *Saurtaig*, & *Essig-Mutter*, quorum prius *acescere* facit seu potius *acescentiam* juvat, **143.** & promovet, ac accelerat; alterum *ex ipsa* acetificatione *oritur*, sedimentum nempe, vini sedimento (*facibus* vini) analogum; in eo quoque eidem conveniens, quod sicut *faeces* vini, quæ facta fermentatione per se subsidunt, *coctiores* sunt recenti fermento; ita & aceti sedimentum *coctius* est, & *digestius*, quam ipsum primum fermentum, vulgo *Saurtaig*, utriusque tamen naturam, ut promissis satisfaciamus, enucleabimus. *Fermentum* vulgo *Saurtaig*, ex *farina* constat, modico sale respersa, inde enim partes salinæ, sali communi analogæ, rariores tamen, excitantur, totaque pasta *acescere* incipit; farina enim multum *salis volatilis* continet, ut ejusdem destillatio docet: hinc pro *fermento acido*, præ omnibus aliis subjectis idonea magis censetur. Hac ergo *acida pasta*, in quibuscunque *acetificandis* utimur, in primis in conficiendo *pane*: cui miscetur, ut & fermentificet, & acetificet simul. Panis namque hoc fermento *tumere* incipit, & leate in se fermentare; in qua fermentatione particulae quaedam sulphureæ & acidæ elevantur, ac rarefiunt, unde panis *porosus* fit, magisque in ventriculo *digestibilis* (*nicht so taigig*) faciliusque ob dilatatos poros *resolubilis*: ob *unctuosas* enim, & bene digestas farinae partes, ea difficulter solvitur, & digeritur, ac proinde in quotidiano usu, sine prævia hac fermentatione insolubilis esset. Analoga ergo est hæc modica *fermentatio*, mortificationi seu *excrescentiæ* tritici in *cerevisia*, de qua in præcedentibus diximus, ut citius *solvi* queat: Ita farina fermentatur, ut panis eo melius in stomacho *digeratur*. Cum ergo panis clibano coquitur, pars *resolutorum spirituum* in auram abit, quæ levi negotio capi posset, & perdita prætereuntium nares *cordiali odore* refocillat; in hoc enim *ardente*, & in auras inutiliter abeunte *panis spiritu*, plus *confortationis* latet, quam in omni perlarum aqua: sed quia simplex & levis sumptus est, non æstimatur. Redeamus ergo ad *acetum*; quod ut citius præparetur, & *acescat*, hoc *salino* fermento adjuvatur, vulgo *Saurtaig* imponitur. **N.** Alii ejusdem vim acetificantem augent per *Piperis*, *Zingiberis*, *Cinamoni*, **145.** *Jacchari*, *tartari crudi*, & *mellis* additionem; ex qua pastam conficiunt, & panis instar coquant, quam *Essigsatz* vocant, cujus particulas in potum acetificandum projiciunt. Adduntur autem similia subjecta, ut acetificatio promoveatur; nam cum ejusmodi subjecta omnia, copioso *sale volatili* turgeant, facile *raribili*: necessario sequitur, ejusmodi copiosis particulis salinis, totum potum, cui injiciuntur, sensim infici, ejusdemque particulas hisce analogas, excitari, rarefieri, & augeri. Ex his & similibus fundamentis modum invenimus, quemlibet potum *musteum*, in *prima* partium sulphurearum fermentatione, ita disponere, ut *finita prima, vinosa* fermentatione, alteram *acetosam* per se incipiat, & paucio tempore *ad finem* fermentet: nempe ad *partium salinarum exaltationem* usque Fortissima autem hæc elevatio partium est, minimas enim quascunque *salinas* particulas excitat, etiam in *aqua pluviali*; ex qua *forte* & *tenuè* acetum fieri potest. Sic etiam *sola* & *frequens destillatio*, quemcunque *spiritum arden-*

ardentem in qualitate mirum in modum auget, ut plus aquæ postea sufferre queat. Diximus enim in antecedentibus, quo fortius particula rarefiunt, hoc acutiores fiunt, & excellentius linguam feriunt. Parum namque refert, utrum juxta *Cartesium*, ejusmodi corpuscula aculeata sint vel dentata, rotunda aut oblonga; certe nisi rara sint, linguam non ferient. Exposuimus ergo nostram opinionem circa aciditatem *vinosam, acetosam & salinam*, adstringentem, resolventem, & corrodentem. Ut vero ad N. *aquam* redeamus, sciendum est, tale acetum ex aqua, seu quocunque tenui potu factum, 146. omnimode caute & occluse tractari debere; nam cum in talibus subjectis pauca partes salinae sint, quæ facile evaporant, acetum etiam perfacile vappescere necesse est: quod de quovis aceto intelligendum, quod diu apertum vappescit, (wird schabl) Aceti enim N: conservationi nihil magis conducit, quam ut lente occludatur, ac lento calori exponatur, ac profus non moveatur, aut conturbetur; nam sicut motum, fermentationem impedire in antecedentibus diximus: ita etiam ob eandem causam in acetificatione, quæ multo subtilior & tardior est, eum prohibemus. Multis impossibile est acetum facere, quod impetuofus cum eo procedant; qui deinde causam in fortunam, feminas menstruatas, & nescio quæ alia conjiciunt. Sed certe, minimæ interdum, & leves aliæ circumstantiæ, in causa sunt; omnia enim circa fermenta, calorem, vasa, ipsum potum quoque attendenda, præsertim repletionem: hinc accuratiores quidam, cum vasa replent, id per syphonem faciunt, quem lente infra lineam horizontalem seu superficalem intingunt, atque sic calidum supplementum infundunt; ne uno impetu omnem liquorem moveant. Acetificatio enim perpetuum calorem requirit, & lentum ac æqualem; ne nimio frigore particulae densentur, & nimio calore rarefactæ in aërem abigantur, potusque vappescat. Moderatus ergo requiritur, ut particulae salinae rarefiant; & harum rarefactio proprie ipsa actio acetificationis vocatur: ex qua quæ consequentiæ exsurgunt. Una, quod particulae quædam subtiliores exhalent, ut in fermentatione vini; quæ proinde Gas aceti vocabuntur; sed non tam spirituosæ ac sub- 148. N. tiles sunt, terrestres magis: quæ proinde ab ambiente aëre resolvuntur, ac accedente calore, lente, in ipsa exhalationis via & aëre, putrescunt, & animantur. Unde imensa muscarum copia circa vasa acetificatoria oritur, prout superius capite de putrefactione diximus. Altera consequentia est, quod tartarus vini hac lenta digestionem in- 149. N. crassetur, cui partes plurimæ salinae rarefactæ acidæ adherent, & quasi noxam aliquam pastam faciunt; quæ mole sua fundum petit, ibique sedimentum efficit: quod altera fermenti species est, & mater aceti vocatur, habetque se, ut fæx vini ad novum fermentum vulgo Cäst, ita hæc aceti mater, relationem habet ad primam aceti pastam, vulgo Elsigatz oder Sauertaig: & prout bona & vinosæ feces (vulgo Weinläger) vinum fortificant, & conservant, sequæ ei loco matris præbent; ita hoc aceti sedimentum acetum conservat, fortificat, ejusque mater vocatur. Magni æstimatur, quod tarde generetur, cum eam ex lenta digestionem prodire dixerimus, talisque mater potior & nobilior aceti substantia est; ut in aquis destillatis videmus; quæ ejusmodi matrem (sedimentum) si diutius stent, quoque deponunt: partes nempe spirituosæ & salinae

- salina* interno calore se digerunt, & figunt, ac condensant (ut in veteri vino tartarus) hinc tale sedimentum sequitur, quod matrem vocant: in qua potior aquæ destillatæ vis. Unde cum aquæ talia sedimenta aut matres deponunt, facile vappescunt; eo quod reliquæ aquæ partes *spiritibus destituantur*: quibus destitutæ, facile corrumpuntur, & in *fitum ac mucorem* abeunt. Magni autem aceti mater, etiam propter hoc æstimatur, quod acetificato & decantato priori liquore, nempe recondito aceto ad vasa, si supra superfitem matrem aceti, *novum vinum*, vel alius liquor acetificandus fundatur, brevi valde tempore in bonum & forte acetum mutetur (& ob hanc rationem vasa acetaria multum æstimantur, quod acidis spiritibus turgeant) neque opus amplius prima pasta (vulgo *Sauertaig*, oder *Effigatz*,) sit: excitantur namque vini salinæ, per similes matris aceti partes, quemadmodum lumen de lumine accenditur: quæ perpetua accensio quoque in
- N.** fermentatione contingit. Nam unum *vas fermentans* alterum incendit; & hoc incensum rursus aliud: & sic in infinitum, nullius interim virtute & potestate debilitata.
- 150.** Quod mirum videri posset, & impossibile, si statueremus, hanc incensionem per *communicationem* & exhalationem *partium* fieri; non quidem negamus, *fermentum*, sive vinosum sive acetosum, cum potui miscetur, eidem *sua corpuscula* imprimere: unde juxta qualitatem *nationalem* fermenti, omnis potus *specialem saporem* acquirit. Sed defendimus, hanc mixtionem tantum *superficialem* & accidentalem esse; & nullo finis inservire, nisi quod rarefaciat, inclusumque aërem tumefaciat, id est, ad naturam sui disponat: quo facto, totum fermentum rursus *subsedit*, & non modo pristina sed & majori quantitate in fundo reperitur, cum crassiores fæces, potu attenuato, simul subsident. Non ergo fermenti vis & facultas perdetur, aut imminuetur, sed potius augmentabitur, ob causas jam dictas. Quod & manifeste in luce videmus, quæ lucem
- 151.** incendit, non nisi rarefaciendo; nam *ustio candela* prorsus fermentatio est, nempe *rarefactio* puncti ad punctum, & exaltatio partium modice densatarum: quæ *pingues* sunt, permixtæ tamen *sale*, ut in oleo, sebo aliisque videmus. Etiam in *lignorum combustione*; quam per rarefactionem, & fermentationis modum fieri, nemo negabit, qui utriusque analogiam probe consideravit. Ex *ustione* namque omnia procedunt, quæ in fermentatione contingunt; primo *ignis* quasi *fermentum* est, quod rarefacit, & incendit comburendum; flammabile nempe rareficibile esse debet, hinc porosum,
- N.** *sulphureum & salinum*. Combustione ergo seu rarefactione *partium separatio* fit; &
- 152.** quidem omnium primæ & *subtilissima in flammam* abeunt, tanquam Gas in vino, nunquam condensabiles amplius; deinde subtilis *spiritus*, & *sulphureus*, & *salinus*, prodit; qui captus in *liquorem* resolvitur, ut in ligni destillatione videmus: & *carbonum*, qui si *artificiose* destillantur, ne *ardere & flammare* queant, *sumusque* nihilominus capiatur, in *spiritum* inutatur, qui duplex est; interdum *flammat*, ut *spiritus vini*, si nempe partes *sulphureæ* in combusto prædominentur: interdum se habet, ut *spiritus aceti*
- N.** *vel urinae*, si nempe in combusto *salinæ* potiores sint: Ut in *sulphuris* combustione videmus, & in *spiritu sulphuris acido*, qui quasi *acetum* se habet, & in quo partes *salinæ*
- 153.**

prædominantur: licet *sulphureæ* non observentur, & occulte lateant, tamen per praxin & levi negotio revelantur, rursusque *combustibiles* apparent, & *flagrabiles*, sed de his libro secundo de sulphure, & sub finem hujus prioris libri ulterius. Præmissa ergo hac substantia, quæ *spiritui vini* & summæ in vino substantiæ analogæ est, sequitur ea, quæ comparationem cum substantia *media* habet; nempe, neque summa, neque infima, ut est *fuligo*, qualitatis intermedix: *cineres* vero tanquam ipsa flagrantia & ardore magis cocti & digesti, *tartaro* & *facibus vini* se assimilant. Et ne lector existimet, hanc similitudinem claudicare, experientia eam comprobabimus. Primo enim, sicut *sal Tartari* substantiam *mediam* arripit, ac medium quoddam mixtum facit, quasi *oxymelleum*, ut supra docuimus; ita *cineres*, seu *sal fixum cinerum*, ut purior eorum substantia, juncta *fuligini*, præsertim in lixivii forma (id est, cum cineres in lixivii formam rediguntur) novum mixtum constituunt, fortiterque se invicem arripiunt: decompositum constituentes, quod *saponi* comparari possit, priori (de quo supra) cum substantia *media vini*, & sale tartari, per omnia analogum; nisi quod *empyreuma* habeat, quod ex *combustione* venit: cum prior actio naturalis, hæc vero ignea, præternaturalis, artificialis & *violenta* sit. Deinde sicut *spiritus vini* & aceti (qui duo inter se differunt, quod *prior*, ut sæpius dictum est, *plures partes sulphureas*, pauciores salinas, *posterior plures salinas*, pauciores sulphureas contineat) substantiam *mediam vini* vel aceti arripit, appetit, & libenter se eidem unit, eamque resolvit; ita *urinosus* ille spiritus, qui in combustionem rerum auram petit, oculosque pungit, & nares vellicat, *fuliginem* libenter resolvit: in super, sicut fermentatio liberum & *apertum aërem* requirit; ita & combustio; prout enim in fermentatione *clausa*, pars quædam rarefacti N. spiritus, quasi rursus *figitur*, & in substantiam *mediam* mutatur, quæ proinde *oleosior* 154. fit & pinguior; ita in combustionem *clausa*, partes quædam sulphureæ *figuntur*, & in *carbonem* se concentrant, figunt, & recipiunt: qui deinde libero igni expositus & accensus, concentratum suum sulphur rursus, *subtilis* & valde *penetrantis*, ac caput ferientis *spiritus* instar extenuat, & rarefit; quem nos aliquando *condensavimus*, ac non contemnendum *liquorem, spiritui vini* analogum per omnia, accepimus. Et ut paucis finiam, possemus hac occasione in immensam extravagantiam excurrere, si omnia proferre vellemus, quæ de combustionem dicenda sunt; nam & *metalla*, ipsum etiam *aurum*, levissimo negotio *comburitur*, & in *flammas* suavissime ardentes redigi possunt: & plurima alia, circa, in, & ex combustionem fundamentis procedunt, quæ hic recensere supervacaneum esset, cum propriis locis de illis aëuri simus: quæ hic hætenus de combustionem diximus, non ob alium finem facta sunt, quam ut analogam quandam fermentationem operationem exhiberemus, ut nihil intermitteremus, quod ad fermentationem doctrinam pertineret. Nunc ergo ad *acetificationem* nostram redeundum erit. Diximus in antecedentibus, ad eam tria requiri, nempe *quietem, calorem*, & *modicam occlusionem*; de duobus prioribus ad satietatem egimus, nunc ad *occlusionem* N. veniemus. *Modice* vasa occluduntur, ut *vinosi spiritus* evaporare queant, quo 155. *acetificatio* citius promoveatur; ex toto autem non aperta relinquuntur, ne *salina*

elevata corpuscula nimium evaporent, quorum evaporatione acetum *deficeret* (*Schahl werden*) & corrumpetur. Quoniam autem hucusque a capite ad calcem, ut dici solet, fermentationis arcana rimati fumus, *finem* quoque non præteribimus, cujus ratio a principio petenda est; nam sicuti capite de generatione animalium, diximus, quod ad quamcunque generationem, & novam productionem tria requirantur, nempe *agens, patiens, & nutrimentum*: inprimis vero in plantis *aqua* pro nutrimento interserviat, *oleosum* corpusculum pro semine, & *salinum* (*nitrosum, urinosum*) pro patiente & tanquam semine fœminino: seu ut ad *simplicissima* principia redeamus, tres terræ sunt juxta doctrinam nostram sectione tertia cap. 2. 3. 4. quarum prior *calcis* naturam & *macra*; altera *sulphuris* naturam & *pinguis*: tertia utriusque nutrimenti, & ex prioribus *mixta* hinc *saponata* est: hæc ergo, prout omnium rerum simplicissima, ita etiam vegetabilium principia primordialia existunt, nam omnia *ex terra* constare, & *aquam* tantum principium *accessorium* esse, sectione prima demonstravimus. In hæc ergo principia ultimam resolvuntur omnia vegetabilium corpora; & sane experientia docet, *spiritum vini* subtilissimum & flagrantissimum, in *terram* tandem elementalem resolvi, sed subtilisatam, & purificatam valde, & fortissimus *aceti spiritus*, per solutionem *Saturni* in saccharum deductus ac saccharum in *oleum* destillatum, facile & brevi manipulatione in *terram elementalem*, resolvi potest, calci *vivæ* analogam. Ne quis vero enchyrides hasce impossibiles existimet, id ipsum naturaliter in actione contingere consideret, quam jam exposituri sumus, nempe in *vini* vel *aceti*, vel cujuscunque *potus* vappescentia aut *degeneratione*, & resolutione, in ultima, nempe *mucorem, situm, terram*. Quod sæpius, ac toties contingit, quotiescunque partes *vini subtiliores* (mercuriales) seu substantia summa, utraq; *sulphurea, & salina* evaporat; sic enim substantia *media* (quæ plerumque hoc in passu etiam infima destituta est, ob continuam subsidentiam) fermentatione, acetificatione & digestionem, interni caloris defectu destituta, ac *aquea*, partes, quas etiamnum in se continet; & quæ hactenus aquæ permixtæ & fortiter commixtæ erant, suo arbitrio relinquit, & resolutas in pristina *forma terrea* exhibet. Atque ita *artissima illa unio* dissolvitur, quæ hactenus a matre Natura in vite cocta, digesta, & suavi *glykeia* unita, per fermentationem modice *rarefacta*, per acetificationem ulterius *elevata* & perfecta, ac partibus *spirituosis* tanquam forti vinculo copulata erat; hæc inquam *mixti unio*, deficientibus *spirituosis* partibus (prout capite præcedenti in putrefactione de impedito & *extincto balsamo* vitali diximus) non secus ac in animalibus, deficiente *vite calore*, dissolvi, & in *prima elementa* redire incipit: nempe in *terram siccam, levem*, & olim unitæ suæ aquæ *supernatantem*. Hæc ergo, & pristinus *color, odor & sapor*, & communia accidentia, pereunt, quæ olim in bono statu *mixti* vigeabant, omnia jam in *insipida* aqua latent (quam vappam, vulgo *abgestanden* nominamus) & *terra*, quam *situm & mucorem* vulgo *Kabnen, Schimmel*, vocamus. Neque etiam hæc putrefactio & ultima resolutio tum tantum contingit, cum potus per omnes jam recensitos gradus transit, & alteratus est; nempe *vinefendo, aceseendo & vappesendo*: sed & in ipso *vino bono*, & adhuc integro statu contingit; præter-

præsertim circa orificium intus, & epistomia extus, ad quas partes *air* ob frequentem aperturam & vini adhærentiam facile transit: qui partes ibi latentes *acescere*, spirituosas evaporare. & reliquas *vappescere* facit, hinc in situm redactæ, vino innatant: præsertim cum dolia ad finem cum liquore veniunt, ibi enim in *vacuitate* dolii, partes spirituosæ magis vagari possunt, & a reliquis evaporare. Unde, cum potus ad finem tendit (*auff die Naig gehet*) plerumque, quæ hæcenus diximus, contingunt) Inprimis etiam cum diu vasa *aperta* relinquuntur; & hoc in casu periti vini curatores, & vietores, *sulphuris fumo* utuntur (melius cum *spiritu vini incenso*, negotium procedit) atque ita vinum *fortificant*, & *conservant*; non secus ac corpora, a *pestis* corruptione, *sulphuris fumo*, præservamus. Et hæc ita naturaliter, sæpe & cito, in vino ac quovis potu fermentato, ac acetificato contingunt; ubi in *mucorem, situm, & vaporem*, degenerat. Vegetabilia enim mixta, ut sectione de eorum mixtione & vegetatione diximus, ex multis particulis constant, unde facile dissolvuntur, & quo magis subtilia sunt, hoc magis transpirant: Quod in floribus, omnibusque valde odoriferis videmus. In *debilibus* autem potibus citius hæc contingunt, quam in fortibus, ex causis, quas jam ad sufficientiam dedimus. Et licet hæc omnia indies manifestissime præ oculis sint, tamen etiam dicta nostra experientia Chymica demonstrabimus. Si enim substantia *N. media*, sive vini sive cujuscunque alterius fermentati liquoris, sumatur, aqua muscæa-159. tur, intra paucos dies *situm* contrahet, & mucorem. Ipse quoque *Tartarus*, sufficienti aqua permixtus, *putrescit*. Cæterum licet hæc putredo, mortificatio, & ultima resolutio, *cito* contingat, tamen *lente* fit, & non sine actione interna; fit enim quasi analysis, & ex hac, *subtilium* quorundam corpusculorum emissio & *emanatio*, non secus ac in *putrefactione* contingere, capite præcedenti, ostendimus. Si enim substantiam *mediam* vini, seu *tartarum*, præfato modo vappescere, & in situm ac mucorem, lenta *N. tamen* occlusionem, transire sinas, ac postea *destilles, potentem & penetrantem spiritum* 160. accipies, *de quo multa dici possent*. Terra autem, vulgo *Schimmel*, si probe sicca, & pulverulenta, ac in ultimum finem redacta sit, prorsus *exsucca* est, & *capitis mortui* instar se habet; prout in pane observavimus in situm mutato. Nam quod dicant, ex pane putrefacto *apes* generari, falsum est; si *ultimum* situm consideres, qui siccissimus est, & in quo nihil generari ratio & experientia docet. Sed nos, ne nimium lectoris patientia abutatur, ad finem hujus materię properabimus; faciendo pro conclusione, ab *acetificatione vegetabilium*, digressionem ad *acetificationem mineralium*, prout sub finem fermentationis in præcedentibus quoque fecimus. Abstrahimus autem ab *N. acetificatione bituminum, sulphurum, salium*, aliorumque *succorum* subterraneorum; horum enim aciditas vel per modum communis *aceti* acetentię, si naturaliter tractentur, vel per modum *acidi spiritus*, qui ex combustionem lignorum venit, se habet, iisdemque se comparat: quare ad præcedentia hæc & similia referemus. Quod vero de *aceto* *N. mineralium* tradunt, inprimis *Antimonii Minerę*, hoc *sulphuri* communi adustibili, 162. mineris *intermixto*, adscribendum videtur, & experientia confirmat; *sulphure* enim *phlogisto combusto*, ac *minera* semel *liquefacta*, nullum *acetum* amplius prodibit. *Ace-*

ta erga talia spiritum sulphuris esse, nemo negabit; cum vel nihil, vel parum, ob eo differant, nisi quod nonnihil metalli interdum secum vehant. Aciditas ergo non a metallo sed a sulphure venit, de cujus aciditate in præcedentibus egimus. Prorsus ergo

163. non hoc acetum Philosophi intelligunt, cum de suo, nempe de radicato, quod seut principium & radix minerarum habet, loquuntur. Acetum namque Philosophorum, eorum solvens, & menstruum humidum radicale, ac Mercurius est, Lathon & Azoth; non Mercurius præcipitatus communis, sicut Sophistæ quidam existimant: sed Mercurii subtilior substantia, nempe essentia salis communis, quæ in Mineris (etiam arte) metallis se miscet, ac decompositionem cum illis facit, ut in Mercurii currentis figura nobis ob oculos larventur. Metallis ergo Philosophice ab hac nobili essentia separatis, aut quocunque modo præcipitatis, id acquiritur, quod metalla reviviscat, & currere facit; substantia essentialis salis, instar aceti se habens, sed magis digesta fixabiliorisque dispositionis: magnæ tamen analogiæ cum aceto. Nam & id, ex metallis nova decom-
164. posita facit; & vi ignis rursus ab istis pulsum, puriores eorum particulas secum arripit, ut praxis in oleo Saturni docet: in quo quædam testimonia veritatis de recto aceto Philosophico prælucent. Sicut quoque diximus, terram seu particulas salinas, sulphureas partes vini amicare, vincere, & figere; ita acetum Philosophicum, nempe terra, salina aut tertia terra (mercurialis) de qua sectione 3. cap. 4. egimus, secundam, nempe sulphuream, de qua in ejusdem sectionis cap. 3. terram ambit, amat, vincit, superat, volatilifacit, figit tandem & figitur: ut spiritus vini & aceti Philosophicus: nempe
165. mixtum saponatum, omnium admirandorum admirandissimum, in lucem prodeat: quod ob particularum fixitatem nunquam evaporat; nunquam ob partium homogeneitatem, vel in vappam, mucorem, situm, scorias aut stomoma resolvi potest.
- N. Sed acetum hoc Philosophicum, licet toti orbi candide exposuerim, tamen ejus
166. dextra præparatio, acido labore acquirenda est; nam & fermentis & fermentationibus indiget, his, de quibus in antecedentibus egimus, non ab similibus sed analogis. Quare præfata (quæ ob hunc finem magno studio, candidè Lectori, de fermentatione in communi, hisce communicare volumus, & quæ in nullis libris
- N. hæcenus de hac materia editis inveniuntur) non adeo flocci pendenda. Sed
167. quæ ego brevibus dixi, prolixiori fermentatione, & praxi excolenda sunt; nam si quis, quæ præsentia & indies præ oculis sunt, non intelligat, quomodo ad abstrusiora veniet? & qui debilis mixti resolutionem, & resolutionis accidentia non intelligit, quomodo is ad gravissimam & perfectissimam mixti notitiam perveniet?

Sectionis quintæ Caput tertium.

De solutione metallorum, quæ liquefactio est.

SYNOPSIS.

N. 1. Digressio ad tertiam speciem solutionis nempe liquefactionem, inprimis mineralium. N. 2. liquiditas mineralium triplex est, terrea, aquea, ignea N. 3. soliditas opponitur liquiditati, recensentur species soliditatis. N. 4. autor ad fluiditatem metallicam tantum hoc loco respicit. N. 5. falsum est, animalia & vegetabilia currentem Mercurium præbere, multo minus in igne metallorum instar fluere. N. 6. consequentia solutionis mineralis in fluiditate consistit. N. 7. fluiditas Mercurii vni quomodo a cæteris fluiditatibus distinguatur? apponitur causa fluiditatis Mercurii. N. 8. cur mineralia sola fluxu mercuriali gaudeant. N. 9. omnia metalla in Mercurium mutari possunt. N. 10. Genesis Mercurii in mineris. N. 11. causa fluiditatis Mercurialis, terra mercurificans, seu fluidificans est. N. 12. extremitates fluiditatis Mercurii. N. 13. observationes circa amalgamationem, & nonnulla de Mercurio animato. N. 14. de Mercuriis corporum. N. 15. secretum Philosophorum in quo consistat, distinctio inter Philosophorum & communem Mercurium. N. 16. terra mercurificans in sale latet, ubi de nomine Alehymie. N. 17. periculosus error detegitur circa materiam Philosophicam, & distinguitur inter terram, quæ ex metallis Mercurios facit, & inter terram, quæ ex eis sulphura seu arsenica parit. N. 18. cur Mercurius corporum a quibusdam pro non ente fuerit reputatus? N. 19. Rolfincii Jenensis in experta decisio, quæ Mercurios corporum pro non entibus pronunciat. N. 20. pro controversia Rolfinciana, circa Mercurios corporum, bene decernenda, necessaria distinctio proponitur. N. 21. Chymici nunquam spondent, aut docent, Mercurios ex metallis præparare, sine ulla unum rerum additione, declaratur simul, quid per additas res intelligant. N. 22. titulus controversie circa mercurificationem, sulphurificationem, & salificationem metallorum determinatur. N. 23. metalla ut necessaria requisita & principalia constitutiva, varias compositiones ingrediuntur, novasque decompositiones faciunt. N. 24. Rolfincii obitusa analogia evellitur. N. 25. decisio propositæ questionis. N. 26. Rolfincii censura in Chymicos de Mercuriis corporum, in specie examinatur. N. 27. Angeli Sala censura de Mercurio antimonii. N. 28. ad decisionem controversiarum Chymicarum non sola, & nuda auctoritas sufficit, sed praxis & ratio requiritur. N. 29. rationes, quæ mercurificationem probant. N. 30. alia objectio Ludovici de Comitibus proponitur, & ventilatur, nempe Mercurium corporum esse verum Mercurium & non so. histicum, ut citatus Author cum vocat. N. 31. quæ in specie circa præfatam objectionem notanda sint? N. 32. Pro. effus Ludovici de Comitibus, seu modus, quem ponit pro faciendis Mercurio Lunæ, est mancus, & falsus. N. 33. utrum luna Mercurius, luna liquefacta injectus, in corpus reducat, ut defendit citatus author. N. 34. Menstruum mercurificans difficillime separatur a mercurificato, idque alio prorsus modo, quam citatus author proponit. N. 35. non

sequitur, Mercurium lunæ esse sophisticum, ut contendit de Comitibus, quia rursus in lunam reduci potest. N. 36. iucunda historia interscritur, de veterum viro maleabili. N. 37. Ludovicus de Comitibus defendit Mercurium communem nullo modo, nisi tinctura in argenti converti posse, unde infert, Mercurium lunæ esse sophisticum. N. 38. cur Mercurius vulgi vocetur communis? N. 39. ex quibus subjectis constat? N. 40. nonnulli Mercurii corporum sunt in pristina corpora irreducibiles, exponitur simul causa differentie cum Mercurio communi. N. 41. Mercurius communis ex variis subjectis mineralibus constat, ubi per occasionem de vero electro minerali agitur. N. 42. Mercurius communis ex parte in aurum & argentum reducitur, modo, quo Ludovicus de Comitibus Mercurium lunæ reducit. N. 43. citatus auctor sibi ipse manifeste contradicit, cum modum Mercurium communem in fixum metallum convertendi sine tinctura per solum alcaest ponit, quod tamen §. 37. fieri posse negavit. N. 44. defenditur ex citati auctoris doctrina, omnem Mercurium communem, Mercurium lunæ esse. N. 45. unde fluiditas mercurialis proveniat? N. 46. quid vocetur proprie humidum radicale metallorum? N. 47. in quibus subjectis terra mercurificans lateat? N. 48. Mercurii corporum, rubram posse in evaporatione, maculam relinquunt. N. 49. magnum arcanum aperitur. N. 50. Orphei carmen de Mercurii divitiis. N. 51. Neptuni tridens, triplicem liquiditatem rerum denotat. N. 52. de oleosa & aquea humiditate. N. 53. aqua solidum corpus, seu terra fluida est. N. 54. aër ex particulis terris constat, cælo interveniente fit fluidus. N. 55. definitio fluiditatis aqueæ, ejusdemque causa. N. 56. varia & multiplex est præfata differentia, plurimumque incognita. N. 57. falsum est, crystallum ex glacie generari. N. 58. cur lapides difficulter fluant. N. 59. cur per se non in aquam resolvantur, & cur sublimati flores metallorum, non liquidi sint? N. 60. metalla soli aëre non possunt liquida humida reddi, sed addita aqua, facile in aquam resolvuntur. N. 61. metalla illibenter larvæ aqueam deponunt. N. 62. singularis auri solutio proponitur, & varia observatio de auro potabili. N. 63. comparatio solutionis corrosivæ metallorum cum oleo. N. 64. utrum metalla in olei formam mutari queant? N. 65. usus oleorum metallicorum. N. 66. Polemanni error, in tractatu de sulphure Philosophorum, in preparando oleo sulphure, seu elemento Veneris. N. 67. in metallis non datur separatio principiorum & partium essentialium. N. 68. metalla alterari possunt subtilialiter, non separatione sed aditione partium essentialium, nempe eorum principia constituentium. N. 69. falsum est, ex metallis particulare sulphur extrahi posse, quod proprie principio metallorum habendum sit. N. 70. totum metallum in Mercurium, & in sulphur converti potest. N. 71. Ludovici de Comitibus error, quo solutionem partium essentialium in Venere defendit. N. 72. albedo Veneris, non ex propria, sed extranei solventis natura provenit. N. 73. artificialis reductio corporum in semina impossibilis est. N. 74. in quo unice naturalis metallorum alteratio consistat? N. 75. oleificatio seu sulphurificatio metallorum, in quo versetur? N. 76. in quem suum proficit? N. 77. metalla quomodo reddantur ingenia & animata, auctoris cujusdam, de Monte Snyders, fit mentio. N. 78. utrum in fixo alcali, juxta Polemanni doctrinam, ens primum sulphuris sit? N. 79. volatilificatio salis alcali non immutat substantiam, levis est, & perfacilis. N. 80. Ludovicus de Comitibus eundem errorem committit cum Polemanno. N. 81. volatilificatio salis alcali, juxta processum Ludovici de Co-

mitibus inutilis, & sine effectu est. N. 82. Polemannus Ludovici de Comitibus preparationem re icit. N. 83. de Comitibus defendit, mixtis nihil essentialiale addi, seu per artem nulla indissolubilia mixta produci posse, quod falsum esse, per experientiam probatur. N. 84. cur volatilisatum sal alcali effectum non praestet, quem Polemannus desiderat. N. 85. effectus, qui additione terrae sulphureae oritur, in metallis realem & evidentem alterationem causat. N. 86. in quo Polemannus circa hanc materiam erraverit? N. 87. digressio ad fluiditatem igneam, ejusdem definitio & causa. N. 88. flammæ fluunt. N. 89. quæ subjecta in igne fluere, & persistere possunt. N. 90. distributio materiae de liquefactione ignea, nempe de subjectis liquefacientibus, & liquabilibus. N. 91. materia liquefaciens, nempe ignis, quomodo consideretur. N. 92. e quibus subjectis ignis elici queat? N. 93. varietas ignis, varios effectus causat. N. 94. ardua cognitio ignis Philosophorum. N. 95. in quo ignis Philosophorum a communi differat? N. 96. Gradus solis in corporalem pulverem reduci possunt penetrantem & subtilem. N. 97. reverberii ignis corpora alterat, comparatio ejusdem cum Philosophico. N. 98. controversia inter auctores de ignis substantia, & utrum corporibus gravitatem inducat? N. 99. Empedoclis dictum de igne. N. 100. crassa Peripateticorum ignorantia in praxi, cum tamen nulla theoria bona sit, nisi quæ in praxi fundatur. N. 101. vana cujusdam Peripatetici speculatio, circa preparationem aquae fortis. N. 102. causa incensionis ignis. N. 103. luminis perpetui obscuritas, & quod nihil incombustibile flagrare aut flammam concipere possit. N. 104. lumen perpetuum iuxta descriptionem R. P. Kircheri, in mundo suo subterraneo, in praxi non succedit. N. 105. quomodo inventæ lampades subterraneae occlusæ, post aperturam flagrantem deprehensæ fuerint? N. 106. utrum detur ignis potentialis causticus ex aere vel aqua ignem concipiens? quod R. P. Kircher negat, sed contrarium probatur. N. 107. effectus ignis quadruplex. N. 108. quare & quomodo metalla liquefiant, & fluant in igne? N. 109. lapidum natura & varietas in igne. N. 110. cur quidam lapides candefacti, & in frigido extincti, non rumpantur? N. 111. antiperistasis Aristotelicorum vana est. N. 112. distinctio inter compagem & gravitatem, & cur vasa fictilia ignem ferant, vitrea contra rumpantur? N. 113. quem locum vitra inter subjecta naturalia & candescibilia obtineant? N. 114. observatio circa certum genus vitrorum vulgo Spring Glaser. N. 115. ignis corpora in gravitate alterat, praesertim metalla, quæ graviora reddit. N. 116. cum corpora metallica in gravitate essentialiter mutantur, in tota substantia mutata esse certum est. N. 117. corpora quomodo in igne leviora reddantur? N. 118. ignis colores alterat, variasque affectiones proovcit. N. 119. ignis, rerum substantias & corpora transmutat. N. 120. quomodo lapides per ignem in substantia sua mutantur? N. 121. utrum metalla in substantia & specie, solo igne transmutari possint, adducitur exemplum in ch. lybificati. N. 122. aliud experimentum proponitur, quo solo igne ex plumbo, stannum, ipso etiam argento, verum cuprum fieri potest. N. 123. quæ circa præcedens experimentum notanda. N. 124. digressio ad subjecta liquabilia, quæ in tres classes reducuntur. N. 125. quæ circa fluxum salinum consideranda? N. 126. quæ in fluxu metallico observanda? N. 127. quæ circa fluxum vitreum attendenda? N. 128. conclusio discursus de liquiditate corporum. N. 129. studium de subterraneis subtile & aliud est, sed reale. N. 130. fructus qui consequitur, ex consideratione triplicis

corporum subterraneorum liquiditatis. N. 131. tria maria trananda sunt, donec ad optatum portum perveniatur.

T E X T U S.

- N. 1. **H**Astenus, ut speramus, in divite vindemia morati sumus, non sine jucunditate varias uvas exprimentes, variosque dulces succos extorquentes; quos cum fermentationi commisimus, vix, penetrantibus vaporibus inebriati, cellam rursus egredi potuimus: nunc defæcato animo, a *Baccho* ad *Vulcanum* properabimus a *vino* ad *aurum*, a vegetabilibus ad metalla: paucis a *fermentatione* ad *liquefactionem*, quæ *metallis* propria est. Quoniam vero de *liquefactionis* & *fluiditatis* causis, sectione hujus libri septima, & libro secundo, sub capitibus, de *lapidum* & *Mercurii* anatomia, prolixius agemus; merito (ne unum & idem variis in locis repetamus, atque prolixitatem, quam tamen ex natura odio prosequimur, incurramus,) hoc loco præliminaria tantum aliqua præmitteremus, quæ in genere mineralia, eorunique *fluiditatem* concernunt: quam in sequentibus semper *liquefactionem* nominabimus. Hæc *triplex* est; aliqua enim mineralia particulas *terreas* in se recipiunt; unde in continuo solvuntur, liquefiunt & fluunt, hic fluxus vocatur *mercurialis*: seu corpora, quæ sic fluunt, vocantur *argentum vivum*, licet improprie, nam si *plumbum* ita fluat, vocandum erit *plumbum vivum*, non argentum. *Vivum* autem nominatur, quia *currendo* se mover, quasi vivat. Secundo, aliqua mineralia in poros suos *aquam* recipiunt, unde dissolvuntur, & in fluxum *aqueum* rediguntur, vocanturque *aqueæ* minerales. Tertio, quædam mineralia *aërem* & *igneas* particulas in poros admittunt, unde dilatantur, & disuniuntur, ac *liquefcunt*, fluuntque *in igne*. Huic *triplici liquiditati*, vel fluiditati, uno nomine *soliditas* opponitur, ex quacunque etiam illa causa procedat; cujus infimus gradus *consistentia* est, ut cum corpora *gelatina* instar consistunt, ita ut non fluant: secundus gradus soliditatis *coagulatio* est, cum nempe particulae *coherent*, sed ita, ut solutionem facile admittant: tertius est *fixatio*, cum corpora *compactissime* unita sunt, ut *lapides* & *metalla*. Ex quo patet, cur *liquefactionem* inter *solutionis* species posuerim, quia nempe *soliditati* opponitur. Cum itaque sectione præcedenti *soliditatem*, *consistentiam*, *coagulationem*, *compagem*, & *fixationem* corporum consideraverimus; & hac sectione, capite primo & secundo, *contrarium* mixtionis, nempe *solutionem* animalium & vegetabilium indagaverimus: iniquum foret, & præter intentionem nostram, si hoc loco *mineralia* intacta relinqueremus. Quare, quas in solutione sua vicissitudines subeant, nunc quoque, sed paucis exponemus; & licet in præfato *triplici* fluxu mansuri simus, nihilominus pro exemplis tantummodo *mineralia* sumemus, quibus is proprie competit. Proinde ab illis, tanquam a potioribus, denominationem, & demonstrationem sumemus; neque enim vel *animalia*, vel *vegetabilia*, in *currentis* fluidi metallici *Mercurii* formam reduci possunt: licet *Stockholmii* in *sepulchro aperto*, materiam aliquando *fluidam* conspexerimus, non madefacientem terram, sed *axungiam*, seu *sebum*, aut quid tale esse credidimus. *Verus* enim *Mercurius*

curius, *decompositum minerale* est, ut ex sequentibus patebit. Proinde falsissimum, quod impostores quidam & *Sycophantæ* dicunt, se ex *animalibus* & *vegetabilibus*, *Mercurios metallicos* facere posse. Cæterum animalia & vegetabilia, quod secundam liquiditatis præfatæ speciem, alio modo *in aquis causticis* solvuntur, quam mineralia; licet in hoc medio fluxu aqueo, præ reliquis conveniant: nam a *tertio* fluxu prorsus *excluduntur*, cum nec animalia nec vegetabilia *in igne* fluere queant, ut *fundi* possint, nisi *per addita*. Nam ita *ligna* & *ossa* liquefacta, & in formas sua vidimus; sed potius est assimilatio aliqua liquefactionis, nempe *impastatio*, quæ lento igne procedit, & prorsus *candefactionem* respuit; cumque *frige sit*, *consistentia* solidatur, non fixatione, quæ post *fluxum igneum metallicum liquefactis* convenit. Merito ergo in hoc capite ab animalibus & vegetabilibus abstrahemus; quod vix *analogicum* quid eum mineralibus fluxibus, in eis reperiatur. Quæ tamen de eorum *soliditate* & *liquiditate* in medium proferri possunt, partim in præcedentibus capitibus dicta sunt, partim in sectione hujus libri septima, speciali capite de soliditate & fluiditate exponentur. Nunc ad *mineralium* fluiditatem in specie properabimus, in quantum nempe ad *solutionem* mineralium facit, de ea enim heic loci sermo est, quomodo nempe *proprie* mineralia *N.* *solvantur*, & quas *vicissitudines* ex solutione acquirant: *fluiditatem* scilicet & *liquiditatem*, si ve *terream*, *aqueam*, aut *igneam*. Quarum primam, nempe *terream*, nunc *6.* aggrediemur. Diximus autem sub initium hujus capituli, eam *mercurialem* vocari, quod *fluat*, ut *mercurius*; non *madefaciens* id, supra quod fluit, sibi homogenea unitate cohærens. Ita enim definitur, & distinguitur liquiditas *mercurialis* a cæteris. *N.* Causam hujus fluxus assignamus particulis *terreis*, poris metallorum plus justo ingectis; *7.* unde corpora solida disuniuntur, & fluida redduntur: nihilominus *metallicam* homogeneitatem servantia, licet *volatilia*. Interjectæ enim particule *terreæ*, cum *per se* *volatiles* sint, facile ob disjunctionem particularum metallicarum, non modo ipsæ evaporant; sed & *adjunctas* particulas secum auferunt, quod indies contingere videmus, cum *nimiam proportionem volatilia fixis* miscemus: *potiora* enim *paucioribus* *dominantur*, & in foro *politico*, & in *Physico*. Sicut etiam ratio in promptu est, cur *8.* nulla præter *mineralia* corpora; nec & illa omnia, in talem *mercurialem* fluxum redigi queant; nam cum hic fluxus in minimis particulis *rotunditatem* servet: sequitur, ut quæ eum ingrediuntur, amice cohæreant, nec heterogenea sed *homogenea*, & sympathica sint: id est, in quibus, ex ordine naturæ, non nihil ut *principium*, in prima missione, de hac terra mercurificante, nec fluidificante continetur: quæ novam hanc & superfluam amice, & quasi *sympathice* arripiat, eique se uniat. Alioquin non daretur ingressus hujus superadvenientis terræ. Unde omnia illa subiecta, quæ hæc terra *carent*, ut *lapides*, *succi*, *resinæ*, *animalia*, *vegetabilia*, licet cum magna hujus mercurificationis terræ quantitate misceantur, nihilominus *non in Mercurium* currentem mutabuntur; licet etiam in causa sit, quod similia subiecta *inaequaliter* mixta sint, & *heterogenea* ingredientia habeant. Nihil ergo *Mercurius* fieri potest, nisi quod *homogeneæ* mixtum sit; nempe *metalla*, quæ proinde sola hoc primo mercuriali fluxu *gaudent*.

- dent. Non quod necessarium sit, ut omnia metalla, priusquam metalla fiunt, ita fluant, ut quidam volunt; qui *Mercurium* pro principio metallorum statuunt: sed his jam respondimus, sectione tertia, capite quarto & quinto; *Mercurium* nempe communem *decompositum* esse, cujus *synecdochice* pars pro toto intelligitur, nempe *terra mercurificans* pro mercurificato: in quo præter hanc terram etiam metallum est, quod alterius metalli principium esse nequit. Non inquam necessum proinde est, ut omnia metalla in genesi sua, in tali fluxu consistant; licet necessum sit, omnia metalla, si artificii libeat, in talem fluxum mercurialem, id est, in *veri Mercuri compositum* reduci posse: quod etiam non raro naturaliter contingit in mineris, ubi *certi terre mercurificantis tractus* ex locis & materiis centralibus, de quibus hujus libri si & one secunda) *venas metallicas* attingunt, resolvunt, & contenta metalla ita rarefaciunt, ut *veri Mercurii currentis* forma, in ipsiis etiam mineris, sua sponte fluant; licet non raro superinvenientibus *sulphureis* corpusculis, novum ex tali composito compositum, nempe *decompositum* fiat, quod *cinabrium* vocant. Cujus tamen *sulphureis* particulis demptis, compositio *Mercurii fluida* rursus ob oculos venit. Ita etiam, demptis partibus *terreis* mercurificantibus, metallum quoque manifestatur; quod in decomposito Mercuriali fluido antea latebat. Particulas vero *terreas* esse, quæ mercurificant, seu liquefaciunt, ex contrario patet; quod *terreæ* sint, quæ talem fluxum sistunt. Prout videmus in *sulphure, & Saturni fumo*. Quemadmodum enim metallum *fluidum* & *currens* sit, cum nimium de *terra mercurificante* accipit; licet eadem terra, etsi *minori proportione*, omnem compositionem metallorum, ut principium (prout sectione tertia capite quarto demonstravimus) ingrediatur: ita cum aliæ terræ, licet principia metallorum existant, præsertim *secunda* (de qua sectione tertia capite tertio) hoc *mixtum fluidum* Mercurii plus justo ingrediuntur, fluiditatem sistunt, & mixtum coagulant. Quas extremitates *fluiditatis, & soliditatis* manifeste in Mercurio communi videmus; qui, cum aliis metallis miscetur, (quam operationem *amalgamationem* vocant) tantum de illis arripit, & emollic, quantum in *fluida terra* excedit. Si enim nimium metalli addatur, *indurescit* amalgama, quia partes fluidæ superantur. Est autem hæc connexio Mercurii & metalli, non adeo superficialis & levi pede prætereunda; nam si ex *Mercurio & plumbo* tale amalgama facias, *Mercurium*que per retortam *igne valido* rursus abstrahas, ita ut *plumbum* in retorta *fluat*; *Mercurium* tuum accipies, sed notabiliter non modo *graviorem*, sed & *alteratum*: Aliquam enim *plumbi* portionem ita sibi unit, ut per retortam ducat, & per corium secum vehat, *nulla* quod sciam *arte*, nisi *lenta digestionem* ab eo separabilem; Proinde etiam *tardius* in fluxu suo currit, *cuticulanque* facit. Ex quo manifeste liquet, in composito Mercurii communis, terram fluidificantem *excedere*; quæ, ne otiosa sit, particulas *plumbi* arripit, sibi que miscet, atque in fluiditatem ducit; sin vero metalla nimium Mercurio addantur, tunc amalgama coagulatur, quia partes fluidificantes superantur a
- N. terrestribus siccis; *frequentique abstractione Mercurii ab auro* efficitur, quod *Mercurius* in amalgamatione *idem aurum non amplius appetat*, nec *assumat*, aut ei per modum

dum amalgamationis uniat. Cujus ratio est, quod non nihil de Mercurio, per ejusmodi amalgamationes, & abstractiones, auro adhareat, in eoque figuratur; unde talis calx auri singularem qualitatem medicam acquirit. precipitato non abfimilem, quam etiam retinet, licet fortiter igniatur, multotiesque elixetur. Mercurius vero ex tali frequenti amalgamatione, & abstractione, non nihil de auro sibi miscuit, quod in intima sua constitutiva assumsit; ut talis Mercurii animati digestio monstrat, in qua aureitatem prodit. Ex quibus omnibus sequitur, Mercurium metalla mollicicare, pro terræ suæ fluidificantis copia; ipsumque Mercurium communem nihil aliud esse quam fluidum amalgama, id est mixtio terræ fluidificantis cum metallo quodam; unde tot Mercurii veniunt, quot metalla, quæ terræ fluidificanti misceri possunt: quorum sex perfecta sunt, ut aurum, argentum, cuprum, ferram, stannum, plumbum; & aliqua imperfecta, ut antimonium, Bismutum, Zinkium, Marcasitum: ex quibus omnibus amalgamata fieri possunt. Quæ a communi Mercurio in nihilo differunt, nisi quod non sufficientem terram fluidificantem contineant; qua proinde addita, veri Mercurii sunt, qui Mercurii corporum vocantur: licet & ipse Mercurius communis ex aliquo corpore metallico sit, & proinde Mercurius corporis nominari debeat. Sex ergo metalla sunt, non septem; Mercurius namque est decompositum cæterorum. Neque enim ullus Mercurius communis reperitur, qui non ex metallo constet, licet difficulter id manifestetur, ob terræ fluidificantis copiam. Quod mirum non est, si consideremus, Mercurium animatum solarem vel Saturninum, de quo supra, admixtum metallum ægerime reddere; quod terra fluidificans ejusdem, particulas metalli in intima constitutiva arripit: ita ut subinde ipsa citius coaguletur cum assumpto, quam id a se avelli patiatur. Et sane in hac mirabili-sympatbia terræ fluidificantis cum metallis, totum Philosophorum secretum latet: quod in hoc consistit, ut terra fluidificans pura habeatur, id est, in statu ante mixturem cum ullo metallo. In hoc nempe Mercurius Philosophorum a communi differt; quod in communi, terra fluidificans, assumpto quodam metallo, jam aliquod decompositum constituerit: in Philosophico vero, virginea adhuc sit, nullo minerali maculata, & proinde capax recipiendi perfectum sulphur folis. Quod Raymundus Lullius docte sequentibus exponit: Recordamur, inquit, nos dixisse in nostro testamento, quod nullum argentum vivum promptius converteretur in substantiam sulphuris, quam illud, in quo sulphuris qualitates per dissolutionem sunt sufficienter introductæ; nec ullum sulphur promptius congelat argentum vivum, quam illud, in cujus naturæ substantia, ipsum argentum vivum existit, per aris ingenium jam conversum: & virtus argenti vivi transmutantis, in toto obtineat partes sulphuris transmutati, ita ut in ipso, ante sui transmutationem commisceatur per minima, sulphur proprium non urens, album, vel rubrum. Tale enim argentum vivum propriam tunc habebit materiam. & tunc natura naturam complectitur propriam, & amicabilius gaudet in ea, quam extranea. Hactenus Lullius paucis verbis maximum mysterium detexit; at nos, omni invidia pulsa, paucioribus slavim addemus. Terram nempe fluidificantem, in qua cardo consistit, in sale communi

N.
14.N.
15.N.
16.

muni

muni latere diximus, atque etiamnum dicimus; unde, tanquam a potiori, studium Chymicum denominationem sumsit, nempe *Halchymia* vocabulum; *bals* enim græce *saltonat*, & *chymus*, *succus*, quasi vocaretur *succus salis*. Et sane, sine tali succo nihil efficiunt, quicumque etiam sint, qui huic studio operam navant; oleum & operam perdent, insulsūque laborem instituent. Econtra, habita hac *terra fluidificante*, firmissima *auri* abdita & repagula resolvi, & *emoliri* possunt; ita ut *aqua hæc lactea*, tingatur & inficiatur *rubro auri sanguine*: hæc enim ita cohærebunt, ut *duplicatus hic Mercurius*, nullo modo & nulla arte dissolvi queat, sed in *decompositum* abeat, *cinabrio* non ab simile: sed *fixum rubrum, fluidum & tingens*. Cujus, licet exiguas quasdam particulas, curioso Lectori paucis verbis ob oculos ponere possemus, si conclusum foret, catulis & suibus eadem fercula apponere; multa tamen dicta sunt in præcedentibus, quæ, si Lector debite consideret, de didorum veritate non dubitabit. Et ut videat, me non verborum lenocinia, aut somniata magna magisteria & secreta, atque ex

- N. 17. his vanum nomen querere, nihil nisi *veritatem practicam* addam, quam in nullo unquam Philosopho inveni, aut me legisse scio; nempe ut in *preparationis terra fluidificantis* seu *mercurificantis virginæ*, seu *Mercurii Philosophorum*, aut *terra salina, ex sale communi*, summe cautus, & circumspectus sis, ne *ancillam pro Domina* accipias. Quem errorem multis egregiis viris & artificibus obtituisse credo, ne optatum finem atsecuti fuerint. *Dua* enim, in *sale communi*, *mineales terra* sunt; *utraque principium* mineralium, hinc *utraque eis amiceissime & tenacissime adhaerens*; una *mercurialis*, *sulphurea* altera est: prior ex metallis currentem *Mercurium*, posterior volatile *arsenicum* vel *sulphur* ex eis constituit. Estque *posterior* priori *potentior*; unde magnus labor ejusmodi terras cognoscendi, & discernendi: *sola* enim *prior* terra ad *mercurificationem* facit: *posterior* sulphurum omnium & salium ens est, *decompositaque arsenicalia*, ut diximus, constituit, ad quæ *metalla per se prona* sunt. Ita ut, quisquis etiam author sit, qui se *Philaletham* vocat, in doctissimo suo & fere pratico tractatu (his qui aliquid operati sunt in praxi) *Introitu aperto*, capite de inventione magni magisterii, *saturninam stultescere* ajat, *quod arsenicali parti magis adhaereat quam mercuriali*; corruptibili potius, quam incorruptibili. Sed non miremur, naturam artifices imitari; sumus omnes ad mala & impura magis quam ad perfecta, ex corrupta natura, proni. Multis ergo hanc *arsenicalem larvam* imposuisse, credibile est; imo mihi *probabile*, si aliorum errores castigare velim: ubi demonstrare possem, quod *unica sæpe manipulatione, præclarissimi etiam viri in hoc negotio errarint*. Ita excecati sumus, & quasi talpæ cum terra luctamur, nisi divina clementia nostri misereatur, cognitionisque boni & mali radiis nobis præluceat. Hanc ergo scyllam & charybdin vere Physicam, bene attendere oportet; est enim revera periculosa, & maximi momenti: maximi etiam laboris, separare *columbas ab aquilis, oves a lupis*. Nec mirum, si plurimis *mercurificatio corporum* non successerit; si omnes *processus impressi & scripti*,
- N. 18. *falsi & deceptorii* existant: adeoque non modo a *Chymicis*, sed a *Scioliis* quibusdam *centauris, Galenico-Chymicis* Doctoribus (qui nihil unquam in praxi tentarunt, existi-

stimantes, posse otioso cerebro, sicuti in *Philosophia Peripatetica*, in verbis Iudi) *Mercurii corporum*, inter *non-entia* numerentur. A quibus, quod ita ingenue *realitatem Mercurificationis* profitear, gravem mihi dicam scribi, facile mihi persuadeo; sed ne tantillum curo: experientia enim fretus, stultam talium otiosorum speculantium theoriam rideo, simul & stultam *temeritatem*. Quanta enim absurditas, concludere res pro *Non-entibus*, quia huic vel illi non successerunt. Æque ac si dicerem, ars pictoria est non ens, quia eam non calleo; vel si dicerem, non credo te habere mille Imperiales, nisi mihi eos communices. Quæ omnia, licet in absurdis consequentiis consistant, tamen a doctis viris, ut sibi videntur, in argumenta contra Chymicos sumuntur. Et ne videar loqui, quæ probare nequeo, omisissis plurimis exemplis, alterum illum *Æsculapium Jenensem*, *Guernerum Rolsincium*, *Philosophia & Medicina Doctorem*, *Practicum*, & *Chymia Professore publicum*, *Anatomicum insignem*, imo apud rudem plebeculam *Hermetem*, qui tam parum in dictis & scriptis errare posse creditur, quam ipse *Lutherus*: hunc inquam a pluribus probatum, nos tamen in cineritio sub capella examinabimus, cum non omni splendori externo credamus. Non autem totum suum librum, quem *Chymiam*, in *artis*, scilicet Galenisticæ, *formam redactam* vocat; sed tantum ea in medium proferemus, quæ de *Mercuriis corporum* p. 428. 429. 430. 431. Lectori obrudit: atque sine ulla *ratione & experientia* inter *Non entia* Chymica ponit, & sic expresse testatur, *experientiam* talium operationum, apud se magnum *non-ens* esse. Ne vero *Aristotelicis* argutiis, distinctionibus, & inanibus verbalibus limitationibus, & exceptionibus elabatur; paucis præliminariter repctemus, quæ hujus libri sectione tertia, capite quinto, contra *imperitos Aristotelicos*, & Chymicos, circa *principiorum*, & *entium* Chymicorum definitionem, & realem existentiam proposuimus. Nempe nos *sal*, *sulphur & Mercurium*, ut *subiecta communia*, non pro *principiis* primis metallorum statuere; deinde, hæc *subiecta decomposita* esse, & ex partibus constare: Tertio, ipsas *partes* ante decompositionem & mixtionem non ipsum *formale* decompositum constituere, quod feritur post decompositionem; id est, *partes*, quæ *mixtum salis, sulphuris vel Mercurii* ingrediuntur, non constituere ipsum subiectum, antequam ingrediantur, & cum adhuc *divise* sunt. Sicut *partes*, quæ ad horologium spectant, ante combinationem, in primis *qualibet particula per se*, totum horologium vocari nequit. Jam præmissa hac trina cautela & præmonitione, non pugnabo cum *Rolsincio*, utrum *commune sal, sulphur & Mercurius*, utrum inquam talia subiecta, vel *principia remota*, vel *principiata propinqua metallorum* sint. Satis loco citato mentem nostram exposuimus; nec secundum negabit *Rolsincius*, præfata tria subiecta, non *simplicia mixta* esse, sed *composita*, & ex partibus constare: nec & *tertium* oppugnabit, *partes divisas*, ante actum mixtionis, totum non constituere. Hoc unicuique ergo in questione est: *utrum omnes partes constituentes mixtum salis vel sulphuris, vel Mercurii, in metallis lateant*; ita ut *per se*, sine ulla additione, talia subiecta & mixta, ex illis elici possint? hoc, inquam, in questione est; & non, utrum *elicit*

- talia* subjecta, rerum, unde eliciuntur, *principia* sint: ab illa quæstione enim heic abstraho, quod loco citato ei satisfecerim. Nec *Rolfincius* citatis locis eam ventilet.
- N. Revertendo ergo ad punctum quæstionis, dico nullum Chymicum esse, nec ullum
21. Chymicum librum, qui spondeat ex metallis *saltem, sulphur & Mercurium* parare, sine ulla *additione*; hoc vero in controversia esse, utrum partes, quæ adduntur, *actuales* sint, ut præfata mixta *per se* constituent: & tum potius præfata subjecta adderentur quam elicerentur, Chymicique fucum facerent. Vel, utrum non *omnes* partes addantur, quæ ad constitutionem & compositionem perfectam præfatorum subjectorum requiruntur; ita, ut aliqua ex metallis desiderentur, ad completionem & perfectionem *mixti*, quæ prioribus additis se associant, absolutumque mixtum faciant: sine quo nec partes additæ, nec metallum *per se, id tertium mixtum* constituere possent: sed utriusque, & *additi, & metalli* conjunctio, requiratur. De hac itaque operatione
- N. quæstio est; *utrum* nempe *ex metallo, quod per se nullum sulphur habet, & materia,*
22. *quæ additur*, quoque omnia *actualis sulphuris libera, verum sulphur* producat, *si conjungantur*: quod etiam *de sale, & Mercurio*, intelligendum. Is ergo est status causæ. Nam si *Rolfincius* neget, Chymicos, *salia, sulphura, & Mercurios* ex metallis elicere posse, sine *ullius rei* additione; tum id negat, quod omnes Chymici negant: cujus negatio proinde, non Chymicis, sed soli ipsi officit, qui Chymicis *nonentia affingit*. Si vero *Rolfincius* dicat, Chymicos, *salia, sulphura & Mercurios* metallis *addere*; ergo *talia* rursus ab illis extrahere, nempe *eadem addita*; tunc de *Deceptoribus & Idiotis* agit; nam prudentes *Chymici* tantum sapiunt, ut noviter *producta* ab *additis* discernere queant. Non enim sunt tam crassi, ut tam crasso modo tractentur; Subtilius *D. Robertus Boyle* in suo *chymista sceptico*, cum Chymicis egit. Non tamen *Rolfincio* totaliter concesserim, licet *sal, sulphur & Mercurius*, metallis addantur, addita non *incrementum sumere*, non heterogeneum, sed *homogeneum*; & quidem ita, ut *profecto Rolfincius* cum tota sua experientia, tale incrementum amplius in pristinam formam reducere nequeat: ut supra de *Mercurio animato* exemplum dedi. & sectione tertia
- N. capite tertio, in variis historiis de sulphure. Denique, si *Rolfincius* neget, nisi illa,
23. quæ metallis adduntur, *actu* sint *talia* subjecta, quæ deinde emanant; tunc nullo modo produci posse; tum negat *omnem mineralem decompositionem*: quæ adeo evidens est, ut talpa cœciorem esse oporteat, qui eam non videat. Nam metalla, non modo *accidentaliter*, sed necessario & *essentialiter*, ut partes constituentes, ingrediuntur *decomposita salium, sulphurum & Mercuriorum*. Sed & *Vitrioli, arsenici*, plurimumque mixtorum *decompositiones*. Nec diffitebitur, quicumque vel minimum in praxi expertus, ex *spiritu aceti per se*, sine additione, nullo modo *sal dulce album*, corporale elici posse; sicut & nec *ex plumbo*: interim tamen cum conveniunt, compositum prodit, salis dulcissimi forma, quod proinde *Saccharum Saturni* vocamus. *salii communi per omnia analogum*. excepto sapore. *Oleum sulphuris*, deflagratione paratum, utriusque est, *omnis corporalis sulphuris* expers; nec *per se* ullo modo, vel granum vivi sulphuris elici

elici potest: *antimonium* factum, multoties igne tractatum, *sulphuris vivi* expers, per se nullum præbebit *sulphur vivum*: at cum hæc duo *conveniunt*, magnam quantitatem *veri, vivi, solidi sulphuris ardentis* præbent, ut libro secundo capite speciali de *antimonio*, praxi demonstrabimus. Rursus *sal commune* nullo modo per se *Mercurium vivum* dabit; & *plumbum commune*, itidem *per se* non faciet; at cum hæc duo, *citra ulla alia ingredientia* uniantur, ac debito modo igne, ut libro secundo docebimus, capite de *Mercurio*, transantur, tunc *verus vivus Mercurius currens* prodit. Quid ad hæc N. *Rosfincius*? *analogam* obtundet; nempe non esse *verum sal, sulphur & Mercurium* 24. *communem*; quasi vero Chymici ita simplices sint, ut nesciant inter *genus & speciem* distinguere. Vinum *Rhenanum* æque vinum est ac *Franconicum*; sed multis qualitatibus differt: ita licet *Mercurius plumbi, sulphur antimonii, sal Saturni*, externe omnes qualitates habeant *currentis Mercurii, ardentis sulphuris, sapidis salis*: meliora & diversa tamen sunt in sua *specie*. Quam vero analogiam *Rosfincius* ponit, in *terris duntaxat mortuis* consistit, ut in *regulo antimonii* pro *Mercurio antimonii*; in *coloribus calcibus*, & aliis productis metallicis, quæ nescio quis imperitus juxta suum captum, melioris experientie defectu, pro hoc vel altero, nempe *quid pro quo* statuit. Hæc parum ad nos, qui non patrocinium in nos recipimus *quamvis absurdam opinionem defendendi*; cum nihil aliud inferre velimus, quam quod *Rosfincius* temerarie *toti Chymia* stigma inurere, solis verbis, & nullis demonstrationibus ausus fuerit: nempe *salem, sulphur & Mercurium* ex metallis esse *non-ens*, nisi *analogice*, nisi *per additamenta*. Timuit forte, ne si veritatem & realitatem talium entium statueret, cogeret auditoribus suis, & collegia sua Chymica (in quibus plus verborum quam praxeos) frequentantibus, pro satis larga exhibita pecunia *demonstrare*. Nos gratis facimus, luctum in veritate quærentes. Nam sicut sectione tertia, capite quinto, ipsis quibusdam *Chymicis* reclamavimus, qui talia *decomposita pro principiis* statuunt; ita hoc loco istos convincere debemus, qui ejusmodi *compositiones* negant, quique statum quæstionis mutant, ut *Chymiam* denigrent, cujus tamen se *Professores* scribunt. Concludo N. ergo, metalla *mixtum salis, sulphuris & Mercurii, essentialiter* ut partes ingredi; quo- 25. *niam* ex sale, sulphure & Mercurio *partes quædam, metalla essentialiter* intrant. & varia decomposita constituunt, quæ sine eis esse aut fieri non possent. In primis *Mercurius*; de quo hoc capite specialiter agimus, & cujus gratia in antecedentia delapsi sumus, cujusque *non entitatem, Rosfincius* in specie loco citato impugnat. Audimus autem ejus absurdam consequentiam, *Ambitiosi*, ait citato loco, *crepant artificium hoc*; N. *sed cum ad rem ventum, pisce magis apparent muti: præparandi arcanos suos modos non* 26. *adduxit, veriti censuram: sin manus admoveatur propius, scopæ sunt dissolutæ, hactenus Rosfink*. Ubi recte monet, Chymicos hanc nobilem entitatem, non indiscriminatim publicare; sed in hoc errat, quod dicat, fieri ex *metu censurae*, cujus? *Rosfincii* forte, vel alterius *Misochymici*? Sane non timemus illum vel alium; sufficiat, Chymicos dicere *verum esse, quod ex metallis Mercurius elici* queat. Praxin jam *Rosfincius* pro-

prio Marte indagare deberet, & non expectare donec per processum erudiatur; quem quilibet cinislo elaborare potest. Non itaque ad processus, sive veros, sive falsos, attendere, sed ex *fundamentis naturalibus* differere debuisset; *utrum & quomodo possibilis vel impossibilis sit mercurificatio*. Sed hic ipse *Rolfincius* *pisce magis mutus* apparet. Et ne videatur nihil dicere, aliquos processus ex *Libavio* addit. Tandem concludit, *Mercurii corporum non probant transmutationem metallorum, ergo sunt non-entia, quanta stultitia & absurda consequentia!* Debuisset potius ante conclusionem citatos processus examinasse, & demonstrasse, in quo veri & falsi sint, priusquam concluderet: sed hic nemo domi. Nam nullum illorum processuum unquam ipse in experientia probavit; quod si fecisset, citatum processum *Beguini de Mercurio luna*, non ita sicco pede præterisset, nisi studio cæcus esse vellet. Sed in hoc apparet talium ignorantia & imperitia; qui ore omnia sciunt, & si in praxi vel *unica manipulatio* in aliquo processu desit, tunc illico hærent, & proprio Marte se recolligere nequeunt: nihil scientes, nihil videntes, quod non aliorum ore vel manu acquirunt. Deinde

N. *Mercurium antimonii* impugnat, citatque *Angeli Sala* verba, quæ ita sonant: *Si omnibus modis vivi argenti vel tantillam guttulam ex antimonio elicueris, quam illi ipse non permiscueris, ostende mihi re ipsa opus tuum, experientiaque confirma effectum conatus tui, & tunc demum ostendam tibi fidem ac credibilitatem meam, sin secus, non possum accommodare aures meas talibus contemplationibus, quas ars ipsa demonstrat esse vanas & ridiculas*, hæctenus *Angelus Sala*. Cujus verbis miram victoriam reportare existimat *Rolfincius*; sed similes habent labra lactucas. *Angelum Salam* non minus quam *Rolfincium*, jam multi præclari Viri *nullius in verba* arguerunt, & quæ temeraria stultitia, id concludere pro non ente, quia huic vel illi *praxis* ejusdem non nota est. Ergone musica esset falsa, quod multi eam ignorent? Totum argumentum in hoc consistit, non credo *Cæsarem* esse *cæsarem*, nisi me simul in filium adoptet. *Angelus Sala* non

N. credit *Mercurium Antimonii*, imo ipsum *lapidem Philosophorum*, nisi quis eum in praxi facere doceat. Tales increduli Philosophi, potius stulti, multi invenirentur in mundo, qui studio non crederent, ut artem acquirerent; sed ejusmodi ineptos *Legislatores* parum curamus. Si autoritate pugnare velint, pro uno *negante*, decem affirmantes dabimus: & sane his magis credendum est, qui dicunt, se in praxi fecisse, quam qui negant tantum ex solo cerebro, sine ulla autoritate & praxi. Quod si rationibus pugnare libeat, agedum, in medium progrediamur; dicantque illi nobis rationes *Physicas*, quare non existiment, ex metallis *Mercurios* parari posse. Pro nobis pugnat

N. *Veterum autoritas, experientia, & ratio*. Nam clarum est, metalla emolliri posse, *Sinenfes* enim aurum ita molle reddunt, ut tanquam in ceram pretiosos lapides imprimant: quo facto, aurum indurant ad pristinum statum. *Argentum* in talem levem fluxum reduci potest, ut instar *cere* supra ignem fluat, idque multis modis *Chymicis* tutissimis, ut libro secundo, capite speciali de *argenti anatomia*, docebimus. *Præparata Saturnum cornuum*, id est, solve plumbum in aqua forti, & præcipita spiritu salis;

calx præcipitata vocatur *Saturnus cbrnuus*: quem misce *anatico pondere salis communis*: & rursus *anatico pondere*, quantum totum ponderat, *terre* alicujus non fluentis, ut *terra passaviensis*: optime mixtum destilla *per gradus*, per *retortam*, & non pauca pars Saturni transcendet in vas recipiens instar *foliorum metallicorum*, ut in speculis utimur, prorsus *fluidorum*, ut ipsis ad plenam *mercurificationem* nihil præterquam *brevi manipulatio* desit, quam indiscriminationi luci exponere, nefas esset. Qua evidentiâ si adversarii nec dum contenti sint, elaborent tractatum *Glauberi*, quem de *Mercuriis* conscripsit, & veritatem invenient, licet in paucissimis *guttulis*. Naturalis autem & bona consequentia est, si metalla possunt emolliri, *ex parte* ut fluant, possunt etiam emolliri, ut liquidius fluant, *in toto*; at prius est verum, ergo & posterius. Sed trans- N.
eamus ab hac adversariorum turba, jam profligata, & victa, ad aliam, cujus Coryphæus 30.
est *Ludovicus quidam de Comitibus*, ut se ipsum vocat, *Maceratensem*. *Philosophia & Medicina Doctorem, ope viri peritissimi. ordinis trium Magorum Equitem, in viridi cruce symbolica*. Maximæ ergo, si titulum spectes, autoritatis est; jam *mortuus, in vivis*, speculationibus deditus, utroque lumine orbat & cæcus. Vix *in praxi* quicquam tentavit, ut ab his intelligo, qui accuratius eum noverunt. Scripsit etiam *metallurgiam*, sed non magni momenti, nec ullius experimenti. *Disceptatio autem ejus præctica manualis, de duobus artis & naturæ miraculis*, plus ponderis habere videtur; licet multa contineat *contra ipsam praxin*. Præfatus ergo opusculo, quæstionem & dubium movet; utrum, licet *metalla* liquefiant, & *in fluxum mercurialem* ducantur; pro *veris Mercuriis* habenda sint? quod autor *negat*, nos ejus verba apponemus, nam pag. 30. edit. Francofurt in 12. sequentia ponit. *Argento*, inquit, *in calcem per separationis aquam redacto, & cum triplo salis armeniaci optime commisto, oleum tartari adjungo; quinque vel pluries repetitis imbibitionibus, ad ignem levem exsiccationibus, argentum sublimatur, & redditur ita volatile ac fluidum, ut rudioribus non solum, sed peritioribus etiam, argentum vivum verum existimatum fuerit, cum plurimas ipsius proprietates ex hac operatione obtinuisse reperiatur. Tametsi valde hic hallucinentur, argentum quidem vivum apparet, at minime nisi spurium ac sophisticum erit, facile siquidem in argentum, ut prius redit, si argento alteri ad ignem liquefacto superinjiciatur; menstruum, per quod in liquiditate tenebatur, alias non facile separabile, sic evolat, & priorem amissam formam recuperat, quod argento vivo communi, nulla prorsus ratione accidit, nunquam enim in argentum nisi ad ultimum commutari possibile erit, absque lapidis argentifici administratione. Hæcenus citatus autor. In cujus verbis quatuor N.
examinanda & perpendenda occurrunt. Primo, utrum recensitus *processus faciendi* 31.
Mercurium, sive verum sive *Sophisticum*, juxta auctoris descriptionem, verus sit. Secundo utrum præscripto modo *Mercurius lunæ* rursus in *verum argentum* & corpus reducat: amissione menstrui, per quod in liquiditate tenebatur. Tertio, si *Mercurius lunæ* rursus in corpus reducat, utrum proinde non verus, sed *sophisticus* *Mercurius* nominandus sit. Quarto, utrum *argentum vivum commune*, non nisi *tincturæ* ope in *argentum*, seu *corpus solidum* mutari queat.*

- queat. Quod primum punctum attinet, utrum nempe *processus*, ex luna faciendi Mercurium, sive verum sive sophisticum, juxta auctoris citatam descriptionem *verus sit?* paucis respondeo, *processum* in praxi, quomodocunque instituat, *falsum esse*, & prorsus non succedere. Magno enim studio & diligentia, multoties eum tentavi,
32. Unde colligo, autorem ipsum nunquam tentasse; sed vel audivisse, vel ab aliquo ore tenus accepisse: vel si totum sciverit, quædam omisisse, atque sic studio Lectori imposuisse. Ego de hac re per amicum, Autorem Venetiis moneri curavi, sed mortuus est autor, antequam de hac re certior fieret. Ratio vero, cur hic *processus* juxta descriptionem non succedat, duplex est; prima, quod *calx lune* per aquam fortem parata non sufficienter præparata sit; unde a *sale armeniaco* non resolvitur: & hinc utriusque nulla connexio. Deinde *oleum tartari* addit; quo *spiritus* salis armeniaci seu *urine* resolvitur, & liberatur: & quoniam subtilis est, ac autor materiam lente siccare jubet, faciliter *evaporat*, ac in calcem lune non agit: in quo tamen *tota vis* consistit. Cum itaque *abactò Spiritu* salis armeniaci, reliquum sublimatur, lune calx per *oleum tartari* (quod *novum mixtum cum Sale armeniaco* fecit) potius *figitur*, quam volatilifatur: ita ut vel parum vel nihil de luna sublimetur. Ex his ergo rationibus, & teste experientia, *processus* non succedit. Optandum alias foret, ut tam levi negotio *Mercurius lune* præparari possit. Jam *secundum* punctum aggredior, utrum nempe habito vel dato *Mercurio lune*; si is *supra liquefactam lunam* projiciatur, in corpus *reducatur*, amissione menstrui, per quod in liquiditate tenebatur? Cum præscriptus *processus* falsus sit, credibile est, autorem hujus descriptionis, ne granum Mercurii lune hoc modo unquam habuisse: & per consequentiam probam nunquam instituisse, sed pro more suo, tantum eundem in cerebro reduxisse. Ego vero *praxi* fulcitus, auctori concedam, *Mercurium lune* per se, prorsus communis Mercurii modo *evaporare*; *argento liquido* vero injectum nonnulla, licet *exigua ex parte*, reduci, & *alterius qualitatis argentum* existere: *potior vero pars evaporat*, non ut *de Comitibus* putat, *amissione menstrui, sed totius corporis*. Ex *uncia* enim Mercurii lune rite volatilifata & præparata, ne *drachmam* in reductione accipies: reliquum *Mercuriali* forma *evaporat*, rursus, si capiatur, Mercurius. Denuo ergo heic autor impingit, quod dicat, argentum a menstruo suo, per quod in liquiditate tenebatur, alias non facile separabili, hoc modo liberari. Optandum foret, vera scripisset; tum levi negotio, & magno compendio optatam illam *terram mercurificantem* in *virginea* forma haberemus, sine qua in vanum omnis labor. Sed quemadmodum luna non ita levi negotio, ut *de Comitibus* ponit, terram illam mercurificantem *ex sale armeniaco & urina* piscatur; ita semel arreptam non ita *leviter amittit*, quin potius arctissime eam retineat, secumque in corpus *vere metallicum* figat. Ex præfatis, *terti* puncti elucidatio sequitur; nempe auctorem male facere, quod Mercurium lune ideo *sophisticum* vocet, quod pars ejus rursus in argentum *reducatur*: cum ego *Sophisticum* pronuntiarem, nisi hoc faceret. Unde enim præberet indicium suæ originis? ergone semen tritici erit *Sophisticum*,

sicum, quia terræ commissum rursus *tritium* producit? & *vitriolum Veneris*, quia rursus in *Venerem* reduci potest? hac quoque ratione ipsa tinctura *Solis* esset *Sophistica*, quod rursus *aurificet*, characteremque seminalem servet. Ergone in *Mercurio lunæ de Comitibus* desiderabat, ut in *Saturnum* vel *Jovem* reducatur? vel ita *crudus* & *volatilis* sit, ut *communis*? quas proprietates si haberet, non *Mercurius lunæ*, sed *Mercurius communis* vocandus esset. Ubi maneret illa *fixabilitas*, quæ tantopere a Philosophis in *Solis* & *Lunæ* *Mercurio* desideratur, & deprædicatur? facimus subinde non necessarias subtilitates, ubi obsunt, & male veterum & naturæ placita interpretamur; quis enim unquam desideravit in *Mercurio lunæ*, ut *crasum* & *fixabilitatem* intrinsecam *lunarem* prorsus vel amitteret, vel non haberet? impossibilis namque est talis petitio, & contradictionem in adjecto committit, dici nempe *Mercurium lunæ*, & tamen esse *Mercurium Vulgi* & *communem*. Morabatur in ustrina meatuolus N. quidam, qui multa de amissis & somnatis veterum scientiis & experien- 36. tiis loqui sciebat; inter cetera deploravit amissam *vitrorum malleabilitatem*, & ductibilitatem: ego me ei statim monstraturum tale artificium spon- pondi, & arreptum vitri frustulum in ignem conjeci, quod ubi *optime canderet*, malleo, quoque *calido diduxi*. Subrisit alter, & agebat, veteres *frigida vitra* extendere potuisse. Ad quæ ego, ergo netam simplex es, ne dicam fatuus, ut persuasum tibi habeas, Veteres, cum *ferrum*, subjectum longe *tractabilis*, diducere, & extendere voluere, id igni commiserunt; & cum vitrum, subjectum omnium *friabilissimum*, extendere volebant, id contra omnem rationem *frigidum* tractasse? Sed ita natura comparati sumus, ut ad impossibilia semper adspiremus, eaque æstimemus, quæ *impossibilitatem redolent*; quæ interim vera & facilia sunt, ac recto naturæ tramite procedunt, negligentes. Sed properemus ad *quartam* & ultimam difficultatem; ubi autor quasi machæra, omnium objectiones, uno ictu, decidere videtur, cum ait, *Mercurium communem* nullo modo *nisi per tincturam* in argentum *mutari* posse. Ex quo manifeste N. liquet, autorem *Mercurium communem* & *Mercurium lunæ* prorsus in unum terminum 37. colligere & inferre; quia *Mercurius communis*, injectus liquido argento, in igne, non ex parte reducitur in *argentum*, ut *Mercurius lunæ*; ergo *Mercurius lunæ* non est *Mercurius communis*: quod totum concedo, sed quia *Mercurius lunæ* non est *Mercurius communis*, ergo est *Sophisticus*, hoc nego, nam nulla consequentia. Id enim non *Sophisticum*, *adulterinum* aut *substitutivum* est, quod *essentialem* crasum sui subjecti servat; sed *Mercurius lunæ*, servando potentialem *fixitatem*, hoc facit: ergo non est *Sophisticus*, sed *naturalis*. Nam lippis & tonsoribus notum est, *tritium* & *hordeum*, differentis speciei & naturæ esse, cum itaque *de Comitibus* admittat, posse fieri *Mercurium* ex *luna*, simul etiam admittere debet, posse præparari *Mercurium* ex *plumbo*, vel ex *auro*, vel ex *antimonio*, & per consequentiam admittet, *Mercurium Solis* alterius naturæ esse, quam *Mercurium lunæ*, vel *Saturni*, vel *Antimonii*. Imo quod unicum inferre volo, *Mercurium Solis vel lunæ* differentis naturæ esse debere cum *Mercurio*

- communis*. Propter hanc vero differentiam, quæ ex specifica cujusvis subjecti naturâ procedit, non sequi, Mercurium Solis vel lunæ esse *Sophisticum*; alioquin quoque sequeretur, canes Anglicos fore *Sophisticos*, quod majoris roboris sint, quam *Bolonienses*, cum tamen utrique in genere canes sint. Ut vero hanc ultimam difficultatem exacte superemus, paucis quibusdam Mercurii *communis* naturam considerabimus.
- N.** 38. Vocatur autem *communis*, quod sine arte, sola natura in mineris generetur, interim tamen non sequitur, eum ideo non *decompositum* esse, & ex metallo & terra *fluidificante* constare, ut superius diximus. Cum enim ejusmodi terra mercurificans, *fumiforma*, venas minerales permeat, non nihil de eis resolvit, emollit & fluidificat; ita ut metalla in *currentis Mercurii forma* in mineris inveniantur: non secus ac *realgar nativum* cernitur, cum terra sulphurea *arsenicalis*, ex metallis decompositum tale facit. Hoc autem in questione est, ex quo metallo Mercurius communis potissimum constet? si enim ex *sex metallis* constaret, deberet naturam Mercurii corporum servare
- N.** & *sola digestionem* in pristinum corpus redigi, quod non contingit. Ergo sequitur
- 39.** Mercurium communem non ex *præfatis metallis* constare. Dices, ergo constabit ex imperfectis, ut *Antimonio, Bismutho, Zinkio*. Non nego posse ex his Mercurium constare; sed eandem reductionis difficultatem incurreret quam prior. Et constat, Mercurium vivum *reperiri* in mineris, ubi *nulla imperfectorum* mineralium *vena*. Hanc ergo oppositionem ut diluam, negandum est subsumptum; nempe quod Mercurius corporum, *sola digestionem*, in corpus pristinum reducatur. In Mercurio *Solis* quidem &
- 40.** *luna* non negamus, nec & in *Veneris & Martis* Mercurio; sed in *Saturni & Jovis* Mercurio profus negamus, cum ejusmodi corpora ita *volatilia* reddantur, ut nullo modo amplius in pristinum corpus redigantur, nisi *addito Sole vel luna*, & hoc intelligendum tantum de Mercuriis corporum *arte factis*; ubi metalla in præparatione, non plus terræ fluidificantis attrahunt, quam ad fluiditatem eorum requiritur: In Mercurii *communis* Genesi autem mercurificatio non fit per modum attractionis, sed per *conjunctionem*: ubi metalla non necesse habent terram fluidificantem ex aliis *involucris & subjectis* attrahere; sed natura jam *preparatam, & liberam*, in maxima copia & pro libitu addit: ita ut metalla *volatilissima* reddantur, & modo *communis*, per se non fixabilia, licet *potentiam fixabilem* retineant. Si jam ars eodem modo terram fluidificantem & mercurificantem, a parte, ac nudam haberet, ut eam metallis *pro libitu* addere, & conjungere posset, tunc Mercurium corporum, licet arte & ex *fixissimis* metallis factum, produceret, communi quoque per omnia similem, & communi modo non
- N.** *fixabilem*. Raro autem Mercurius communis reperitur, ex uno tantum
- 41.** metallo prodiens; cum enim in mineris venæ plerumque diversis metallis turgeant, necessum est, cum vivificantur, vivificarum ex *diversis* metallis constare: unde etiam *electrum* vocatur, quod ex diversis metallis confusus sit. Non secus ac in igne diversa metalla confundi solent, quæ pasta, postea *electrum* vocatur, sed *solidum*; cui hoc *mercuriale liquidum* opponitur: & sicut *electro* communi variæ qualitates adscribuntur, ita nemo dubitet, Mercurio miras & occultas

cultas qualitates inesse, quas *cum collo appenditur*, prodit, præsertim *in peste*. Sed quoniam hoc loco non de natura Mercurii scripturi sumus, quam libro secundo, capite speciali, sub Mercurii anatomia explicabimus; digressionem ad materiam nostram faciemus, & probabimus, Mercurium *communem*, si *solaris vel lunaris* sit (est autem fere omnis, licet unus magis altero) eodem modo *figi*, quo de Comitibus Mercurium lunæ *figit*; nempe *injiciendo lunæ liquidæ*: quem proinde præfatus autor *Sophisticum* vocat. Unde sequeretur, Mercurium *communem* quoque *Sophisticum* fore, quod eodem modo *figatur*. Nam si sub tegula fornicata, *argento* in cineritio liquido, & ad extremum *fosculos* facienti jamjam coruscato, pars *Mercurii vivi* injiciatur, argentumque postea probetur, dabit perspicuam *auri* probam; idque *quotiescunque* hoc feceris. Est & alia via hoc demonstrandi, sed plebi non communicanda. Unde manifeste liquet, tantum hoc modo ex Mercurio communi *figi*, quantum Mercurii *solaris* in se continet. Neque enim ulla ratio assignari potest, quo modo Mercurius in hac *celeri* operatione, præfatum *aurum* ex corpore *lunæ*, & non ex proprio separet; quin imo Mercurius, *captus*, & aliquoties sic tractatus, id ipsum non amplius præstat; utpote Mercurio *solari*, per abstractionem, privatus. Mirum itaque non erit, nec difficile, decernere varios casus, qui Chymicis subinde in *Mercuriorum fixatione* eveniunt; nempe pro diversitate Mercurii *communis*. Qui, si multum *solaris* sit, multum *solis* præbebit, & sic de cæteris. Possibile ergo est, partem Mercurii communis, prorsus *sine tinctura*, eo modo *figi* & reduci posse, ut Mercurius lunæ. Ergo neque hunc, neque illum *Sophisticum* esse. Reliquam vero partem, Mercurii communis, seu Mercurium imperfectorum corporum, non in *argentum* mutari posse; nec ipsa quidem imperfecta metalla, unde tales Mercurii orti, *sine tinctura*. Non nego facillimam hanc viam esse ea convertendi; sed non unicam. Possunt enim, ut sub finem hujus capituli demonstrabo, metalla *realiter*, prorsus *sine ulla tinctura transmutari*; ergo etiam eorum *Mercurii*, qui tantum sunt decomposita metalla, & sane quod communis Mercurii, qualiscunque etiam is sit, fixationem atinet, quæ sine tinctura contingit; videtur præfatus autor sibi ipsi contradicere citato libello pag 75. N. ubi ait, mediante *liquore Alkaest Mercurium figi*. Apponemus autoris verba: *Quin* 42. *imo metallorum nonnulla, uti Mercurius, ita post solventis prædicti ab ipso extractionem* (legendum forte abstractionem) *sic a naturali statu elongatur, ut proprietates a prioribus longe dissimiles nascatur, figitur enim ita, ut in plumbi examine non exterminetur*. Hæcenus citatus autor. Ubi notandum, *plumbi examen tenere, soli auro & argento* competere; ergo Mercurius communis hanc præcipuam auri vel argenti fixitatem, & qualitatem acquirit, mediante liquore Alkaest. At hunc, neque *Mercurium Philosophorum*, & multominus *tincturam* esse, ipse autor ad longum citato libello contendit. Possibile ergo erit, Mercurium communem in *argentam* qualitatem & fixitatem deducere *sine tinctura*; quod autor hic probat, ibi negat, ergo sibi contradicit. Notandum autem est, autorem ponere vocabulum *extractionem*, pro quo

forte legendum erit, *abstractionem*; sed sinamus *extractionem*, unde sequitur, *Alkaest ex Mercurio communi preparari per separationem partium*, scilicet *fluidificantium*, seu *mercurificantium*, ut sectione tertia, capite quarto demonstravimus. Ex hac autem operatione duo argumenta insurgunt contra autorem; primum, si terra mercurificans a mixto Mercurii separaretur, quod remanebit, *metallum* erit, unde mixtum constitit; hoc, demta volatilitatis & fluiditatis causa, nempe extracta ab eo terra mercurificante, *capellam sustinere* autor asserit: ergo tale metallum *natura sua pristina* fixum, & per consequentiam *solem vel lunam* fuisse, necessum est. Communis ergo Mercurius, solis vel lunæ Mercurius erit; qui, cum sua sententia sit verus Mercurius, ergo non erit *Sophisticus*: licet rursus in corpus reducat. Deinde, quod autor asserat, liquorem Alkaest constare *ex terra mercurificante*, & tamen *non Mercurium Philosophorum* esse, ut fortiter contendit; videtur vel in terminis ludere, vel in materiis errare, & in scyllam labi, de qua sub initium hujus capituli lectorem monuimus: nempe fumendo terram *arsenicalem* pro *Mercurio Philosophorum*; & *Mercurialem* pro liquore Alkaest, atque ita quid pro quo, seu ut ipse in cruce notat, *hysteron proteron*. Ex *arsenicali* enim terra Alkaest constat; ex *Mercuriali*, Mercurius Philosophorum. Utraque in Mercurio reperitur, utraque ad *fluiditatem* facit, sed diverso fine & respectu. Utraque ergo summa cautela & prudentia tractanda & discernenda. Verum ne in vastissimum mare observationum excurramus, vela nobis contrahenda erunt, & portus petendus. Duæ enim adhuc scaphæ supersunt, quoque in fluidum *aqueum & igneum* mare mittendæ. Concludimus itaque & statuimus, fluxum *mercurialem* ex metallis prodire, cum *terra mercurificante* resolvuntur, emolliuntur & liquefiunt; quæ terra ipsis affinis & principium est: quod mixtum eorum, debita tamen proportione, ingreditur. Non immerito ergo *humidum radicale metallorum* vocatur; nam sicut

46. aqua communis, humidam radicale vegetabilium est, eorumque seminibus se unit, resolvit, rursusque cum iis in augmento recoagulatur: ita hæc aqua *mineralis sicca*, non madefaciens manus, metalla resolvit, *rursusque cum illis figitur*. Quæ resolutio & *fixatio*, prima communissima metallorum affectio est, nulli rei conveniens, nisi *metallis* & eorum humido. Teste enim Comite Bernhardo, *nulla res seu aqua, metallis in solutione convenit, quæ in coagulatione in materia & forma non permanet*. Unde vero hæc terra mercurificans originem trahat, sectione secunda sufficienter demonstravimus; est enim subtilissimum ens *salium*; non *arsenicale* sed *mercuriale*: non in *sale* modo communi, sed & in *marino, nitro, aceto, urina*, in ipso denique *aëre* reperitur. Unde non difficile erit, explicare, quod Veteres de materia Philosophica dixerunt, *omnes homines inde vivere, divites aque ac pauperes hanc materiam habere, Adamam eam ex paradiso portasse, scilicet urinam*; & multa alia parabolica, facili negotio inde explicari possunt. Ne vero quis miretur, me asserere in ipso *aëre* terram *mercurificantem* latere, aliqua testimonia & exempla pro coronide apponam. Legantur quæ *Glauberus* pharmacopœiæ spagyricæ parte 4. pagin. 44. & de Saturni

Mercurio in specie pagin. 47. 48. de *Mercurio solis* scribit; ubi auri mercurificationem expresse aëri tribuit, seu *terra quam ventus in utero portavit*. In *Vitriolo* communi aëri exposito, post aliquod tempus *currentem vivum Mercurium* se invenisse, *D. Rapp* mihi retulit. Et audio etiamnum *Erffurti* artificem esse, qui *capite mortuo aëri exposito, & spiritu* inde destillato, ex *Antimonio verum Mercurium* elicit. In turri quadam horologium construxeram, cui varia antisacomata plumbea appendi, continuo aëri exposita; cepit *plumbum lanuginem contrahere* albißimam, quam deraßam, levi negotio in *currentem Mercurium* converti. Latet ergo talis terra, non modo in mari variisque salibus; sed & in ipso aëre: unde omnes *Mercurii corporum*, cum evaporant, *rubram maculam in argento* relinquunt, immortalem nempe *nitri animam* attestantes. Possemus hoc loco *maximum arcanum* aperire, imo in præcedentibus capitibus jam *totum, modum, & omnia* diximus, ut nihil superfit, nisi indicare ubi dixerimus; sed malis non proderit, & boni mihi vitio vertent, quod panem suis proijciam, qui absque hoc ita clare scripsi, ut neminem mortalium id fecisse existimem. Atque ita velo secundo, *fluidum Mercurii mare terreum* tranavimus, pro bono vento, *Neptuni tridenti gratias agentes*, illudque *Orphei canentes*:

*At quemcunque Virum ducit prudentia cordis,
Mercurii ingredier speluncam, plurima ubi ille
Deposuit bona, stat quorum prægrandis acervus,
Ambabus valet hic manibus sibi sumere, & ista
Ferre domum, valet hic vitare incommoda cuncta.*

Tridentem diximus *Neptunum* in manu tenere, quo aptissime tres fluiditates vel liquiditates rerum; Veteres indiguisse probabile est. Superato ergo uno dente, nempe fluiditate *mercuriali*, alterum dentem considerabimus, liquiditatem scilicet *aqueam*; ita a mari *terreo in aqueum* solvemus. Est autem liquiditas *humida* duplex, oleosa & aquea; licet si accurate consideres, liquiditas *oleosa* nihil aliud sit, nisi *aqua*, pinguibus terreis atomis referta, quod praxis docet: si enim oleum abstrahas, mediam aquæ partem invenies: & *vernitem*, quæ si comburatur in retorta, magnam partem in spiritum resolvetur, ita ut paucissimi carbones remaneant: reliquum omne in aquam elementalem reduci potest, prorsus liquidam & humidam. Ipsa vero aqua communis, solidum corpus, seu terra est aëre in minimis atomis intermixto, unde fluitat & liquescit, quod experientia docet: aëre enim, qui aquæ inest, abstracto, aut per frigus contracto illico partes aquæ coeunt, & solidum corpus fiunt, nempe *glacies*: unde sequitur, aquam compositam esse ex terra diaphana & aere: oleum vero ex aëre, aqua & terra constat, ac proinde decompositum est. Ipse vero aër ex subtilissimis particulis terreis constat, & mediante caelo fit fluidus, ut sectione prima demonstravimus. Aër enim revera fluit; ut in destillationibus & vaporibus sæpe videmus, in primis in operatione, ubi in aqua forti argentum solvitur, postmodum sal armeniacum solutum additur, tandem sal tartari; illico visibilis fumus, & revera fluidus oriri solet: continuata-

- tem & ut ita dicam, homogeneitatem servans. Ex quo sequitur, *fluiditatem aqueam*, nihil aliud esse, quam interpositionem atomorum *aërarum*; cujus definitionis veritas ex enchirisi patet. *Nitrum* enim, (taceo alia salina subiecta, in retorta, occluso igne tractatum, & *destillatum*, totum resolvitur in aquam; ita ut *libra nitri libram spiritus* exhibeat, si rite processeris: & certe nemo *nitrum glaciem*, seu aquam per modum glaciei coagulata[m] vocabit; quin credat, *liquiditatem* aliunde provenire: nempe a calido *aëre*, qui intermiscetur, & *Mercurius communis solvis ignis ope*, in incluso vase, *totaliter* per magnum quidem calorem, qui in præparatione adhibetur, *nulla re illa addita*, convertitur in *aquam limpidam & humidam, madeficientem manus*. Non quod statuum, liquiditatem *humidam* ab aere externo calido procedere; sed quod concludam, esse quædam subiecta, quorum *atomi aërem* introcipiant, atque hoc modo redduntur *fluida, aqua* limpidæ instar. Non secus, ut antea dictum, *metalla terram* mercurificantem introcipiant, & in fluxum *mercurialem* reducuntur. *Aëris* enim proportionem *ad solventia* & solvenda, multum facere, experimenta pneumatica *D. N. Boyle* testantur. Quomodo vero, qua proportione, & quæ subiecta *aër* ingrediatur, 56. ut liquefaciat, *humidaque* reddat, vix pro instituti nostri compendio, hoc loco ita pandere possumus, ut Lectori in omnibus satisfaciamus; est namque prolixa & obscura scientia, & quod sciam, vix ab ullo pertractata, aut vel minimum acta. *Posse aërem* vel *calore*, vel *frigore* ita mutari, ut statum naturalem suum non amplius servet, ut in *thermoscopiis*, conflationibusque vitrorum observavimus, certum est. Qua ratione vero, ab *aqua crystalli*, aliorumque subiectorum, ita exulet, ut etiam maxima *ignis vi* 57. vix induci queat; e contra ita prone in *salia* agat, ut levi negotio in *aquam* ea dissolvat & mutet: explicare durum est, nec ratio vel *calori* vel *frigori* solum adscribi potest, cum *falsum* sit, ex *glacie crystalli* generari; quandoquidem etiam in locis generentur, ubi nec magna nec continua *glacies* observatur. *Ingentissimo* interim *calore, crystalli* & lapides *non in aquam* humidam resolvi certum est. Subiectorum ergo qualitati & compagi, *aëris* vicissitudo adscribenda est; unde in quibusdam dominatur, in quibusdam exulat quasi: ut in *adamante, crystallo*, aliisque *lapidibus*: qui non modo hunc secundum, *aqueum, fluxum*, sed & *tertium* espouat, videmus. *Helmontius* quidem scribit pagin. 409. *Novi saxum & lapides omnes in merum salem suo saxo aut lapidi aque ponderantem reducere*; sed id non est *solo aëre* in *aquam* retolvere: nec continget sine additione plurium rerum. *Sensdivogius* ait, *posse aliquem* 58. *levi negotio pretiosos reales lapides præparare, qui aërem ita constituere* queat, ut rarefactionem non admittat; quod dictu[m] facile, factu[m] impossibile est. Credendum ergo, *lapides* oriri ex *aqua* quidem, sed valde *compacta*; quæ proinde *aërem* expellit cum coagulatur, neque eundem ita facile in tanta copia recipit, & licet introceptus rarefiat, graves tamen & materiales compactas atomos subiecti, non ita diffindere potest, ut prorsus penetrare, & limpidas reddere queat, id est *humidas*. Nam de *humido fluxu* jam loquimur: *aër* enim, assumptus in auxilium

corpufculis igneis, omnia domat tertio fluxu, nempe igneo, de quo poſtea. Hoc loco concludimus, *metalla* ob eandem caufam cum lapidibus, nempe ob gravitatem & compagem, ſolo aëre non poſſe in aquam limpidaſ reduci, nempe *humidaſ*; licet imperfe-
 N. Qa mineralia in fumum agit, quem *flores* vocant, in quibus atomi metallicæ cohære-
 59. nequeunt, tum ob gravitatem tum ob ſiccitatem tam metalli quam aëris, hinc non fluunt, ſed *diſuniuntur*. Terra vero *mercurialis*, in antecedenti fluxu mercurii vivi, nonnihil *humidior* & *gravior* fuit, unde adhæſit, & atomos metallicas fluidas reddidit; in quas poſtmodum aër agere poteſt, ut in aquam limpidaſ mutantur: prout ſub experimento diximus, ſolo igne convertendi *Mercurium communem* in aquam limpidaſ, cujus etiam D. Robert Boyle in *Chymiſta ſceptico* meminit. Ratum ergo eſto, meralla
 N. ſolo aëre non poſſe *liquida humida* reddi; per aquam vero contingere id facile pote-
 60. rit, præſertim talem, ubi *terrea atomi* aqueis intermiſcentur, ut ita aëri facilior ingreſſus in ſolvendam detur. Certum namque eſt, poſſe corpufcula in aëre latitare, etiam in aqua, in uno tamen ſubjecto magis quam in altero, pro raritatis nempe proportionis; quod manifeſte in *aqua forti* videmus, ubi *libra aque fortis*, fere totam *libram argenti* ſolvit. Porofam ergo aquam fortem ante ſolutionem exiſtere neceſſe eſt; *denſiorem* poſtea. Sicut itaque in *mercurificatione*, mediante terra fluidificante, aëri ingreſſus, in corpus metalli dabatur, quod totaliter in liquiditatem Mercurii deductum eſt; ita in hoc ſecundo fluxu *aqueo humido*, aëri ingreſſus, mediante *aqua* (ſeu terra, quæ aquam conſtituit) in metallum fit: quod proinde ſolvitur, & liquiditatem *terre diaphane*
 N. aqueificantis introcipit, ſicut antea liquiditatem *terre mercurificantis* induerat, & ſane,
 61. ſicut in præcedentibus diximus, metallum terræ mercurificanti probe unitum, & fluidum factum, id eſt in *Mercurii liquiditatem* deductum, ægerrime rurfus a tali terra ſeparari poſſe: ita cum metallum in menſtruo, ſeu *ſolvente aqueo*, ſufficienter ſolvitur, & attenuatur; difficillime rurfus ab eo ſeparatur, ita, ut in *liquida forma altiffimos* etiam alembicos tranſcendat, *tenuiffimo calore*; ut non, niſi *rectificatiffimi ſpiritus vini* ope, rurfus præcipitari queat: implente *ſpiritu vini* poros ſolventis, & deciden-ibus *atomis metalli*; *ſpongiæ* leviffimæ inſtar, ut in proceſſu *Polemanni, de ſulphure Philoſophorum*, in ſolutione *Veneris*, facta per *ſpiritum ſalis*, videmus. Eo uſque etiam mortalium induſtria pervenit, ut *aurum*, omnium metallorum graviffimum, *ſubtiliffimo* & *volatiffimo*
 N. *ſpiritu vini* annectere poſſit, ut & *ſimul evaporent, deſtillent, deſlagrent*, nulloque
 62. modo amplius præcipitari queant; cum *ſpiritu vini* nihil ſubtilius reperiatur: hunc nihil fit, quod eum præcipitare queat. Hoc ergo *aurum potabile* vocant; non ex natura ſua, ſed per accidens, virium tamen non contemnendarum. Nam cum neque *per acida*, neque *per urinoſa* præcipitari queat; dubium nullum eſt, quin in corpore humano, cum ſpiritu ſuo vini ſubtiliffimo, ad cor & ſanguinem elevetur. Sed redeamus ad ſcopum, ubi ſolutionem metallorum *corroſivam*, ut *decompoſitum* conſiderabimus, non ſecus ac *oleum commune* eſſe diximus. Aqua fortis namque conſiſtit ex
 63. aëre & aqua, & partibus terreis; quibus *metallum* jungitur. Neque modo fermo de N.

- aqua forti* est, sed de quocunque solvente; *urinoso, acido, salino, oleoso*. Ubi questio exoritur, quandoquidem probaverimus metalla, mediantibus ejusmodi solventibus, in fluxum *aqueum* madefacientem, vario modo reduci posse, utrum etiam *olei* larvam induant? Ad quod affirmando respondeo; cum varia dentur *olea*, quæ *metalla*
64. *solvant, artissimeque* sibi misceant. Subjecta etiam prorsus *salina & aquea* sint (ut in *oleo vitrioli, spiritu aceti*, aliisque subjectis videmus) quæ *metalla*, inprimis *Martem, Saturnum, auripigmentum*, aliaque, sive perfecta, sive imperfecta mineralia solvunt: ac tandem in abstractione, sub *olei larva* cernuntur, *aqua* tamen non *supernatantis*; excepto *auripigmenti oleo*, quod *communi* fere per omnia simile. Talia tamen *olea metallica*, non a *metallis* aut eorum natura, sed ab *admixtis* veniunt, quæ *sulphurea* sunt (multum de *terra secunda* participant, cujus sectione tertia, capite tertio mentionem
- N. fecimus) licet sub *salina forma* larventur, nobisque imponant. Metalla tamen ad
65. verum statum *oleitatis* deducta, non contemnenda sunt; præsertim si prius ad statum *Mercurii* devenerint, atque ita de *primo fluxu* in *secundum* hunc transferint, & in *duplici principio* aucta fuerint & animata; sed hæc, quæ dico, vix pervenient, ut Philosophus ait, *ad homines dure cervicis*. Vix inquam intelligentur, cum multi præclarissimi artifices, non minus in hac *oleificatione*, quam in præcedenti *mercurificatione*
- N. errarint; inter quos præcitatus Polemannus, de *sulphure Philosophorum conscripto tractatu*, censendus est, qui in præparatione *elementi ignis Veneris, seu sulphure Venerico*, cuprum in *singulari spiritu salis armeniaci* solvit, *volatilisat, spiritu vini præcipitat*, atque pulverem sic paratum, *crocum* vocat, per *subtile alcali* extrahendum; nempe pro extractione substantiæ *sulphureæ Veneris*. Ubi duo notanda sunt, in quibus autor seipsum & LeQorem in errores agit, primo quod tota *præparatio* præliminaris *Veneris*, potius in ordine ad *mercurificationem*, quam ad *sulphurificationem* directæ sit; levi enim negotio, ex *tali croco Veneris*, verus ejusdem *currens Mercurius* produci potest. Secundo quod *extractionem* ex tali croco proponat, mediante subtili quodam *alcali*;
- N. ubi sciendum est, nulla arte vel Marte, ut sæpius probavimus & diximus, ex metallis, solutionem partium *essentialium* vel minimam fieri posse, ob *homogeneam* eorum &
67. *fortissimam* mixtionem. Quicquid enim sive in *colore*, sive quocunque modo, & sub quacunque larva extrahitur, rursus in *integrum pristinum corpus* homogeneum reduci potest. Metalla ergo (quorum *principia* dissolvi nequeunt) *principia* sibi homogenea in mixtum & constitutionem suam *recipere* possunt, juxta quorum qualitatem &
- N. 68. quantitatem, in essentiali sua crasi alterantur, ita ut revera *mutata* esse dici possint. Nam cum metalla terram *mercurificatam* in se recipiunt, *Mercurius* fiunt, nempe novum compositum; & cum terram *alcali* seu *vitrum* in se recipiunt, rursus aliud compositum fiunt, quod ab addito, tanquam a potiori nomen sortitur. Non quod *extractio* quædam metalli fiat, aut *separatio* partium; totum enim metallum, ex *vitro, sulphure & Mercurio*, reduci potest in pristinam formam: & totum metallum in *Mercurium, sulphur, & sal*, seu *vitrum* converti potest. Prout ergo illi impingunt, qui credunt, tantum *partem* aliquam metalli *mercurialem* esse, & a reliquo extrahi debere; ut defendant

dant *trinitatem* decompositorum principiorum *Paracelsiorum*: ita & illi erant, qui N.
 statuunt, ex metallis quid *extrahi* posse, quod *sulphureum* sit, quod tamen prorsus non 69.
 est, nec variat, nisi pro additione *solventis*. Si enim id *mercuriale* sit, *solutum* mercuriale fiet; si *sulphureum*, quoque *solutum* sulphureum existet; si *salinum*, tale & *solutum* evedat. Cum itaque *Polemannus* dicat, extrahendum *sulphur* Veneris esse; idem est ac si dicat, addendum esse solvendo croco Veneris, solvens *sulphureum*, seu tale, in quo sit *primum ens sulphuris*, ut *solutum* in *sulphurea forma* appareat: non secus ac antecedens in *Mercuriali* apparuit. Nihil ergo remanebit de *solvendo*, si sol- N.
ventis sufficiens sit quantitas; quia totum convertetur in substantiam *sulphuream*, ea- 70.
 dem ratione, qua *totum metallum sit Mercurius*, si *sufficiens* terra mercurificans addit.
 Mirari ergo satis nequeo *Ludovicum de Comitibus*, qui in opusculo suo ait, discepta- N.
 tione manuali practica, pag. 75. 76. *Venus in vitriolum versa, in duas dividitur sub-* 71.
stantias; quarum altera oleosa sive sulphurea, que Veneris tinctura est, altera Veneris
corpus in albedinem versum, quod nunquam virefcet amplius, item repetit in metallur-
gia pag. 188. sequentibus: Pars cupri colorativa superficialis, non in profundo conten-
ta judicatur, ex occulto liquore admirabili, qui ex cupri vitriolo totam decersit viridita-
tem, cujus residuum in album metallum commutatur, nunquam impofterum revirescens,
quod nullum ex septem erit, sed novum, ex aris corruptione resurgens. Quibus mani-
 feste autor testatur, se statuere solutionem & separationem partium; quam nos im-
 possibilem pronunciamus. *Extracta* enim viriditas quam putat, seu *oleum Veneris*,
 ut in præcedenti allegatione vocat, levi negotio rursus in *cuprum* reduci potest; & N.
 metallum residuum, quod *album* vocat, *albedinem* suam ex *natura solventis* accepit: 72.
 quæ cum non ita volatilis sit, ac *arsenicum*, non transpirat, sed cupro adhæret, impe-
 ditque ne virefcet: quam fere qualitatem, *mortua terra tartari, auro colliquefacta* ei-
 lem imprimit. Et sane, sunt multa etiam *volatissima solventia, quæ calces albas præ-*
cipitant, cum solvunt; similes deinde calces, metallis miscentur, unde *albescent*, sed
 per capellam abiguntur, unde pristinus color redit. Hinc infinitæ deceptiones, &
sophisticationes in solutionibus auri, ubi *solventia colorem* acquirunt, *faces albas præ-*
cipitant, ut aurum in reductione sit album; atque ita *sulphure* suo extractum & priva-
 tum censeatur: verum cum in igne tractatur, color, evaporatione *tingentis calcis*, re-
 lit. Cementetur talis *Venus alba* cum *sulphure* communi, rursusque reducatur, &
 pristinus redibit color. Certissimum namque *axioma* est: *metalla in diversa prin-* N.
cipia sua, post mixtionem primam in mineris, tali impossibilitate posse reduci, quali im- 73.
 possibile est, ut homo post generationem in sperma, arbor post vegetationem in nu-
 cleum aut semen reduci possit. Quicquid itaque metallis naturaliter contingere pot-
 est, in hoc unico consistit, quod *principia homogenea*, ipsis essentialiter *super addi que-*
 unt; non secus ac humiditas grano tritici additur, unde emollitur, & putrescit. Ita
ria metallis addi possunt, quæ ea in fundamento alterant; de *mercurificatione* in an-
 tecedentibus diximus, de *sulphurificatione* seu *oleificatione* hoc loco agimus. Sicut
 enim:

- N. enim prior operatio contingit per terram *mercurifera* item; ita hæc secunda contingit per *primum ens sulphuris*, quod metallis adeo affine est, ut nihil propius, quod & in *sulphure communi* videmus. Tale ergo *sulphureum ens* addendum est metallis, & tum
- N. proprio principio imbibentur, atque confortabuntur, ita ut in *priori forma* non amplius
76. us apparere queant, etiam *irreducibilia* sint; ut in *auro* videmus, quod mediante hoc ente *sulphureo* in *oleum* redactum, nulla vi, nisi per *speciem tinctura*, rursus in *corpus* reduci potest. Et hanc operationem tam fortiter inculcat *Basilius Valentinus*, ut expressis verbis testetur, idque multoties, *aurum non posse tingere, nisi ipsum tingatur, & proprio sanguine pascatur*; quod de primo ente, seu terra *sulphuris* omnimode intelligendum est. Ea enim *principium* metallorum existit, de quo sectione tertia capite tertio
- N. sufficienter. Cum itaque metalla in hoc principio excedunt, non amplius communia
77. metalla sunt, sed *tingentia & animata*. Sed quisquis sit, sive impostor, ut quidam volunt, sive *Philosophus*, de *Monte Snyders*, si theoriam tamen, & praxin ejus spectes, in libello de *auro potabili*, nã ille mihi plusquam *Polemanni*, de *Comitibus*, *Glauber*, omnesque alii, satisfacit. Potest tamen esse, ut *Caiphas* sit, divinus & scribens vera, quæ ipse non intelligit. Quæ scripsit, bona sunt, speramus scribentem etiam talem esse; & scriptorum vitam tam parum moramur, quam concinatorum, modo quæ
- N. scribunt, quæ concionantur, bona sint. Nunc ratem nostram promovebimus, &
78. considerabimus, utrum juxta mentem *Polemanni*, tale subtile ens *sulphureum* in *Alcali subtilifato* sit, ut autor vocat? Quid per *alcali volatile* intelligat, obscurum est. Si discursum ejus consideremus, mordicus defendit, *alcali fixum, ex sulphure fixo* constare; quod ad oculum refutavimus, præcedenti sectione de fermentatione, paragrapho de sale tartari. Terra namque *lapidea & vitrescibilis* fundamentum unicum in omni *alcali* est; & hæc terra non ens *sulphuris*, tanquam secundum, sed *primum principium* metallorum est, de quo sectione tertia, capite tertio. Ast dices, *Polemanni volatilifatum alcali* desiderat; ad quod respondeo, *volatilifationem* non immutare substantiam rei, ut quæ *salina* sunt, *sulphurea* evadant: sed tantum elevat & rarefacit, ut citius solvant. Deinde, quod pro tanto secreto ponat *volatilifationem alcali*, id ridiculum potius est quam arcanum, cum, ut libro secundo, capite de *Salis alcali anatomia*, quivis
79. *spiritus corrosivus*, *alcali volatile* sit. Cujus rei veritas ex hoc patet, si *sublimatam communem* in *aqua communi* solvas, & *oleo tartari præcipites*; habebis in momento *rubicundum præcipitatum*, quem sicca, & sub patella figulina candefac, ut omnis *Mercurius* abeat: remanebit *calx insolubilis, siccissima, albisfima, fixissima*. Nunc solve *Mercurium communem* in *aqua forti*, & *abstrahendo præcipita*: eodemque modo candefac; & eandem *calcem* accipies. Quam sane *Mercurio* non tribuere poteris, ob causas cuiusvis obvias; *solventi* ergo tribuenda erit. At, nonne mirum, in tam *volatili aqua*, tam *fixam calcem* latere? Mirum ergo non erit, si substantia *salis tartari*, quæ talis *calx* est, elevari & *volatilifari* queat. Quare ejusdem volatilifatio non adeo
- N. arcana, nec magni momenti effectus est. Licet de *Comitibus* longum discursum in

disceptatione manuali, de volatilisatione tartari instituat, quam tamen ipse nunquam in praxi tentavit, cum prout ille instituat, non succedere possit, ex cursu naturæ. Cum id præcipitare & separare jubeat, nempe terram salis tartari, quæ tamen subjectum illud est, de quo volatilizando laboratur. Verba autoris' pag. 71. libro citato, hæc sunt: *Salinosum ergo corpus per aquæ additionem, in volatilem formam redigi minime poterit, altera itaque ratione incidere oportebit, ut videlicet ab ipso terræ nonnihil de-* 81.
matur, ut residuum humidius seu aquosius reddatur, mercurialis proprietatis naturam adipiscatur, quod quidem arti permittitur, ipsa enim naturæ subjecta saltim plurima, destruere non construere potest, hæc igitur transmutatio, destructio quædam est, ab arte patrata, per ignis violentiam, ut instrumentum, idemque data opportunitate alterius apti corporis, seminalis spiritus interior, qui ex corpore salinoso in mercuriale mistum violenter deductus est, facile amissam corporeitatem reassumit ex alieno, quam ex proprio prius perdidit, quare simplicia plurima solvendo ipse recoagulatur; hæc N.
tenus autoris verba. Ubi vera esse, quæ notavi, lector animadvertet; abstractione nempe terræ, id demi, quod volatilifari deberet. Unde ipse Polemannus hunc mo- N.
dum rejicit, aitque esse spiritum debilitatum ob passam reactionem. Cur vero de 82.
Comitibus defendat, salinoso corpori nihil aquei posse addi, econtra multum terræ auferri; ratio est, quam subnequit, imo quam pag 70. ad longum præmittit, his verbis: Non enim arti conceditur, ut per ignem possit aliquid ad primordialia constitutiva super- N.
addi, ut cum illis unum quid permanenter efficiatur, alioquin & de novo possent missiones 83.
& species ab arte per ignem produci, quod tamen experimento cognoscitur, & ratione impossibile esse; hæc tenus autor. Unde cum igni neget tales missiones, facilius etiam aquæ negabit; utpote elemento debiliori. Sed utrumque teste experientia communi, falsissimum est; igne enim vitrum, omnium mixtorum fortissimum, & irresolubilissimum, produci, & lippis & tonsoribus notum est. Possè vero aquam primordialiter constitutivis addi, ut non nunquam rursus a mixto exterminari possit, inter alia sequens experimentum docet. Infunde in spiritum salis oleum tartari, donec non amplius sibilet; præcipitabuntur terræ quædam fæces (imo calx, de qua hæc tenus egimus) instar terræ albæ, quem separa: reliquum inspissa ad crystallisationem, invenies crystallos angulares, elegantes, oblongos, instar veri nitri, quos a reliquo separa & sicca. Hos crystallos, ex spiritu salis, & oleo tartari ortos, nullo igne, nullo præcipitante, nulla denique vi aut potentia, in mixto exterminare poteris; cum in igne ita fixi sint, ut nullo modo dissolvantur, aut in partes abeant. Omnimode ergo possibile est, posse primordialibus constitutivis corporum, quædam addi, quæ mixtum illorum ingrediuntur; alioquin nulla mercurificatio, nulla sulphurificatio, aut oleificatio metallorum, daretur. Cæterum quod licet habito alcali volatili, effectus non subsequatur, quem Polemannus desiderat, imo ipsi autori, ut audio, in Anglia, licet habitis omnibus requisitis, & factis ei optimis promissis, non successit in promptu est. cum in alcali sive fixo sive volatili, prima tantum terra (de qua Sectione tertia capite tertio) reperitur, N.
 84.

- non *secunda*, nempe *sulphuris* terra: qua habitæ, & metallis conjuncta, necessario *pinguia* & *oleosa* fiunt, ac *liquida*, tandemque in *fixum fluidum tingens arsenicum* ab-
- N. eunt, sive *præcipitatum fluidum fixum, ingredientem*. Recte ergo *Polemannus Vene-*
85. rem præparavit in ordine ad *mercurificationem*; debet enim fieri *Mercurius*, antequam *oleo sulphuris Philosophici* imbibatur, *oleificetur* & *figatur*: unde *Mercurius duplicatus* vocatur, quia ex terra *mercurificante* & *sulphurificante* constat. Sed in hoc im-
- N. pegit, quod *primum ens sulphuris*, in *alcali* quodam volatili quæsi verit, & *solutionem*
86. *partium* instituere voluerit; pro quo errore detecto, autor, si etiamnum in vivis sit, & se hominem esse credat, qui errare possit, nobis gratias agat. Sed nos, ne abripiamur in varias *fyrtis* quæstionum & observationum, ad portum properabimus; nam quæ de communibus solutionibus *corrosivis* dici possunt, sectione præcedenti, de fermentatione minerali, partim exposuimus, partim sectione septima ventilabuntur. Superato itaque *aqueo* mari, & exposito altero tridentis dente, *tertium* indagabimus;
- N. nempe *tertiam fluiditatem* exponemus, quæ *igneæ* est, quæque ex corporibus *homoge-*
87. *neis* cohærentibus constat, introceptis particulis *aëreis* & *igneis*. Unde metalia *liquida*, *major spatium* occupant solidis; turgent enim particulis rarefactis igneis; unde, cum *frigore* pori densantur, corpuscula constringuntur, atque in continuam & solidam substantiam abeunt, *minus spatium* occupant vulgo *Schwinden*. Mirum autem non est, ignem liquefacere, cum ipse sit *liquidus*; revera enim flammæ continuæ sunt & *fluunt*, ut in furnis *reverberatoriis* videmus. Diximus quoque *flammam* consistere in
- N. infinitis corpusculis, *fermentationis* specie sic elevatis & exaltatis, ut omnia etiam com-
88. *partissima* corpora *penetrent*; sique fortius intendantur, *in ea agant*, subjectisque varias qualitates imprimant, ut postea audiemus. Ex quo liquet, nihil posse fluere,
- N. quod non *homogeneum* sit, sibi que in minimis punctulis cohæreat; & nihil posse *in*
89. *igne persistere* incolome, quod non ex partibus *homogeneis*, optimeque mixtis & gravibus consistat: adeo, quod etiam *fixissima* corpora, si *volatilibus* jungantur, illico a flammis abigantur. Ut videmus, si metalla in *menstruis* corrosivis solvantur, & injecta *charta* solutione imbuatur, ac sicceatur, deinde flammis committatur; metalla illico *jucundo colore flammæ* tingere, & simul *in auræ* abire, licet gravia & fixa sint. Ut
- N. vero *igneam* fluiditatem, quæ metallis propria est, accurate consideremus; totum discursum, quem de ea faciemus, in certum ordinem disponemus, ne in immensas ambages labamur, nostro instituto inconvenientes. Ante omnia vero totam de *liquefactione ignea* doctrinam, in *duas* partes secernemus: *prima* complectemur *liquefaciens*; *altera liquabile*: objectum nempe & subjectum, formam & materiam, causam
- N. & effectum. *Liquefaciens* ergo quod attinet, nempe *ignem*, in *eo tria* consideranda
91. sunt; ejus scilicet *subjectum, causa* & *effectus*. *Subjectum* ignis quod attinet, duplex est, unum quod ipsum ignem constituit; alterum quod ab igne *patitur*: de hoc *posteriori* in sequentibus, nempe ut diximus in altera liquefactionis parte. De *priori* vero hoc loco agemus. Potest vero ignis ex omnibus *elici*, quæ *pinguia, sulphurea,*
92. & *rari-*

& varibilia sunt; salina e contra & densa non ardent: nam quodcunque non potest
 referri, id etiam non potest flagitare. Loquimur enim hoc loco de igne *actuali*, non
 potentiali. Licet vero ex variis *subjectis* ignis constet; ut *sæpe, terra, lapidibus, li-*
gnis, ardentibus aquis, oleis, sulphuribus, variisque *axungiiis, sebo & pinguedine;* unus-
 que ignis ex omnibus eliciatur juxta *externum* apparatus: revera tamen in *effectu*, N.
 pro varietate *subjecti*, unde constat, differens est: *alterius virtutis & operationis,* non 93.
 modo juxta *quantitatem*, seu juxta remissionem & intensiorem, sed juxta *qualitatem &*
 modum applicationis. Nam licet in *balneo, cineribus, arena & aperto igne,* unus ser-
 vetur *caloris gradus,* unum imponatur *subjectum,* simili digeratur *tempore;* tamen
 juxta diversam ignis applicationem, diversi effectus sequuntur. Nam quæ in *balneo*
 posita sunt, *humescunt;* in *arena siccantur,* & sic de aliis. Imo quædam *subjecta are-*
nam appetunt, & *balneum* respiciunt; quædam, licet *volatilissima* ex *balneo* destillari
 volunt, & nullo modo ex *arena* destillari *possunt,* ut inter alia *Polemannus tractatu de*
sulphure Philosophorum pag. 53. testatur, cujus verba in Latinum verba huc appone-
 mus: *Sume proinde spiritum vini, in quem elevatum, sal armeniacum, aureis floribus*
permixtum, injecisti, decanta, tum ex balneo abstrahes, & notabis, ut ex balneo id facias,
nam neque ex cineribus, neque ex arena pulsus, alembicum transcendit, quod considera,
&c. Hæc enim autor. Diversas ergo qualitates in igne, juxta *subjectum* esse, unde
 constat, & medium quo applicatur, evidens est; & lippis ac tonforibus notum, flam-
 mas *abiernas,* alterius naturæ esse quam *quernas:* quod in *refinatione* metallorum, &
 in *reverberii* igne, nec non a *fabris in lithanthracibus, & carbonibus variis,* observatur.
 Nam prout postea in *discursu de effectu ignis* demonstrabimus, *subjecta,* cum igne
 tractantur, aliquam partem de *atomis igneis* introcipiunt, & figunt. Consequens ergo
 erit, pro varietate naturæ *subj.* si ignei, tales atomos quoque variare; & in corpori-
 bus, quibus uniuntur, varios effectus causare & diversos. Hinc in opere *Philosophi-*
co, non tam cognitio *materia*rum, quam *subjecti ignis administrandi* notitia requiritur; N.
 sine qua omnis labor supervacaneus. Nam nisi scias *materiam,* unde *Philosophi suam* 94.
ignem parant, quem operi adhibent, nihil efficias, licet *materias digerendas* optime
 paratas habeas; ignis enim cum transeat *atomis* suis, in *materiam* seu receptaculum
 aut *matricem,* in qua *figitur;* necessario *materiam* destruere aut incongruis *atomis*
 replere debet, si ex incongruo *subjecto,* unde *nutrimentum* suum haurit, constet.
Materia ergo *Philosophica* non incongrue *Salamandra* vocatur, quæ *igne nutritur;* N.
 sed non *vulgari,* nisi quoad *externam* formam. *Philosophorum* enim ignis ob *subtile*
subjectum, unde paratur, *purior & penetrantior* est omni igne, ne dicam ipso *Sole* 95.
Solis namque *radii,* si in corpus reducantur, in *pulverem* abeunt. Nec moror, ut unum
 juxta *Peripateticos,* in abstracto nudum vocabulum ignis, vel *radii & atomi concomi-*
cantes (quæ tamen revera solæ *ignem* seu calorem *constituunt*) hoc novum produ-
 ctum generent; sufficiat ejusmodi corpuscula subtilissima, vitra omniaque cor-
 pora penetrantia, non *Aristotelicas Chimæras,* sed *realia entia* esse, pal-
 pabilia

- pabilia & in corpus reducibilia. Non possum autem hoc loco intermittere, quin recenseam *Illustrissimi saepe memorati D. Dygbei* allegationem circa hanc materiam, quam ponit in *tractatu de immortalitate animæ*, parte priori de natura corporum cap.
- N. 7. pag. 47. §. 8. auctoris verba talia sunt: *Subit animum hac occasione memoria, rari*
96. *admodum experimenti, quod nobilis quidam vir, fidei sincerissima, mihiq; amicitia conjunctissimus, vidisse se affirmavit; vasorum vitreorum scilicet ope, peculiari quodam modo factorum & artificiose dispositorum, collectos solis radios in pulverem fusci coloris, aut purpurei, in rubrum vergentis, præcipitados fuisse; Fraus nulla huic operationi subesse potuit, nihil enim in vasis, antequam disponderentur, continebatur, peragi etiam debuit in calidiori anni tempestate, ut effectus ipse sequeretur, hac porro operatione, aliquibus diebus, duæ fere uncia colligi potuerunt, natura illi erat mire subtilis, quæ ipsum etiam aurum, corporum omnium, inter quæ versamur, gravissimum, ac solidissimum, visua, ut sic dicam, spiritali, penetraret, &c.* Hactenus auctor, quod imperitis impossibile videri posset, sed cum practici, omnia corpora *reverberii igne tractata, rufescere, & graviora reddi*, ut postea probabimus, cernant; merito & *coloris & gravitatis causam, igneis particulis*, subjecto reverberii igne tractato
- N. inhærentibus, adscribent. Et cum hæc *communis ignis* faciat, cur id de *Sole*, imo de
97. *Philosophorum igne* negemus; quorum uterque, quoad *externam formam, communi igni* per omnia analogus est, licet *intrinsicè purior & penetrantior*, quod ex puriori & *spiritaliori* subjecto constet: juxta enim substantiam ignis effectus ejus variabit, *corpuscula* scilicet, quæ inde evaporant, & in alia corpora *inbalant*. Et tantum de *subjecto ignis*, unde ipse ignis constat, tanquam causa liquefaciens. Potuissimus hoc loco multa in medium proferre de *lucis* natura, quæ inter Doctos controverti solent; sed quoniam ad *praxin* tendimus, de verbis ad res properandum erit: & sane Lectori, si alias sapiat, periculosam *foveam* deteximus, qua fere omnis artis amantes, circa tra-
- N. ctandam Philosophicam materiam, præcipitantur & labuntur. Pauci Philosophi
98. sunt, qui de hoc igne scribunt, *cum nulli dicatur, nisi ex parte Dei sibi reveletur*, hinc clarissimus Philosophus *Pontanus* inquit: *Hic ignis inventu difficillimus post aliarum rerum cognitionem fere omnes ab arte fugat, arcetque.* Hinc commune inter Philosophos Chymicos axioma; *si scis ignem, Mercurius tibi sufficit.* Ita tamen Philosophi ignem hunc texerunt, ut quibus Deus velit, sat luceat; veris ergo & antiquis Philosophis potius credendum, quam imperitis *Theoristis & Sophistis*, qui in praxi nihil tentarunt: sed Aristotelizantes, omnia pro cerebelli sui modiololo metiuntur, & definiunt, inter quos saepe memoratus *Ludovicus de Comitibus* non postremum locum obtinet in descriptione manuali pag. 50. 59. ubi inquit: *cum ignis sit spiritalis substantiæ, nequit secum molem vel pondus adducere.* Unde ergo subjecta igne tractata redduntur graviora? Et quod ex Bernardo citat, *non est ignis substantia materiæ, ut volunt Aros & Empedocles, qui tamen opus augmentant, alioquin sequeretur, materiam de die in diem magis ponderare, quod est erroneum;* hæc inquam & similia nihil ad rem faciunt. Nam certum est, materiam sub finem *graviorem reddi*, quam in principio; interpretandum

andum ergo est, Bernardum, Peripateticorum more de igne in abstracto, & non de
 gnem concomitantibus atomis loqui. Ipse enim Bernardus, alio loco, quem *de*
Tomitibus citat, fatetur, *internum ignem per externum excitari*; at quomodo hoc fiet
 ine particularum vel *corpufcolorum* communicatione; cum non detur actio in distans,
 medio non affecto, & imaginariæ Peripateticorum actiones & qualitates hoc loco ces-
 sent; hoc inquam, ubi praxi opus est, & non terminis inanibus luditur. Qui itaque
 erminis delectantur, illos legant, qui de luce scripserunt, nempe *Vossium, Kircherum*;
 qui vero res querunt, *Artephium, Empedoclem*, aliosque legant. Præclarum profecto
 Empedoclis dictum, *naturam igne adjuvare possumus, præterea enim nullum aliud habe-* N.
reus auxilium. Res nempe *attenuandi, resolvendi, penetrandi, alterandi*, nullum præ- 99.
 er calorem auxilium est; & certe si consideremus, quas mirandas vicissitudines in
 nimalibus, plantis & mineralibus, solus calor perficiat, vix credo prudentem virum,
 se necessitate & caloris concurrentia, circa omnium rerum alterationem quicquam
 dubitare posse, nisi qui sponte in claro Sole maculas cernere velit. Has vero omnes
 mutationes a calore procedere; & tamen calorem non calefactis communicari, nisi per
 excitationem, stultum est dicere; cum in quo consistat *excitatio* interni ignis facta per
 externum, nemo nisi stultus *Peripateticus*, inanibus verbis exponere possit: si non ad-
 mittat, *externi vel interni ignis* per particulas *concursum, & unionem*. Sed lætentur
 illi in verbis, in quibus totam veritatem infamunt, totosque libros conscribunt: lepidè
 nterim verba inania operationibus realibus applicando, publicam cenuram incur-
 unt: sicut nuperus quidem autor in *Lexico Mathematico*, qui ait: *uniones in aqua* N.
forti non solvi, e contra aceto. Certum est, & uniones in aceto & in aqua forti solvi; & 100.
 certum est, autorem neutrius experientiam fecisse: sed sicut ejusmodi adscriptionem
 publicam prurientes Lectores jubilati seu potius nubilati, cuius impostori, ob defe-
 ctum praxeos credere tenentur; ita falsa eos pro veris scribere necessum est. Optan-
 lum itaque foret, ut de *terminis Theoreticis* scriberent, quorum *inani-* N.
atem, in *praxi* vix quisquam animadvertet; & a *practicis* abtineant, quo- 101.
 um ignari. Nam practica practicis debentur, & theorica theoreticis, non ergo
 nanam in alienam falcem mittant. Recordor Religiosum quendam P. G. hominem
 dias non, ut sibi videbatur, parum in mundo versatum, (*Romæ* enim erat, ubi crede-
 bat, omnes artes in excellentia doceri) hunc, inquam, mihi sponondisse magnum
 quoddam secretum, *conficiendi namque aquam fortem seu causticam, in vesica suilla vel*
tubula, per modum deliquii, quem ipse invenerit; si nempe species, quæ communi aqua
forti adhiberi solent, in vesicam ponantur: & occlusa bis rebus vesica, in cellam vel putcum
mittatur, tunc ejusmodi species dissolvi, & in aquam fortem veram fortissimam muta-
ri. Vides hominis vanam speculationem & omni praxi contrariam? nam posito,
 quod *aqua fortis* foret (quod tamen æque impossibile est, ac si quis dicat, illum Peri-
 pateticum posse P. Provinciale fieri) deberet tamen autor hujus inventionis, ut di-
 cunt, mendacii memor extitisse, nempe quod *vesicam* tanquam continens *corroderet*:
 & plane paradoxum esse *aquam fortem in vesica contineri*, taceo præparari, illa manen-

- te illæsa. Sed circa hos homines proverbium verum esse, experientia docet, nempe *qui facile credit, facile quoque fallitur idem*: imo alios deinde fallunt, quibus hæc prorsus jactant, autoritatem interponentes. Quasi vero Moyses Aristoteli, aut hi Hermeti autoritatem faceret. Sed redeamus ad rem, & secundum punctum nostri propositi circa materiam liquefacientem consideremus; nempe *causam ignis*, seu igni fixationis: nam præcedens punctum in sequentibus plenius absolvitur. *Causam* ergo *lucis* seu *ignificationis*, quod attinet, discursu de *fermentatione*, diximus esse *rarefactionem per incensionem* ortam; quæ se habet tanquam *fermentum* rarefaciens. Quomodo vero *una incensione* facta, *totum* deinde continuo succedat, & *flagret*; non adeo impossibile erit exponere, si *fermentationem* probe consideremus: & quod *deflagratio* per modum continui fumi se habeat. Non secus ac si epistomium dolii aperiatur omnis liquor, ni impediatur, effluit; ita una incensione semel facta, solutio fit continui, & flagrabile de puncto ad punctum rarefit, ac resolvitur: prout præcedenti sectione de *fermentatione* & de *combustione* sufficienter demonstravimus. Ex quo manifeste liquet, nihil posse ardere, quod non summe *rabile* sit; & omne quod *ardet, rarefcere*; ac in *atomos* *resolvi*. quæ nunquam amplius in pristinam *densitatem* coire queunt. Haud aliter, quam mustum semel fermentatum, & attenuatum rursus in mustum redigi nequit. Unde merito illi confunduntur, qui *lumen perpetuum* somniant; atque id ex *auro*, vel alia materia *incombustibili* comparare præsumunt. Eo ipso enim, quod *materias incombustibiles* sumant, sibi contradicunt. Id enim est *incombustibile*, quod *summe est densum*; & quod proinde *rarefcere*, & per consequens *flagrare nequit*. Sin vero materiam *combustibilem* sumant, impossibile est, ut sine rarefactione ardeat; & ut *atomi* rarefactæ non attenuentur, aut rursus capiantur, & figantur. Sine hac enim circulatione, nulla erit perpetuitas, nisi continuæ & novæ materiæ affluxu: sed tum non erit *lumen perpetuum*, nisi *per accidens*. Ut R. P. Kircher proponit in *Mundo subterraneo*, capite de lumine perpetuo; ubi in locis, e quibus perpetuo *oleum* fluit; *ellychnium* ex *asbesto* applicat; atque sic lampadem construit perpetuam, ob perpetuum, affluxum novi olei. Sed nec & sic succedet; cum experientia doceat, *asbestum* brevi tempore, sive ex natura sua, sive ob adhærentem fuliginem, corrumpi & extingui. Alii proinde ad *filamenta aurea, ferrea, sericea* confugerunt, sed omnia in cassum tentata. Quod vero aliqui asseruerint, se *occlusas ollulas* invenisse, e quibus *apertis* illico *ignes* profiluerint, sed extemplo *extincti* fuerint, accepto aëre; facile crediderim. Sed *ignem* talem etiam *ante aperturam* in *occlusa* ollula, a *tot seculis* aruisse; & ob *apertum* vas deletum esse, prorsus non credibile nec possibile est. Statuendum ergo, in ejusmodi vasculis ignem *potentialem* latuisse, qui accepto aëre illico *flamman* conceperit, & paulo post ob materiæ paucitatem consumptus fuerit. Quod etiam mechanice contingere posset, si quis *thecam igniariam*, eo artificio paratam, ut per modum elateris in silice ignem excutiat, prout jam ejusmodi parari solent (*Feur - Schloß*) in vasculum reponat, tali adaptatione, ut aperto operculo, simul & ignis excutiat; certe,

certe, post maximum tempus, si quis ex improvise vasculum aperiat, *ignem* inveniet: stultum tamen esset statuere, excitatum talem ignem *semper* ita in vasculo *flagrasse*. hoc tum flagrabat, cum incensus est, licet ignorantibus forte hoc persuasum est. posset. Sed redeamus ad *ignem potentialem*; ubi quaestio est, *utrum materia dari queat, qua accipio aëre vel aqua, flammam concipiat?* licet autem ejusmodi descriptionibus omnes fere libri pleni sint, tamen paucissimi processus in praxi succedunt: Ita ut R. P. Kircher permotus fuerit, in *Arte magna lucis & umbræ totaliter possibilitatem* negare; & statuere, impossibile esse, ut vel *aëre vel aqua actualis ignis* ex ullo subiecto elici queat. Quod licet difficile sit, impossibile tamen non est, cum praxis contrarium ostendat; ubi varia interdum confunduntur, quæ non modo fortissime *incallescunt*, sed *ignem* concipiunt: ut in perfusione *spiritus nitri & butyri antimonii* in solutione *Martis*, aliarumque rerum indies videmus. Inprimis autem *ferrum in aqua forti potentissime incalescit*, ut nisi spatium acquirat, omne continens rumpat; cujus exemplum in pyra ferrea, vulgo *eiserne Granat*, observare licet: cui, si vitrellum *aqua forti* plenum imponatur, sed apertum, pyra vero postea ocludatur, & deinde probe occulsa invertatur, ut *aqua fortis* intus contenta effundatur, atque in continens ferreum agat: tanta potentia id faciet, ut pyram licet *ferream & crassam*, maximo fragore rumpat. Esti vero in his omnibus nullus adhuc *ignis* conspiciatur; evidens tamen demonstratio est, in *spiritu vini & oleo Vitrioli*, utroque probe *rectificato*. Quamprimum enim confunduntur, *ignem concipiunt*; qui vase obstructo *extinguitur*, aperto rursus *incenditur*. Inprimis ex *ferro, cadmia, tartaro & nitro*, *forti igne* pasta fit, potentissimi caloris potentialis & caustici; quamprimum enim *aquam* sentit, vel *sputum*, *igneas flammæ & scintillulas* ejicit. Verum de his & similibus legatur *Glauberus in libello ignium*. Nos hoc loco concludimus, causam ignitionis seu *incensionis* omne id esse, quod rarefacit summeque attenuat. Hinc *concussiones, attritiones, radiorum concentrationes*, omnes denique rarefactiones intensiores, materias raribiles, & *combustibiles* incendere possunt. Nunc ad *effectum* ignis progrediemur; qui licet in genere in eo consistat, quod corpora attenuet, dilates, & rarefaciat: in specie tamen varius est, præcipue *quadruplex*. Primo ignis omnia *dissolvit & disunit*, quæ ex *heterogeneis* partibus constant. Nam quæ non *perfecte mixta* sunt, illa non modo in *continuitate* dissolvit, sed & in *partibus* disjungit; *volatiles* elevat, *graves* relinquit. Quæ vero *fortiter mixta* sunt, ut *metalla*, eorum *poros* quidem rarefacit; sed quoniam *mixtura* *metallica* cohaeret, ob introceptum copiosum aërem & corpuscula ignea, *fluida* redditur: & hæc est propria causa *igneæ fluiditatis*: Quæ se habet ut in glacie; in qua, cum pori rarefiunt, solutio & liquefactio sequitur. Id vero tantum contingit in metallis *probe mixtis*; iam in *imperfecte mixtis*, pars *volatilior* ab igne expellitur. Quod etiam de *lapidibus* intelligendum est; quorum aliqui in igne *non fluunt*, sed expulsiõe quarundam particularum, & introsusceptione aliarum ignearum, in calorem, ut vocant, *vivam* rediguntur; alii fluunt & *in vitra* abeunt: alii nec in *calcem* nec in *vitra* abeunt: sed *immunes* persistunt; imo *summe candē-*

- candefacti*, licet in aqua frigida extinguantur, non rumpuntur: ut in rubino, granato, adamante, aliisque cernimus. Quod quidem consequens necessarium, & naturale
- N. ex antecedenti est; nam quæ ita compacta sunt, ut rarefactionem ignis, ejusque cor-
110. pulscula, non admittant; necessario etiam aquam non intromittent: unde non diffringuntur, cum in eam injiciuntur. Vitra e contra, quoniam porosiora sunt (nam fluunt) calefacta, aquæ injecti, illico rumpuntur; nam aquam introcipiunt. Imo ipsa metalla id faciunt; unde granulatur, & missam facio hoc loco Peripateticorum anti-
- N. peristasin, cui hos effectus assignant. Si enim vera esset, cur non summe candefactus
111. adamas in frigidam, imo glaciem projectus, rumpitur? cessabit ergo inanis terminus; & hujus effectus causa, compagi tribuenda erit. Adamas enim omnium lapidum compactissimus est, imo omnium rerum sub sole, unde durissimus, licet non gravissimus.
- N. Hinc sola compages, gravitatis causa non sufficiens est & unica, ut quidam volunt.
112. Quod vero vasa fictilia calorem melius ferant quam vitrea; ut porcellana, quæ supra ignem tuto poni potest, sine periculo rupturæ, licet frigidam contineat, cum e contra vitrum rumpatur: certe rursus antiperistasis non in causa erit, alioquin & porcellana rumperetur. Unde claret, porosa & summe densa extinctionem in frigida, sine ruptura sustinere; unde vitra, media inter lapides pretiosos & fictilia erunt, neque enim
113. sine rupturæ periculo calefiunt aut frigeſcunt. Cujus rei jucundam enchirisin in vitrellis videmus, noviter inventis Spring-Gläser; quæ licet solidissima, quamprimum una parte, qua in tenuioris fili formam desinunt, rumpuntur, illico in minimas partes & pulviscula dissolvuntur, non sine fragore, Parantur autem in officinis vitriariis, ubi guttæ vitri fluidi, in frigidam aquam injiciuntur; multæ quidem rumpuntur, sed quæ incolumes persistunt, præfatum effectum præstant. Cujus ratio est, quod ob
- N. ambientem frigidam aquam, cui in præparatione guttæ injiciuntur, rarefactus aër se
114. imprimis circa superficiem constringat, condenſetque, succedente corpore vitreo in summam compagem, ob summum metum loci vacui: cum itaque pars exterioris cuticula densate rumpitur, illico aër ingreditur, omnesque atomos vitri, licet solidi, rarefacit, dissipatque, ut tusi pulveris instar appareant. Sed redeamus ad scopum nostrum,
115. & absoluto primo effectu ignis, nempe disjunctione continuitatis, ad alterum progrediamur, nempe alterationem gravitatis, quæ proximæ continuitatem seu quantitatem sequitur. Hanc vero igne alterari, evidentissimum est & certissimum; nam stannum, licet per se in cineres redigatur, gravius tamen fit: & antimonium speculo caustico calcinatum, licet multas particulas evaporet, gravius tamen fit. Et capellas, si probe cum injecto metallo ponderes, licet multum metalli videatur evaporare, si tamen eas postea ponderes, in venies notabiliter graviores existere, quam antea in toto, cum metallo & omnibus additis, erant. Hanc gravitatem igne causatam, Nominales seu Peripatetici non libenter audiunt; qui imaginariis tantum qualitatibus, & nudis vocabulis, ignis potentiam tribuunt, substantiamque esse negant; ac si non sit substantia, quomodo corpora reddet graviora? Dices coctione; & hoc placet, licet solutio hæc falsi

falsi sit hoc loco. Clarum ergo erit, metalla igne tractata, sine ulla alia additione *graviora* reddi, id est, in gravitate mutari. Hoc vero solo *vocabulo* coctionis fieri, sine *corpuseulorum* interpositione & interventu, absurdum & durum est. *Gravitas* enim N. cum sit consequens *quanti*; & quantum sit prima & communissima corporum affectio, 16. in *substantia* tota, & *essentia* mutari dicentur, quæ in *gravitate* mutantur *essentiali*. Ut cum *aurum* acquireret gravitatem *stanni*, puta in eodem continente; ut in *globosis convexis formis* stannum probant: licet *colorem* servaret & *fixitatem*, *aurum* tamen non amplius dici posset. Quam proinde mutationem soli coctioni adscribere non, sufficiens erit. Statuendum ergo, *ab igne particulas* prodire, quæ in corpora agunt, & in iis, pro subjecti tamen varietate *figuntur*; unde major gravitas. Cæterum, utrum ejusmodi ignea corpuscula & quando *luceant*, sectione septima de diaphaneitate exponemus. Nunc ad propositum revertemur, ubi ignis non modo corpora *graviora* 17. reddit, sed & *leviora*; hoc posterius vero per accidens præstat in corporibus nempe *heterogenca* mixtione conjunctis, ubi partes intemperatas abigit, sed de his in sequentibus latius agemus. Nunc superest, ut ad *tertium* effectum ignis progrediamur, nempe ad corporum accidentia, ut Peripatetici vocant. Ubi in primis, *colorem* igne mutari experientia probat, ut in *minii* præparatione videmus, præsertim in *reverberio*; ubi notandum, nisi *flammæ* corpus directe tangant, id non tingi: sin vero aperto igni committantur, pleraque rufescere. Quoniam vero de *odore*; *sapore*; *sono*, aliisque eorum accidentibus, quatenus in igne alterantur, partim in *metallurgie* nostræ tertia parte, partim sectione sequenti septima hujus libri acturi erimus, merito hic ulteriori pertractatione superfedemus, ne Lectori cramben, ut ajunt, bis coctam obrudamus; cum practicis per se notissimum sit, flammam multum ad *calores* facere in *vitrificatione*. Imo varietas *subjectorum*, unde tales *flammæ* constant, notari solet. Nec opus est multis demonstrationibus, cum in antecedentibus sectionibus, præsertim de *fermentatione* sufficienter probaverimus, solo *calore* vegetabilia in *sapore*, *odore* & *calore*, alterari. Nunc ad *quartum* ignis effectum properabimus, nempe alterationem in *tota substantia*. Certum enim est, *calorem* & *ignem* subjecta *totaliter* alterare, quod indes in vegetabilibus videmus, & in animalibus; in quibus succus *amarus* & *acidus* in *dulcem*, chylus in sanguinem, & denique unum in aliud mutatur: ut ante omnia in *exclusionem pullorum* videmus. De igne enim dici potest, quod de tempore dici solet, *ignis omnia tollit, vel alterat*, unde prudenter & præcise Empedocles ait: *Naturam igne adjuvare possumus, præterea enim nullum aliud habemus auxilium*. Non autem ut hæcenus dictum est, ignis, & inde consequens calor, in continuitate, compage, quantitate, gravitate & corporum *accidentibus* tantummodo dominatur; sed revera totas rerum *seminales substantias* invertit, ut cuius obviu est, qui vel minimum in igne expertus est, & animalium & vegetabilium immutationem, quæ mediante calore fit, observari vix credo quemquam fore, nisi perfriatæ frontis & nullius experientie sit, qui eam neget. *Lapides* autem & *metalla* per ignem in substantia, & specie mutari, durum forte

cuidam videri posset; sed videbimus, & hunc nucleum, licet ipse fatear durum, et fringamus. Quod itaque lapides attinet, nemo expertus inficias ibit, eorum speciem, cam quasi formam, bonitatem, & differentiam, vel in *diaphaneitate* aut *opacitate*, *colore*, aut *tinctura*, *mollitie* aut *duritie* constare. At, ut ita loquar, lippis & tonforibus notum est, *ignem* circa hæc indicia & qualitates specificas, quosvis lapides igne alterabiles & tractabiles immutare; & sic in toto suo esse, & substantia *specificam* alterare, ut id non amplius sint in specie, quod antea erant. *Duritiem* enim plerumque perdunt & *colorem*: at quis *sapphirum* etiamnum sapphirum esse credat, si *duritiem*, si omnem *colorem* amiserit: hisce duobus autem necessariis & quasi essentialibus requisitis sapphirum *solo igne* privari posse, experientia docet. Ergo revera ignis lapides in tota sua specie & crasi immutat. Taceo, quod ex quibusdam lapidibus *vitra* prorsus faciat; quæ alterius speciei cum lapidibus esse, nemo ignorat, quod forte non multum etiam controvertetur; sed quod *metallica* species de una in alteram *solo igne* *transmutentur*, multis paradoxum videri posset: sed nos duobus experimentis infallibilibus, totum quicquid occurrit difficultatis diluemus. Primum est *chalybificatio*; quasi accurate consideretur, clare demonstrabit, *solum ignem ex ferro chalybem* facere, habet se vero chalybificatio, sequenti modo. *Magnam massam boni ferri* tumunt, aliquot centenariorum; hanc igni injectam, *forti calore* urgent, donec partes *periphericæ sensim defluant*, idque quasi ad mediam partem: tum quod reliquum est, eximunt; & ut vocant, in bacillos, malleo majori, machina hydraulica pulso, diducunt, atque ita pro *chalybe*, postquam candefactos in aquam miserunt, ut deservescant, vendunt. Prorsus *duros, friabiles*, uno verbo chalybem. Nunc queritur, unde oriatur hæc immutatio ferri in chalybem? cum nihil nisi ignis accedat (abstraho enim a *chalybe*, qui *naturaliter in minerarum venis reperitur*.) Dices, ex *ignitione & immiissione in aquam*; sed hoc est absurdum, nam licet ferrum centies ignias, & rursus aqua intrigides, *chalybs* tamen non erit: statuendum ergo, ex ferro procedere, quod ante talem præparationem *chalybs* non est, alias stulta foret hæc supervacanea præparatio. *Igne* ergo ferrum in chalybem mutatur; ex causa, quod cum partes exteriores præfatæ magnæ massæ ignem patientur fortissimum, interiores interim digerantur, & ad maturitatem perveniant. Et ne credas hanc rationem claudicare, conjice frustra *ferri in vacuum* crucibulum, sine ulla alia materia, & optime luto *clausum*, continuo & *forti igni* per 48. horas committe: postmodum aperi crucibulum, & particulas ferreas (nisi ignis non nimium intensus fuerit, ut fluxerint, quod noceret) *integras* invenies, sed magna parte, imo si recte processeris ex toto, in bonum *chalybem* mutatas, ne græsum ponderis amittentes. Econtra, si crucibulum relinquatur *apertum*, totum ferrum in *stomoma*, vel *scoreas*, aut *crocum* convertetur, vulgo *Sinter*. In *occluso* vero ne granum hujus invenies, sed totum convertetur in *chalybem*. Unde duo consequuntur. Subiecta *occlusa & aperta*, diverso modo igne affici; deinde, *ferrum in igne*, si non tota specie, certe maxima ex parte *alterari*: sed de *chalybificatione* libro secundo, capite speciali

speciali de ferri anatomia ulterius. Nunc, quoniam prævideo quosdam futuros, qui licet notabilem hunc ferri, sive in stomacho, sive in chalybem alterationem, non negent; attamen esse alterationem valde propinquam, & non esse veram *transmutationem* unius speciei in aliam, contendunt: promissis nostris satisfaciemus, & demonstrabimus, quomodo *solo igne*, ex *argento, plumbo, stanno, cineribus ossium & clavellatis* vulgo *Pottäsch*, verum *cuprum* fiat, nullis (exceptis memoratis) aliis subjectis additis. Experimentum non est levis momenti, communicatum nobis a Clarissimo Viro D. Gerardo Thileno, quondam Physico Francofurtensi, nunc peste illic grassante absumpto, Viro fide dignissimo, & qui ferre totam ætatem in experimentis circa liquefactiones & tractationes corporum in forti igne absumsit, relictis post se non contemnendis experimentis. Hoc vero, quod nobis communicavit, & ipsi in praxi verum invenimus, fideliter lectori curioso communicabimus; licet fastidiosus labor sit & bonum liquefactorem requirat, curiosum tamen est, & multas post se consequentias trahit, curiosis indagatoribus non ingratis. Processus autem est talis. Recipe *plumbi unciam semis*, eique, cum in tigillo fulminatorio (*Treibscherben*) sub tegula fornicata (*Muffel*) ferverescere incipiat, (*treiben*) impone *stanni* drachmam unam, additisque *argenti* duobus vel tribus granis, relinque, donec simul in *scoreas* redacta fuerint; has *scoreas* si in tigillo valido *reduxeris*, habebis *regulum* & partem metallorum ei incumbentem, nondum reductam, quam serva. Ex *regulo*, ut prius feceras, confice *scoreas* sub tegula; residuumque metallum, quod in tegula remanet (*Seigerbley*) in cupella examina; *cupellam* hanc una cum *scoreis* a reductione residuis, quas antea in prima operatione servare iussi, & cum illis, quas tegula fulminatoria secunda vice exhibuit, confusam tere, pulveremque addito quoque grano *argenti*, quod cupella exhibuit, iterum in tigillo *reduc*, igne fortissimo. *Regulum* denuo *reduc* in *scoreas* sicut dictum, atque deinceps cum *Regulo* & *scoreis* procede, ut antea; hunc laborem, si aliquoties, *ter vel quater* reiteraveris, e *scoreis & cupella metallis gravis* fac pulverem, & cum partibus tribus vel quatuor *cinerum clavellatorum* in tigillo valido, *fortissimo igne* *reduc*, & habebis *grana pura cupri*. Hucusque Processus. Circa cujus praxin varia notanda sunt; primo ut in *majori quantitate* facias, nam sic proba est evidenter; deinde, ut quæcunque adhibes subjecta, optime examines, ut *nullum cuprum* in se contineant: tertio, ut in reductione, quæ *fortem ignem* requirit, sis accuratus & diligens. Circa ipsam vero processus theoriam, & rationem, ipsi quoque auctori obscurum fuit, unde is effectus sequeretur; cum alias in materiis & manipulationibus satis circumspexisset & cautus fuerit, ita, ut vix assequi potuerit, unde *cuprum* oriatur: tandem *sulphuri Jovis* adscripsit, cui vim *transmutantem* inesse credebatur. Sed revera consideratis omnibus circumstantiis, totum hunc effectum *ab igne* prodire, certissimum est. *Stannum enim & plumbum* subjecta *humida* sunt, & *ignem attrahunt*; solo enim igne *plumbum* in *minium*, & *colorem rubicundissimum* mutatur: & *cineres Jovis* solo igne *gravior* fieri, supra demonstravimus. *Cineres vero ossium* in cupella, non parum juvant ad alterandam *fluiditatem* metallorum: imo, ut supra

demonstratum *cupella in igne tractatæ, graviores fiunt.* Unde nullum dubium est, non modo mediante *plumbo & stanno, sed & cineribus,* particulas ignis frequenti operatione *attrahi & figi;* quibus introceptis, tota metallica massa mutatur; *argentum enim nihil ad rem facit,* ipso autore fatente. Qui ejus additione nihil aliud inferre voluit, quam quod hoc modo ipsa etiam *luna in Venerem* mutari queat, cum quæ additur *luna,* in reductione non amplius inveniatur, unde autor credidit, *eam quoque in Venerem* mutari. Possibile ergo est, etiam sine tinctura, *sola ignis* operatione, metallorum species revera *transmutare.* *Cuprum* enim toto cœlo a *plumbo & stanno* differre, nemo inficias ibit, qui metallorum naturam probe cognoverit. Cum *plumbi in cuprum* mutatio difficilior sit, quam *cupri in aurum,* ob accidentia cuivis obvia. *Plumbum* enim *grave, molle, album, fluidum,* ante ignitionem fluit; *cuprum,* vero *levius, durum, rubrum,* & fluens metallum post ignitionem est, in nulla ergo re cum *plumbo,* ut plurimis cum *auro* convenit. Non itaque existimandum est, *cuprum & plumbum* adeo affinia esse, ut unum in aliud facile transmutetur, vel unum in altero lateat. Notus quoque nobis est modus, *solo etiam igne, cuprum in ferrum* transmutandi; sed quoniam nullius est lucri, sicut & antecedens processus, nolimus lectorem inutilibus detinere, licet nulla demonstratio homini Philosopho inutilis sit: & proinde quæ hæcenus diximus, lectori curioso non ingrata futura speramus. Nunc vela contrahemus, & juxta divisionem sub initium hujus discursus de liquiditate factam, a *causa* liquefaciente ad *subjectum* liquabile tranabimus, brevi optatum portum repetituri. Omnia autem, quæcunque liquefiunt, ad *tres classes* reduci possunt, vel enim fluunt ut *salia,* vel ut *metalla,* vel ut *vitra.* Circa fluxum *salium & sulphurum* varia consideranda sunt; alia enim *flamman* & *fluunt,* atque ita in fluxu *evaporant,* ut *salia, nitrum, sal commune, arsenicum, sublimatum:* alia in fluxu redduntur liquidiora, ut *cera, butyrum commune, & antimonii,* alia per fluxum strictiora fiunt, ut *Vitriolum, alumen, saccharum Saturni,* &c. alia fluunt, *antequam candent,* ut *salia aquosa & sulphura:* alia vero fluunt, cum etiam candent, ut *nitrum, sal tartari, sal commune.* Sola vero *tinctura* complementum omnium talium fluxuum est, nam fluit, & non *flammat, nec fumat,* nec *liquidior nec strictior* fit, nec alteratur, sive in leni calore, sive cum candet. Qui proinde ad tale temperamentum, in operatione *subjectum* suum deduxerit, dignus erit, ut ad mensam *duodecim parium colloquetur,* ut Lullius in Theorica Testamenti ait. Ne nempe *tinctura flammet;* quæcunque enim *flamman*, raribilia adhuc sunt, & inæqualiter mixta. *Secundo,* ne fumet, quæ enim *fumant,* solutionem & *separationem* partium patiuntur, quæ ex inæquali mixtione procedunt. *Tertio,* ne per ignem *liquidior* fiat, sicut *butyrum antimonii,* quod prima & secunda vice butyri instar consistit in frigido; at si diutius in fluxu stet, vel aliquoties destilletur, prorsus non modo in calido sed frigido, *olei liquidi instar* consistit: cujus causa est inæqualis mixtio, æris introceptio, & partium terrestrium separatio. *Quarto,* ne in principio leviter *fluat, in fine adstringatur;* sicut in *vitriolo, & alumine* videmus; cujus causa est, quod

humiditas tractu temporis evaporet, unde subjecta sicca magis & terrestria evadunt, hinc etiam in fortissimo igne non amplius fluunt. *Quinto*, ut *levi igne* fluat, signum enim est perfectæ mixtionis, & mixturæ subtilis, optime subactæ. *Sexto*, ut in *fortissimo igne* eodem modo persistat sine alteratione; quod signum est materiæ fixæ & perfectæ; hac enim de causa oleum incombusibile permanens vocatur, unde Geber ait: *Nos omnia experti, & magna ratione speculati sumus, sed nullam rem in prælio stantem invenimus, quam solam humiditatem viscosam, in igne permanentem;* & *Mortien*es inquit: *in nostro Mercurio est sulphur fixum & incombusibile, quod nostrum opus perficit sine alia substantia vel re,* sed de his alibi satius. Nunc ad secundum genus rerum liquabilium progrediemur, nempe ad *metalla & mineralia*; quæ proprie N. dicuntur in igne liquefcere. Quorum liquefactio quomodo se habeat, nempe per 126. modum rarefactionis, in præcedentibus dictum est; cum enim non detur corporum Physica penetratio, id est, ut varia æqualia contenta possint esse simul & semel in uno continente, necessario sequitur, particulas metallicas ob copiosum *inclusum* rarefactum aërem, debere disjungi: non secus ac aridum lignum ob inclusum rarefactum aërem rumpitur, & fissuram facit. In hoc vero metalla ab ejusmodi fissionem differunt, quod propter rotundam & globosam eorum homogeneitatem, in singulis atomis, tales rarefactiones distentiones & fissiones accidunt, unde in omnibus *atomis disjungiuntur*; licet ob homogeneitatem, in quantum possibile, cohæreant. Unde setiam fundi possunt, & hoc proprie dicitur liquefcere in igne. Nam non moramur hoc loco liquefactiones, quæ per impastationes fiunt, & levi calore finiuntur, hæ enim improprie liquefcere dicuntur. Sic *gypsus, cornua*, imo ipsorum etiam *lignorum ferrago*, in *figuratam* pastam fundi possunt; sed nullis ejusmodi heterogeneis liquefactionibus, ad igneam nostram revertemur: ubi exposita liquefactionis *causa, modus & differentia* ejusdem consideranda erit. Aliqua enim metalla & mineralia fluunt, *antequam igniuntur*, ut plumbum, stannum; alia post *longam ignitionem* fluunt, ut cuprum & ferrum: alia *dum candent* simul etiam fluunt, ut aurum & argentum. Alia in igne in fluxu *immutabilia* persistunt, ut eadem præfata metalla (sol & luna) alia *evaporant*, ut cuprum: alia in *cineres, vitra & scorias* rediguntur, ut stannum, plumbum, ferrum. In liquefactione itaque attendendum, ut quæ facile corrumpuntur, *subitaneo igne* tractentur, ut fluunt, antequam in scorias redigantur; cujus manifestum exemplum in *cupro* habemus, si id liquefacere velis, & longo actardo igne tractes, in *crocum* mutabitur (*Kupferäsch*) & licet maximum deinde ignem adhibeas, non liquefacies, quin potius totum corpus combures: si vero crucibulum prius per se optime igneas, deinde cuprum injicias, & *subitaneum fortem* ignem applices, illico fluet. Et hæc est causa, quod pauci extiterint, qui cuprum per se liquefacere norint, aliqui ergo varia pro reductione, in primis calcis ex solutionibus provenientes, addunt; inter quæ *Borras* primum locum obtinet: cum enim *Borras ex fluido vitro* constet, ut libro secundo sub ejus speciali anatomia demonstrabimus; vitrum autem omnem fluxum promoveat: cum non modo superflua sul- phura,

phura, quæ fluxum impediunt, in se recipiat, metallaque ab iisdem liberet, sed & metallis, si in *prima terra* peccent, de qua sect. 3. cap. 2. eandem de suo suppleat, merito ob præfatas causas *Borras* adhibetur. Et hæc est ratio, quod periti liquefactores, mineris, si in fluida sint, *lapides* addant *vitrescibiles*; ut nempe fluxus promoveatur, & *stiptica sulphura* in vitrum recipiantur, ibidemque figantur. Econtra cum metalla nimis sunt fluida & mercurialia, *calcem vivam*, aut stomoma *ferri addunt*; ut nempe per additam siccitatem, humiditas ex parte dematur & temperetur. Hæc quoque est ratio, quod quidam in parvo, loco *borracis*, sal tartari seu *alkali* addant; nempe quod in talibus fixis salibus terra *vitrescibilis* lateat, quæ vicem *borracis* sustinet, licet *fortiorem* fluxum requirat. Hæc & similia, si liquefactores minerarum probe considerent, non sine lucro multas *intractabiles* mineras liquefacere, & ad usum reducere possent; sed de his Sectione hujus libri septima, ubi de metallorum probatione, inprimis cineritii explicatione, quæ circa liquefactionem metallorum desiderabuntur, fusius explicabimus. Nunc ad tertiam liquefactionem progrediemur, nempe ad *vitricationem*,

N. seu vitrorum fluxum. In quo vitra a metallis differant, sectionibus præcedentibus
 127. sufficienter edoctum, & demonstratum est, nempe quod loco *tertii* principii (tertiæ terræ, de qua sect. 3. cap. 4.) metallici *Mercurialis*, aliud imperfectum quoddam analogum habeant; idque differentis, inprimis *duplicis* naturæ: ita ut in quibusdam lapidibus, ad *fusibilitatem* seu vitreitatem, & *diaphaneitatem*, in quibusdam vero ad *opacitatem* infusibilitatem, paucis ad *calcem vivam*, tendat. Nam sicut in præcedentibus dictum est, lapides, qui *calcem vivam* exhibent, non nisi in *calcem vivam* alterari possunt; sic ordinatè sapientissimo mundi Creatore, ut usibus humanis nihil deesset. Impossibile etiam est, *calcem vivam in vitrum mutari*; nam si flueret, antequam calcinaretur, *vitrum* fieret, & non *calx* viva; quod etiam de *vitro* intelligendum est, si enim id non *fluere*t, non posset *vitrum* fieri: quoniam vero de vitricatione sectione septima in specie agemus, hoc caput præter intentionem nostram jam per se prolixum, non ulterius amplificabimus, sed concludemus. Lectorem Philosophum monentes, ne in opere *Philosophico* hujus *vitrici* fluxus obliviscatur; *Borracem* enim *Philosophorum*, quod *sigillum Hermetis* vocatur, acquirere debet, ut tincturam imbuat: & hoc fit in nostro *crystallo albo vel rubeo*, ubi spiritus *Philosophicus* conjurandus & figendus, *Magia licita*, & honesta.

N.
 128. Atque ita doctrinam de *solutione* rerum, quæ *mixtioni* opponitur, cum hac sectione finiemus; quæ licet prolixa, & multis forte non ad rem facere videatur, benevolus tamen Lector sciat, nos nihil posuisse, quod vel non *occultum* vel *apertum usum* & applicationem in ordine ad notitiam *mineralem* habeat; prout lector *Philochymicus*, si paululum studuerit, animadvertet: *paucis* nempe *multa dicta esse*, e quibus *Polygraphi* quidam immensa volumina scribere possent. Nos brevitatè studentes, in dictis, scriptis & factis nostris, succinctam veritatem amamus; quam in specie, in hoc posteriori

N.
 129. capite de liquefactione, sole clarius exposuimus: ut prorsus talpam, & utrisque oculis orbem

orbum esse oporteat, qui non intelligat, quam multa circa mineralium naturam indaganda occurrant: & quod spagyrica non modo *crudis carbonibus*, sed profecto etiam *subtilibus speculationibus & rationibus* occupetur. Inprimis velim lector consideret, (ut ex his omnibus, hoc capite pertractatis, fructum capiat) quod *triplex* recensita *liquefactio*, *Mercurialis, aquea & ignea*, non modo circa mineralium notitiam, eorum tractationem & usum civilem, sed in opere Philosophorum, omnimode sit necessaria. Hæc enim est *unica clavis* aperiendi, resolvendi, vivificandi, calcinandi, occidendi, N. immutandi metalla, ut hæcenus sufficienter probavimus. Fac ergo ex *Luna & Sole* 30. *Mercurios*, quos cum primo *Ente sulphuris præcipita*, præcipitatum *Philosophorum igne* attenua, exalta, & cum sale *borracis Philosophorum* liquefac & fige, donec sine fumo fluat; quæ licet breviter dicta sint, longo tamen labore acquiruntur & itinere: ex *arenoso* namque terrestri Arabico mari, in mare rubrum *aqueum*, & ex hoc in *bituminosum* ardens mare mortuum itinerandum est, non sine scopulorum & voraginum periculo. Nos, Deo sint laudes, jam appulimus ad portum.

Libri Primi Sectio Sexta
De Mixtis.
Caput Primum
De Mixtis in genere.

SYNOPSIS.

N. 1. *Digressio de mixtione ad mixta.* N. 2. *mixta quomodo hoc loco considerentur?* N. 3. *generalissima mixtorum divisio.* N. 4. *Generalis animalium mixtorum consideratio.* N. 5. *Vegetabilium mixtorum expositio.* N. 6. *subterraneorum mixtorum generalis dispositio.*

TEXTUS.

PRæcedentibus duabus Sectionibus de *Instrumentis* egimus, quibus corpora in principia sua resolvuntur. rursusque combinantur; *mixtionem* nempe, & mixtioni oppositam rerum *solutionem*, non sine labore & industria, attamen ut spero non sine fructu & utilitate lectori ob oculos posuimus. Nunc reliquum est, ut *ipsa mixta* consideremus, quorum partes partiumque naturam & affectiones, ortum nempe & interitum, in præcedentibus ad longum exposuimus, & sectione hujus libri ultima, nec non libro secundo in specie, explicabimus. Hæc vero sectione, mixta tantum quoad externam differentiam, nempe quoad *genus & speciem*, nomine tenus & juxta ordinem recensebimus; adjecta parva descriptione & cujusvis mixti dignotione & definitione. Quod enim mixtorum internam naturam & differentiam attinet, libro secundo sub cujusvis mixti anatomia accurate exponemus. Hoc vero loco tantum quasi *Catalogum* præmittemus, ut curiosus lector prima fronte subiecta, secundo libro anatomie subjicienda,

enda, perfpiciat ac nominare sciat. Quoniam autem non penes nos est, tot mixtis diversa & nova nomina imponere, ideo *Veteres* sequi & proinde hanc totam sectionem ex aliis maximam partem mutare, atque ita alieno ore loqui tenemur; sed sectione sequente septima, ad nostra revertemur. Quoniam vero in præcedentibus sectionibus semper *analogiam* cum reliquis duobus regnis, animali nempe & vegetabili, curioso lectori proposuimus: etiam hoc loco non deerimus, sed a *generalissimis* ad *generalia*, a generalibus ad *specialia* pedem gradatim movebimus; ac proinde de nonnullis verba faciemus, quæ circulo subterraneorum excluduntur, in *triangulo* tamen *creatorum* magnam relationem cum *subterraneis* habent: quorum *natura* & *existentia* per reliqua duo regna probatur. Nunc naturalem & generinam subterraneorum locationem, situationem

3. & relationem ac analogiam cum cæteris creatis, propius accedemus. Sciendum autem, totum hoc universum in aliquo *esse* consistere, istud *esse*, est aliquid, & hoc *aliquid* vel est increatum, vel creatum. Increatus est solus *Deus*, in quo Trinitas est, quam alibi in nostris scriptis Theologicis exposuimus; quicquid vero præter vel extra Deum est, ab eo creatum est: & hoc *creatum* est rursus *trinum*, vel *spirituale*, vel *corporale*, vel *medium* ex his. In *spiritualibus* creatis rursus est Trinitas; sunt enim *Spiritus boni, mali, & ut quidam volunt, indifferentes*. In *creatis Intermediis*, quæ nec *puri spiritus* nec *pura corpora* sunt, rursus *trinitatem* inuenies; *animarum, potentiarum, & qualitatum occultarum* juxta quorundam opinionem: In *creatis corporeis* quoque Trinitas est, sunt enim aliqua summe *simplicia*, ut elementa; alia *nonnihil mixta* ut *Planetæ, meteora*; alia *magis mixta* ut *corpora*. Et hæc rursus sunt triplicia, vel *animalia, vel vegetabilia, vel mineralia*, de quibus noster sermo. In his quoque non occultatur *Trinitas*, pars enim eorum *Terra*, pars *lapidis*, pars *metallum* est: Ipsa denique

4. *metalla ex tribus principiis seu terris* constare, in præcedentibus probavimus. Quocumque ergo te vertas, *Trinitatem* observabis *creatorum* cum *creatore*, & inter se; quam tibi ulterius considerandam relinquimus, & ad propiorem analogiam *trium regnorum* accedimus. Quorum primum *regnum animale* est; in quo ratione *loci* quoque aliquam *Trinitatem* observare licet; animalium enim aliqua in *æere*, alia super *terram*, alia in *aquâ*: alia in *uno* tantum, alia in *duobus*, alia in *tribus* elementis vivunt: nam *falsum* est, animalia in *igne* vivere. *Avium* magna est varietas; aliquæ enim aves *terrestres*, aliæ *aquaticæ* sunt. *Terrestrium* aliæ *carnivoræ, phytivoræ, granivoræ, baccivoræ*, & harum aliæ magnæ, parvæ, canoræ, non canoræ, pulveratrices non pulveratrices, existunt. *Aquaticarum* vero avium, aliæ *domesticæ*, aliæ *exoticæ* sunt; domesticarum aliæ *palmipedes*, aliæ *fissipedes* sunt. *Exoticæ* vero terrestres, aquaticæ, ad nostras accedentes, *fabulosæ* existunt. *Avibus insectorum* genus quasi decompositum annumerare licet. Quorum aliqua *aquatica, pedata*, vel non pedata sunt; alia vero *terrestria* existunt: & hæc rursus, vel non pedata vel pedata sunt: & horum aliqua *pauca*- vel *multipedia*; non alata vel *alata* sunt, sive *vaginipennia* sive *detectipennia, bipennia, quadripennia, farinacea, membranacea, favificantia* vel non favificantia.

Post hæc quæ volant & serpunt, veniunt quæ gradiuntur & currunt, animalia nempe terrestria; quorum aliqua bipedia, aliqua quadrupedia sunt; & inter hæc alia sulcata, alia digitata. Inter sulcata monosulca & bisulca reperiuntur: quorum aliqua ruminantia aliqua non ruminantia, aliqua cornigera, aliqua non cornigera sunt; digitata autem in vivipara & ovipara distinguuntur, hæc rursus cute vel crusta tecta, illa fera, semifera vel domestica sunt. Nunc pisces; qui in aqua versantur, se offerunt, quorum alii exotici, lacustres, saxatiles, fossiles, fluviatiles, littorales, pelagii sunt. Et horum rursus aliqui squamosi, cartilaginei, læves, longi, plani existunt. Aquatilibus Ex sanguine adnumerare licet, quorum aliqua Zoophyta, aliqua aquatica sunt; & horum nonnulla mollia, crustata, longa, rotunda: nonnulla testacea vel turbinata in anfractum, in orbem, vel conchylia multi aut paucivolvata sunt. His adde Amphibia. Considerata animalium differentia, vegetabilia mixta & corporea prodeunt; quæ vel arbores vel herbæ sunt. Arbores pomaciferæ, pomosiferæ, nuciferæ, aromaticæ, glandiferæ, bacciferæ; lacrymiferæ, fliquatæ, Rhodofloræ, miscellæ sunt. Herbæ quoque variæ existunt, ut bulbosæ, longi cauli foliæ, & harum aliquæ frumentacæ, aliquæ non frumentacæ, nervifoliæ rotundifoliæ, crassi-foliæ, asperifoliæ, nullifoliæ, stellatæ, capillares, discicorymbiferæ, coronariæ, umbelliferæ, capitatæ, fliquatæ, laciniatæ scandentes, noxiæ oleracæ. Habetis alterum naturæ regnum, nunc tertium sequitur, nempe mineralium, quod in specie hoc libro tractamus; sed hoc capite in genere tantum differentiam ejusdem præcedenti modo considerabimus. Mineralia ergo mixta quod attinet, illa triplicia existunt, mixta nempe simplicia, composita & decomposita. Simplicia, principia vocantur; unde composita & decomposita constant, de quibus sectione tertia ad longum. Remotissima sunt terra & aqua: propinqua tres terræ, de quibus sectione tertia. Ex his subtilibus terris, tria composita oriuntur, scilicet cum invicem miscentur; quæ composita, licet sibi affinia sint, generaliter tamen variantur, pro terrarum qualitate & quantitate: sicut in animalibus carnes, in vegetabilibus pulpæ variant, licet in genere caro caro, & pulpa pulpa. Hinc in hac minerali differentia, tria composita existunt, nempe terræ, lapides & metalla; quæ licet sibi simul affinia sint, nihilominus non modo in hac generali trina divisione, sed & in quovis genere specificè differunt. Variæ enim terræ dantur, quas in vulgares, medias & nobiliores distinguunt; & quæ pingues macræ, salsæ, oleosæ sunt. Varii quoque lapides existunt, qui sine certa figura, vel cum certa figura, vel miscellanei sunt. Incertæ vero figuræ lapides, vel diaphani vel semidiaphani, vel opaci; hique rursus nobiles vel ignobiles, majores minores sunt. Lapides qui certas figuras exhibent, vel naturalium vel artificialium simulacra præsentant; miscellanei, vel animales, vel dubii sunt, & non sufficienter cogniti. Differunt & lapides duritie, pondere, ignitione, colore, splendore. Tertium compositorum genus metalla complectitur; quæ ex principis mineralibus æqualiter vel inæqualiter, homogenee vel heterogenee mixtis constant. Unde aliqua minere (Ertz) vocantur, heterogeneis rebus ut terris & lapidibus adhuc permista; alia proprie mineralia vocantur, ut Antimonium, Bismuthum,

N.

f.

N.

6.

mutuum, &c. Alia metalla liquefactione purificata sunt, & malleo tractabilia: Variis autem hæc omnia affectionibus Physicis differunt; ut *volatilitate, fixitate, malleabilitate, friabilitate, gravitate, levitate, porositate, compactione, colore, fluxu, sono.* Composita sequuntur *decomposita* (non artificialia, nam de his hoc loco non est sermo, cum de *naturalibus* tantum agamus) illa rursus existunt *triplicia*; *terrea* nempe, *lapidea* & *metallica*. In his omnibus autem vel *secca* vel *liquida* sunt, dura aut mollia. *Terrea* decomposita quod attinet, illa duplicia sunt, *secca*, ut bitumina, sulphura, salia, *liquida* aut olea & aquæ salinæ; *lapidea* decomposita *secca* sunt, ut animalia & ligna; nec non metalla, quæ lapidea facta; ut varii fluores & tophi, seu salia ut alumen, borax: vel *liquida*, ut aquæ lapidescentes & lapidificantes. *Metallica* decomposita, vel *secca* sunt ut Mercurius, cinabrium, arsenicum, realgar, auripigmentum; vel *salina*, ut vitriola, & *aquæ minerales*, ut thermæ & acidulæ. Omnium autem horum decompositorum mixtionem vel *aqua* vel *terra* intrat; aut diversæ *qualitatis* aut diversæ *quantitatis*: hinc decomposita homogenea, heterogenea, fortis vel debilis mixtionis, evadunt. *Decomposita* autem volo, quod tria præfata composita, sive Terræ, sive lapides, sive metalla, alias compositiones ingrediuntur; unde novum & duplicatum mixtum, seu compositum de composito oritur. Atque ita hoc capite ab universalissima rerum & productorum serie, differentia ac divisione, ad specialissimam subterraneorum divisionem prolapsi sumus; tali compendio, ut nobis plus laboris facerit, quam si prolixum librum de similibus conscripsissemus. Nunc ad nostram spartam revertemur, nempe ad nominalem subterraneorum explicationem, juxta propositum schema, quod nobis ipsis præfiximus. Capite itaque sequente, nempe secundo, *primum* compositorum subterraneorum *genus* aggrediemur, explicando varias *terras*; *tertio* capite *lapides*; *quarto* *metalla*; *quinto* *primum decompositorum mineralium, genus terreum*; *sexto* *lapideum*; *septimo* *metallicum* exponemus. Atque ita hanc sectionem sextam, jam vero hoc caput, concludemus.

Sectionis sextæ Caput secundum,

Primum subterraneorum Compositum, nempe varias terras, in genere & specie exponit.

S Y N O P S I S.

N. 1. *Quid per terram hoc loco intelligatur.* N. 2. *unde varietas terrarum oriatur.*
 N. 3. *terra in tres classes reduci possunt.* N. 4. *de differentiis arena, limi & terra hortensis.* N. 5. *de commixtione terrarum, & inde subsequenibus effectibus.* N. 6. *alia & communis distinctio terrarum.* N. 7. *Terra vulgares, quæ Agricolis, figulis & sillonibus inserviunt.* N. 8. *Terra edia, quæ pictoribus in usu sunt.* N. 9. *nobiles Terræ, quæ in medicina præstant.*

T E X T U S.

PER terram non intelligo illam *primordiale*m, quæ in principio & creatione mundi N. existit, de qua sectione prima; nec illam, de qua sectione *tertia* egimus, nempe 1. quatenus *principia* subterraneorum constituit: sed illam, quæ jam *composita* est, nempe mixtum ex diversis terris compositum. Nam licet, omnis terra in genere terra N. sit; variæ tamen qualitates *terrarum* esse possunt, (mixta mixti) quantitatis, puritatis 2. aliarumque affectionum Physicarum gradus: unde diversa terrea composita oriuntur. Quæ tamen omnia in *tres classes* commode reducuntur, scilicet juxta trinam originem, & *tres principales terras*, de quibus sectione superiori *tertia*. Quæ multum de *prima* N. terrâ possidet, *glarea, sabulum, arena*, vocatur; in qua *secunda* terra dominatur, *lutum, limus* (*Tvon, Letten, Laim,*) nominatur: in qua vero *tertia* terra prædominatur, *terra communis hortensis* vocari solet. Ad quas *tres classes*, omnes reperibiles terræ N. reduci possunt. Differt autem quælibet classis quoque in se ipsa; *arena* enim est varia, aliqua in igne in *vitrum*, alia in *calcem* mutatur, alia *immutabilis* persistit, & semi- 4. diaphana, ut *Porcellana*; quæ quomodo præparetur & tractetur, *Heinrich Neuboff* in legatione ad Sinarum Imperatorem, pag. 105. docet. Ubi ingentem Turrim ex porcellana constructam esse asserit. *Lutum* quoque est varium, juxta pinguedinis gradus; *album, cæruleum*: aliud in igne leviter *fluit*, aliud potentissime *resistit*, ut *terra Passaviensis*. Non pauca quoque differentia in *terra hortensi* est; *salina* enim, *nitrosa*, vel *urivosa, sterilis*, aut *fertilis* existit, pro *fini* natura, unde ut plurimum *generatur*. Solent & hæc *tres classes* invicem *misceri*, pro variis usibus. Figuli *limum* cum N. *arena* miscent; hortulani terram hortensem cum *limo*: imo ex hac mixtione mirandi effectus prodeunt, ut libro secundo docebimus, capite de *Alcali*. Ubi probabimus, quomodo *acida* & *alcalia* in his terris *latentia* invicem agant, & quæ novæ qualitates inde prodeant. Solent etiam terræ distingui in *macras* & *pingues*, in vulgares, N. medias & nobiles. Ex *vulgaribus* inserviunt Agricolis *Marga* & *Medulla*; figulis & 6. fullonibus *Argilla, Terra Samia, Cretica, Cimolia, Erethria, Chia, Selinusica*: *Mediæ* Picioribus debentur, ut *Parætonium, Terra melia, Ochra, Cadmia, Rubrica, terra pignitis*. *Nobiliorum terrarum* apud Medicos inprimis usus, ut *terra sigillata, Bolus Armenus*. Nunc singulas quoad externam faciem & differentiam considerabimus. 1. *Marga* terræ quidam adeps, & velut glandula in corporibus, densante se in commissuris pinguedinis nucleo. Alba *Leucargillon*: Rufa, *Capnomarga*: sole & gelatione ita solvi facilis, ut tenuissimas bracteas faciat. *Columbina* dicitur pabuli quam frugum fertilior, *glischromarga*. *Lac Lunæ* in montibus Helvetiis, *Balmæ* quæ putris, & *lapis grossypii Indorum*, candida & cautibus saxorum nascens huc spectant. 2. *Medulla saxorum*, si candida, *fluida* est, vel pinguis: si *metallica* statim in aëre *duratur*. 3. *Argilla* nivei coloris, *Tasconium* Plinii est: ex quo *Catini* pro fundendis metallis: & cui simile è monte Carolo prope Pisas effoditur, ex quo vasa, quæ vitrum fustum in fornacibus contingant: sulphur spirans *Majellana*: tenuis, *sigillaria rubra* & ceræ 7. instar

instar flexilis, *Campi Damasceni*: glutinosissima *Lusitanica*, crassa, pinguis & tenax, ex qua *Valpurgensia* vasâ rarissima, & quæ liquorem extrahere patiatur, *Gifellana*: pumicosa & cinerea, *Hispania* prope *Mâssiam* oppidum: plumbei coloris *Ipsensis*, relinquiturque ignibus: sabuli modo aspersa *Aretina*, ex qua vas igni injectum vitri instar flectitur. Huc *Porcellanam* refer. 4. terra *Samia* candida & pinguis est: linguæ glutinosa; cujus in collyriis usus, *Collyrion* seu *Syropicon* vocatur: glebosior & crustacea *aster*, quia stellæ icone signabatur. Ex adoptitiis *Ivensis* & *Maltensis* 5. creta varii colores, candidus vulgari: quæ viridis *Theodotia* a Theodoti fundo dicitur: quæ nitorem argenti micis reddit, *Argentaria*: quæ Annuli sigillum ferebat, *sigillaria* & *annularis*: *Leucophea* apud *Fessanos* creta *Dei*, quia ea cadavera mortuorum lavantur. *Ferruginea* apud *Mauros* saponis vice. In *Thuringia* eruitur *cærulea*, *Valdenburgi violacea*. Macra, & sicca, rara & levis, *cretula*. 6. *Cimolia* (*Smecti*) cujus genera, *Sarda* & *umbrica*, quam *saxum* vocant, crescitque in macerando; seu illa candida, seu ad purpurissimum inclinans: pinguitudo & adstrictio valida. 7. *Erethria*, si æra præducantur violaceum reddit colorem: *Hanoverana* socia pinguis & in modico cœruleo cinerea. 8. *Chia*, quia candidissima, pinguis ad instar amyli, ad mulierum cutem usus. *Ecludis*, quia ab iisdem expetebatur, congener *Vincentina* dicta *Fioneto de Scio*. 9. *Selinusia*, lactei coloris, nitri instar splendens, aqua dilui celerrima: eademque tenaciorum altaria interpolantur. *Selinus* *Siciliæ* oppidum nomen dedit. 10. *Paratonium* a portu *Ægypti* versus *Cyrenaicam* ita dictum, *Theophrasto* forte *Phalaris*, aliis *creta littoralis*, spumam maris dicunt, solidatam cum limo, inde conchæ in eo, candidum pinguisimumque, & tenacissimum propter lavorem. 11. *Terra Melia* *Theophrasto* *Melina*, a *Melo* *Insula*, aspera & aluminosa aliquantulum, *Plinio* alba, *Dioscoridi* cinerea, eique *Melitensis* tam *naturalis* ad cinereum declinans, quam *aqua macerata*, quæ croceum colorem induit, & in *Pistillos* formatur, æmula. *Oebra* (*Sil*) lutea & subpallida, in plumbi fodinis maxime reperitur. Optima lutea, friabilis, *Attica*, hacque prima *Mycon* pingere instituit. *Marmorosa* in fodinis est. Datur & *fistularis*. *Factitia* paratur ex rubrica, vel plumbo usto, & macerato. Inter adoptitias terra *Indica* fucorum materia, *Tripolitana*, *Hildesheimiensis*, & *Alana* cinerea & pallida. 12. *Terra Cadmia* sublutea si dura, alba quandoque si mollior: effoditur inter *Coloniam* & *Aquisgranum*. 13. *Rubrica* (*Minii*, terræ *Sinopensis* a *Patria*) glebis suis color, extra maculosus, hacque usi veteres ad splendorem. *Ægyptia* maxime *Picturis* sorbetur *cicerculum* dicta, pressior maxime fusca *S. Annabergensis*: prope *Thermas Caroli*, rufa & valde pinguis. Fit & ex *Oebra* in novis fidelibus usta. *Cambil Persarum* autem si frices penetrans, & terra *Hebron* quam incolæ edunt, & per *Ægyptum* pro specie aromatica vendunt, inter congeneres. 14. *Terra Pignitis*, *Erethriæ* simillima pinguis, mollis & glutinosa, deglutientem strangulat, inde nomen, a *Pigneo* *Lybiæ* *Mareotidis* vico, malis. 15. *Terra Lemnia* *Plinio* *Sigillata*, quia signabatur ut rubrica, propter colorem *Abensinæ lutum Divinum* ab inventrice. Græcis 9. *Sphragos aigos* quia effigie capræ signabatur, rubra & rosei aliquando coloris: palle-

centi pinguedo sebi instar. Quæ sigillo plurium notarum insignitur, & rubescit, *Aromaticam* vocant, Dianæ olim effigie *sacram*: quæ in pastillos redigitur, & in qua albedo rubedini permista, *maculosam*: quæ fabris inserviebat, *fabrillem*: quæ fullo-nibus ad pannos extergendos, *fulloniam*. Lignicensis, *axungia lunæ* (quia *sulphure Lunæ* imprægnata creditur) & *unicornu minerale* ab efficacia. *Blesensis, Marsica, Pedemontana, Lutea*, intus alborubra; *Ivensis*, vel candida vel alba, maculis ferrugineis aspersa, vel sublutea, quam maculæ albæ scindunt. *Bononiensis* ceræ æmula, Hercules Saxonæ; *Labacensis* sudores vehementer movens; *Ebusia, Balearica, & Galata*, quæ serpentes necat, inter affines. 16. *Terra Armena* (Bolus Armenus, lutum Armeniacum) ex monte Armeniæ, Baganosa, tempore Galeni allata est; ad cochræ colorem tendit, & commanducata, butyri instar liquefcit, si optima. B lus in Italia *Matarensis*, seu *Acheruntius, Romanus, Cassinensis, Meldulensis, Vesulensis, Ivensis*: Alibi, *orientalis, Juliacensis, Strigenfis* lubricus & bolum Theophrasti colore referens; *Toccavienfis, Baticus*: *Bobemicus, roseus, croceus* & pinguis, *Budensis, Wirtenbergicus* ex pallido ruber, referri ad eum possunt.

Sectionis sextæ Caput tertium,

Secundum Subterraneorum compositum,
nempe varios lapides per genera & species re-
censet.

S Y N O P S I S.

N. 1. Cur lapides magis compositi dicantur quam terra. N. 2. lapides vario modo distin-
gui possunt; *physica* tamen eorum differentia omnium optima censetur N. 3. di-
visio lapidum communi modo. N. 4. lapides incertæ figuræ, *Diaphani, aquei*. N. 5.
rubentes. N. 6. *Cerulei*. N. 7. *virides*. N. 8. *flavi*. N. 9. *nigri*. N. 10. *albi*. N. 11.
varii. N. 12. *lapides incertæ figuræ, semidiaphani veteribus noti*. N. 13. *minus no-
ti*. N. 14. *lapides opaci minores nobiles*. N. 15. *Albentes*. N. 16. *sui coloris*. N. 17.
minus nobiles rubentes. N. 18. *albescentes*. N. 19. *virides*. N. 20. *diversicolores*.
N. 21. *sui coloris*. N. 22. *lapides opaci majores*. N. 23. *lapides certæ figuræ, natura-
lium simulachra representantes, & quidem corporum celestium*. N. 24. *Jublu-
narium*. N. 25. *Avium*. N. 26. *Piscium*. N. 27. *exsanguium*. N. 28. *quadruped-
um*. N. 29. *hominis*. N. 30. *Artificialium figuras exhibentes*. N. 31. *lapides dub-
bii & figurati*. N. 32. *non figurati, sed colore distincti*. N. 33. *nec figuræ nec coloris
noti sunt, qui sufficienter non describuntur*. N. 34. *lapides animalium, aquatili-
um*. N. 35. *Quadrupedum*. N. 36. *avium*. N. 37. *reliquorum*. N. 38. *hominis*.
N. 39. *plures lapides reperiuntur in orbe, quam hic recensentur*. N. 40. *multi re-
censitorum lapidum incogniti sunt, & paucissimis visi*. N. 41. *autoris propositum
quoad practicam lapidum certitudinem*.

TEXTUS.

- N. **E**Xposito primo compositorum subterraneorum nempe *terrarum* genere: nunc ad
 J. *secundum* progredimur; nempe ad *lapidum* mixturam & differentiam. Lapi-
 des autem *magis compositi* censentur quam *terre*; quod ex *duobus* principiis constant,
 interposito aliquo *tertio*, ut sectione de rerum principiis demonstravimus. Deinde,
 quod majori vinculo coagulati sint quam *terre*, hinc minus dissolubiles, omnibusque
 alterationibus magis resistentes. Quomodo autem generentur, unde variant, & qui-
 bus de causis invicem differant, partim in præcedentibus dictum est, partim in sequen-
 te ultima sectione dicemus, ubi de rerum accidentiis & affectionibus acturi erimus.
- N. Hoc tantum capite nominalem & specialem lapidum differentiam, quoad *externam*
 2. cognitionem indagabimus; eorum naturam libro secundo sub lapidum anatomia spe-
 cialiter exponemus. Ut vero ad propositum veniamus, sciendum est; differentiam
 vario modo sumi; id est lapides vario modo in sua differentia considerari posse & di-
 vidi: quatenus vel in *calcem*, vel in *vitrum*, mutantur: vel *candefacti* in igne persi-
 stunt, vel corrumpuntur: vel in *aqua extincti*, franguntur aut illæsi manent: ratione
 N. *duritiei, coloris, diaphaneitatis, figuræ, ponderis, ortus*, & juxta multas alias Physicas
 3. affectiones, de quibus libro secundo. Nos hoc capite nobilissimum & clarissimum ac
 nostri temporis præcipuum Naturæ Indagatorem, non Polygraphum modo, sed &
 multiscium, virum *D. Jonstonum* sequemur, cujus pace quædam pro hoc capite, ex
 ejus *notitia minerali* de lapidum differentia extrahemus. Quod ipse quidem vir ut
 audio humanissimus non ægre feret, qui ingenue fatebitur, se quoque præcipua ex
Boëtio de Boot, aliisque sumpsisse; idem ergo jus in se permittet, quod in alios sumsit.
 Idem jus in nostra quoque scripta permittimus, si quæ sint, quæ circa subterranea lu-
 cem afferre queant; cum non nobis, sed publico bono studeamus & prodesse veli-
 mus. Ut ergo ad propositum veniamus. Quosdam lapides *incertæ*, alios *certæ figu-
 ræ* constituit præfatus autor; quosdam facit *dubios*: his adjungit, qui lapidibus adnu-
 merari solent, nempe lapides *animales*. Sub incerta figura complectitur diaphanos,
 femidiaphanos & opacos lapides; inter *Diaphanos* recenset, *aqueos*, ut Adamas, &
CrySTALLUS; *Rubentes*, ut Rubinus, Granatus, Hyacithus, Sardonix, Carbunculus. *Cæ-
 ruleos*, ut Sapphyrus, Amethystus, Hyacinthus Plinii; *virides* ut Smaragdus, Beryllus,
Topacius veterum. *Flavos* ut Chrysolithus veterum, Topacius recentiorum & Xan-
 thium. *Nigrōs*, ut Pramnum. *Albos*, ut lapis Bononiensis. *Varios*, ut Opalus, Pæ-
 deros, lapis Novacularum, Bezoar minerale, fluores varii. Inter *femidiaphanos* po-
 nit duplices, alios veteribus notos, alios incognitos, *inter notos* recenset Sardium,
Chalcedonium, *Onychem*, *Achatem*, *Jaspidem*, & *Heliotropium*: *minus notis* adscri-
 bit lapidem *Nephriticum*, lapidem *colicum*, coccum *Paragvayanorum*, lapidem *gran-
 dinis Wormii*. *Opacos lapides* distingvit in minores & majores; inter illos *nobilio-
 res*, inter hos *plebeos*, variorum generum vel minus nobiles recenset. *Ex nobilibus*
virides sunt *Molochites*, *Callais*, *Turcois*. *Cærulei* Sapphirus Plinii, *Cyanus lapis*-
 Lazuli,

azuli, lapis armenus; lapis Lipis. *Albent* Amianthus, Bufonites mineralis, & Calimus. *Sui coloris* sunt, lapis sanguinalis, manualis, hystericus, Itzlihuotli Mistenfium, Tolteca - Itzli, Garatronius, ovum angvinum Plinii, Gesneri, lapis angvium themorum, Ætites & oculus mundi. *Ex minus nobilibus quidam rubent*, ut Hæmates, Schistos, lapis Minii, Ammochryfos; *Albescunt* alii ut lapis Samius, Galaicos, secularis, Porus seu Tophus, Ilvensis, Phrygius, Ageratus, Arabicus, Galaxia, Galaites, Spongiæ, sulphuris, sabuli, Aldenburgenfis, corallium album fossile; *virides* sunt Iorochtus, *ferruginei coloris* Smiris & Magores, *varii coloris* lapis Gypsi & Memphis, *sui coloris* Talcum, pumex, Hydrolithus, Spromus, Sarcophagus, Melitites. nunc expositis lapidibus opacis minoribus, nobilibus & ignobilibus *opacos majores* aur citatus aggreditur, quos in marmor, saxum, silicem & cotem reducit, tandem ad *pedes certæ figuræ* progreditur, quorum aliquos naturalium, alios artificialium simuchra repræsentare asserit, ex naturalibus figuris quædam sunt subluoarium, nonnullæ plantas, partes animalium, hominisque ipsius præ se ferunt; *Cælestium ostentatores* sunt, Altroites, vera Plinii Ceraunia, Selenites Plinii, Dioscoridis, Astrios, lapis Hilesheimensis, Tephrites; *sublunarium* specie sunt, Stalactites, Stalagmites, Sardonyx Indica, lapis Caymanum; *plantas representant* corallum, lapis Judaicus, Fungites Vormii, Nuciformis, Syringites, Indicus Wormii, Cenchrites; *Animalium partes* heracites, Geranites, perdicites, Ætites, Peristerites; *Piscium partes*, Lepidotes, lombites, Astrobolus, Ammonites, Pisolithos, Cenchrites, Meconites; *Exanguinum partes exhibent* Ostracites, Ceramites, Cheramites, Porphyroides, Conchites, lapis negaricus, Ctenites, Myites, Strombus, Onychites, Cancrinites, Scolopendrites: *Quadrupedum membra præsentant*, oculus cati, Beli, Lycophthalmos, Triophthalmos, Ilofopetra, lapis Renalis, Ceratites, Crucifer, cornu Ammonis, Ossifragus, Enorchis, Geodes, Chelonites, Biucardia, Buglossus, Ophiomorphites; *ad hominis partes accedunt*, onyx, umbilicus veneris, Hysterolithus, Diphyes, Ideæ, Dactyli, Variolatus, Ilofsoeides. Hactenus de lapidibus naturalium figuras præsentantibus, nunc illos considerabimus, qui *artificiales* figuræ imitantur, quorum alii sunt rotundi, hæmisphærici, cylindriciformes, cuneiformes, rotæ, sagittæ, patinæ, panis, baculi, clavis, pilei, lavi ideam exhibentes; hactenus de lapidibus incertæ, & certæ figuræ. Nunc citatus autor quosdam *dubios* recenset, quorum triplicem divisionem constituit, alii enim peciem & figuram aliarum rerum gerunt, quidam nullam, nonnulli sufficienter non describuntur. *Ex Figuratis* sunt Amphitane, Balanites, Phænicites, Altizoe, Chalias, Crocallis, Cyanea, Encardia, Eumeces, Gemites, Libanochros, Nympharena, Hloginos, Phycites, Pronteæ, Cyssites, Inocissites, Narcissites, Daphnios, Botrichites, Lebrites, Borryites, Steatites, Myrmecias, Lyren, Circos, Androdamas. *Non figurati colore distinguuntur. Et quidem candidi*, ut Sallius, Cimilianthus, solis gemma, Ly-machus, Capites, Erystalis, Cynedia, Corfoites Antipathos, Emites, *Cinerei* ut Galaticides, Syfinus, Thelerrhizos, Acopis, *Pallidi*, ut Diadochus, Chrysolampis. *Ex lbo rufi* ut Aphrodisiaca, *coloris pellis Leonina*, ut Agapis: *argentei* ut Agyrites: *Cry-*
stallini

Stallini ut *Kakabre*: *virri* ut *Lignites*, *Zingnites*: *vinii colore* ut *orphanus opali* species, his *Etindros* & *Cambaites* annumerantur: *Nigri* sunt plane *Antipathos*, *Sagda*, *Horcus*, *Catemala*, *Opicardelos* *Mesomela*, *Chalcophonos*, *subnigri* ut *Galachites*, *Eurotias*: *ferrei* ut *Machæra*, *Asbestos*; *Luridi* ut *icterias*: *fumidi* ut *capnites*; *Ex albo nigri* ut *Ægyptilla* & *Lince*, *nigri cum venis rubentibus* ut *Dionysius*: *cum venis aurei coloris* ut *Medea*, *cum venis rubentibus* ut *Astictos*: *cum rubris virgulis* ut *Abſinthus*, *cum sanguineis & albis nodis* ut *Baroptis*: *cum candidis & sanguineis frondibus* ut *Borficites*, *cum limite albo* ut *Vejentana*: *In candido aut Cyaneo discurrentes e medio fulminis radii* ut *Astrapia*: *virides* ut *Limoniaces*, *Chrysopterus*, *Chalcosmaragdus*, *Polytrix*, *Cholo*, *Dotro*, *Porracei*, ut *Eumetres*, *Sagda*: *Herbacei*, ut *Chlorites*, *Chryso-phrasus*, *ex virore pallescentes* ut *Gallerica*, *virides & aurei* ut *Horminodes*, *cum fulgore aureo*, ut *Choaspides*, *cærulei*, ut *Cœlicolor*, *Violacei* ut *Jon*, *Proconneſus*: *Rubri* ut *Epistites*, *Gaditane*, *Yettus*: *Sanguineis nigris venis*, ut *Nasomonites*, *æ-is colore* ut *Ottonna* & *Chalaites*: *Ignis colore* ut *Hormesion*, *Alpilates*, *Electri colore*, ut *Zanthe*, *Myrites* & *Aromatites*: *croci colore*, *Crocias*, *Syrrites*: *Minii colore*, ut *Corallis*: *aurei* ut *Filatericus*: *fulvi* ut *Perithe*: *E fulvo candicantes* ut *Xanthos*: *Mellei* ut *Mellichrotus*: *Cera similis* ut *Cerites*: *Multi colores* ut *Hexacontalithus*: *Pellis Panthera colore* ut *Kaniam*, *Drosolithus*, *Eupetalos* &c. *Tandem veniunt, qui nec figuræ nec coloris noti sunt, & qui sufficienter non describuntur*, ut *Anachitis*, *Synochites*, *Baptis* &c. *Totum animales lapides* concludunt, qui partim ex aquatilibus, avibus, quadrupedibus, partim ex ipso homine defumuntur. *Aquatilibus* debentur *Margaritæ*, *lapis tuberonum*, *Manati*, *auratæ*, *corvuli*, *corvinus*, *umbræ*, *Dentalis*, *Percæ*, *Carpionum*, *Synodontides*, *oculi cancri*. *Ex quadrupedibus* extrahuntur *Bezoar*, *Batrachites*, *lapis porcinus*, *Malacensis*, *Bulgolda*, *fellis asini sylvestris*, *ursinus*, *Castoris*, *cervorum*. *Ex avibus* habetur *Alectorius*, *Chelidonium*, *lapis Palumbularum*. *Ex reliquis* depromuntur *Dracontias*, *Limacites*, *lapis cenar*, *in hominis variis membris calculi* generantur. *Tantum de generali lapidum differentia, nunc singulos nominatenus in specie considerabimus.*

- N. 1. *Adamas* non nisi in auro nasci videbatur; biennio perfectus, Indicus *Cryſtalli* quadam cognatione, sexangulo lavore turbinatur in mucronem: duritia credita inenarrabilis, simulque ignium vitrix natura, & nunquam incalescens, Millii magnitudine cencbros est, ferri splendore, *Sideritis* maltes pondere ante cæteros, in æreum colorem vergit *Cyprius* 2. *Cryſtallo* quæ in glaciem congelatæ æmulatio, corpus mollissimum, & ita in sexangulo absolutus laterum lævor, ut arte æquari non possit. *Puri & sine vitio acentela*: *pellucidi montani*: obscuriores & qui colores fronti applicati reddunt. *Irides*: duriores *pseudadamantes* dicuntur, prædurum fragileque centrum quibusdam. 3. *Rubinus* ex rosei coloris matrice candicans primum, mox ubi maturuit, rubescens, cum exigua cærulei portiuncula prodit. *Ballassius* seu *Pallacius* mater rubini est, Cermesino sed admodum diluto tincta. *Spinellus* magis rubet. *Rubanorum* seu *Rubicellorum* extremus igniculus plerumque flavescit, corpus contra ignem non satis obfirmatum. 4. *Granato* ex flavedine ignis instar

Minii rubor, si hujus nimium, *Soriana* dicitur, si flavedinis *Hyacinthi* species: Si Martiolar. Violæ colore interpungitur, *Rubino de la Roccha*, Carbunculus forte Amethystizon. Saturo rubore tinguntur *Bohemici*; & nisi excaventur, nigrescunt. *Almandini* Alabandici, sunt carbunculi: *Almandini* Troëzani. 5. *Hyacinthus*, recentiorum nempe, sanguinis admodum biliosi colorem refert, qui optimus; rubedine *croci* flavescit, vilior: *succini flavi*, vilissimus, quia nec translucet. 6. *Sardonyx*, si Indicus candore in Sarda intelligitur: hoc est veluti carnis ungue hominis imposito & utroque translucido. Sarda superficies onychis radix, vel vice versa. Cœcæ, quæ non translucet. *Arabico* radix nigra, aut Cœruleum imitans, unguis minium in crætum candido pingui, nec sine quadam spe Purpuræ in minium transeunte. 7. *Carbunculus* (anthrax, pyropus) si militudine igniam & in tenebris lucet liquidioris flammæ masculi: languidioris *fœminæ*, univertumque fulgorem extra se fundunt. *Amethystizon* extremus igniculus in Amethysti violam exit. *Sirrite* pinnato fulgore radiant. *Indici* retorrido, & si qui ex his lividius, *Lithizontes* dicuntur. *Carbedonii* nigrioris aspectus, inclinatione acrius excitantur. Ex cognatis *Anthracites* candida vena præcincta in igne inter mortua extinguitur, aquis perfusa exardescit. *Sandastro*, aureæ ignis guttæ stellantes Hyndas & numero & positione imitantur. *Sandaresos* seu *Sandasar* & *Sandaserios* superiore vilior. *Lychnitis* carbunculus remissior, eique præcipua lucernarum accensarum gratia. *Ionis* quædam radiat purpura, altera cocco. 8. *Sapphirus* (Thalassites) recentiorum intellige, vel saturo admodum Cyaneus est vel dilute & *Hydaresteros*, Albicantes & lactei coloris, cui aliquid cœrulei admixtum, degeneres, detrahitur & igne color. 9. *Amethystus* violaceo perlucet, ita ut *Indica* absolutum felicitis purpuræ habeat, fraudatque aspectu leniter blandum, altera descendat ad hyacinthos, Indis *Sacodion*; tertia dilutior, *Sapinos*, quæ & *Paranites*: quarta vini colore: quinta ad viciniam Crystalli descendit, albicante purpura in defectu, *Præderota* quibusdam, *Anterota* aliis, & *veneris Gemma*. 10. *Hyacintho* Plinii, dilutus est amethysti fulgor, primo quoque aspectu gratus, evanescit, antequam satiet, adeoque non implet oculos, ut penam non attingat, marcescens citius nominis sui flore. *Thalassites* flucti color est. *Rhodenos* rosas imitatur, *Natibos* inter roseum & dilutiorem ludit, *Hydaresteros* qui & *Chaunaios perileukos* magis ad albedinem vergit. 11. *Smargdo*, qui & *Prasinus*, *Neronianus*, *Domitianus* nihil omnino viridius ulli comparatum vi-
ret, longinquo amplificatur visu, insiciens circa se repercussum aërem, semperque sensim radiat ob crassitudinem sui facilitate translucida. Nulli major austeritas quam *Seythico* colorem expellit & aciem recipit, *Cypricus*, glaucus aliquando. *Herminei* pinguius extumescunt. *Persici* radiant nec perspicuntur. *Attici* e longinquo speciosiores. *Medici* fluctuosi & rerum imagines complexi. *Carbedonii* seu *chalconii* colore incerti venosi, & squamosi. Est & *Chalos* dictus vel potius *Chloros*, *Chalcosmaragdus*, æreis venis turbida, & *Pseudosmaragdus* e qua pila. Quæ albis venis circumligatur, *Galactites* dicitur. 12. *Berylli* viriditatem puri maris imitantur, & ni color furdus repercussa angulorum excitetur, hebescunt, pallidiores exeunte in aure-

um fulgore, *Chrysoberylli* sunt, pallidiores magis & forte sui generis, *Chrysoprassi*, quos excipiunt *Hyacinthiz* ntes, aëreides, *Cerini*, *Oleaginei* & *Crytallis* similes. 13. *Topacio veterum* olei recentis viror, aureo fulgore retinens, ipsa amplissima gemmarum & sola nobilium limam sentit, usuque atteritur. *Prasocidis* tota similitudo ad succum porri dirigitur. *Chysoptero* egreditur fulgor in similem auro colorem. 14. *Chrysolithus veterum* in collatione aurum albicare quadam argenti facie cogit. In colorem electri se inclinat *Chryselectro* interveniente candida vena. *Leucobrysos*, translucente veluti per aurum sincero melle *Mellicbrysos*. Est & *Capnias*, & qui vitreis similis, veluti croco refulget. In *Arabicis* interpellatur fulgor macularum nubilo. 15. *Topacius recentiorum*, si *orientalis*, auri purissimi instar rutilat, solo adamante minus durior, si *orientalis*, eam auro parum nigricat, Crystallo mollior. 16. *Xanthum* seu *Xantha* plebeia gemma e luteo pallescens. 17. *Nigra gemma* est *Morion* Indica, quæ vocatur *Pramnium* & quidem *Alexandrinum*, si in ea miscetur, & carbunculi color: *Sardium*, si *Sardæ*. 18. *Albus seu candidus est lapis Bononiensis seu litheosphorus*, Crystalлина propemodum perspicuitate, pondere plumbi, & cui intus a centro radiorum instar undique albæ striæ ad circumstantiam in stellæ effigiem, calcinatus & Soli vel flammæ expositus, lucem sine calore recipit, visuique in tenebris refert. 19. *Opalo* inest Carbunculi tenuior ignis, *Amethysti* fulgens purpura, *Smaragdi* virens mare, & cuncta pariter incredibili mistura lucentia. Qui lucem stellæ intus velut exspaciantem includit *Astroites* est: qui oculis piscium similis parumque cœrulei lactis instar ostentat *Pseudopalus*. 20. *Pæderos* (*Indi Sangenon* & *Argenon* vocant) oculi gratiam imitatur, sed mollius, raro non scaber. Summa coloris ex aëre & purpura viriditas *Smaragdi* deest. 21. *Lapides Novacularum* (*Ihli*) cœruleo albo & nigro superbit, & rerum redit imagines, albo translucidus. 22. *Bezoar* minerale (*pietra d' aventura*) 23. *Fluores* gemmis similes, sed cedente duritie rubri, ex diluto purpurei, cœrulei, lutei, cineræci, subnigri, igne metallico liquefcunt. 24. *Sardius* (*Sarda Carneolus*) in saxi aliquando corde hæret, loturæ carnis obscura nubecula offusæ similis. *Mares* excitatius fulgent; *fœmina* pinguiore & crassius nitent. *Ruber* Indicus a magnitudine *Difemos* vocatur, non tenet partem ceræ in signo. *Polia* quæ canitiem quandam *Sardio* inducit, & *Spardopolios*, quæ eandem rariorem nigro inter affines. 25. *Chalcedonias* ex albo ad cœruleum dilutum vergit, ut vere hebeti pallore refulgeat, si optima: *lacteis Zonis* distinguitur, vel fumosa integitur nubecula, si *deterior*. 26. *Onyx* olim quæ plurimas variasque cum lacteis *Zonis* habet venas, omnium in transitu colore inenarrabili, & in unum redeunte concentum suavitate grata: nunc quæ variorum colorum *Zonas* distincte sibi superimpositas, cum unguis humani in substrato nitore ostendit. Dum *Zona alba* imagine scalpitur, aut nigra substeroitur *Memphites* & *Canabuia* audit. 27. *Achates* numerosa linearum & macularum insignitur varietate, quæ nemora, flumina, arbores, homines adeoque ipsos ostentant. Quæ velut arbuticula insignis est, *Dendrachates*, qui guttis aureis distinguitur, *Coralloachates*, qui pellem leoninam, *Leoninus* vocatur, sunt & *Phasachatis*, *Cerachatis*, *Sardachatis*, *Hemachatis*, & *Leucachatis* nomi-

ne. 28. *Jaspidi* eadem colorum varietas, sed minor, cum pulverulenta scabritie durities, nec ita perpoliri exacte potest. Transversa linea alba præcincta *Grammatias* est, pluribus *Polygrammos*. Nubem complexa & nives imitata *Onychipuncta* & *Jasponix* fumo veluti infecta, *Capnias*: Colori etiam & figuræ nomina sua debet *Therabinthiusa*, *Aeriusa*, & *Crucifera*. 29. *Heliotropius* in parraceo obscuro corpore puncta sanguinea gerit. 30. *Lapis nephriticus* vere Smaragdus obscurior, sed qui candidis ali- N. quando punctulis variat, oleo semper velut inuncta superficie. 31. *Lapis colicus* sine ullis 13. punctis viridis, colicæ saliva aspersus, & umbilico impositus remedium. 32. *Coccus Paraguayangrum* (venter *Chrysellinus*, *Ætites* gemmata) crassi farciminis specie, extra ex rubro impuro & albo mistus, expolitus ejusdem cum optimo Chalcedonio coloris & in meditullio vacuus. Sponte rumpitur vacuus, & ingentem crepitum edit. 33. *Lapis grandinis* Wormii cum tonitru, fulmine, & insolitæ magnitudinis grandine decidit, coloris nivei cretæ similis, sed durior, crusta vitrea armatus. 34. *Molochites* & *Callais* (*Callaica* seu *Callaina*) ex quibus ille malvæ instar recentis viridis spillius vi- N. ret, si bonus: in deteriore vel albæ intercurrunt venæ, cum nigris aliquando maculis 14. vel cœruleus distincte intermiscetur color: *Iste* e viridi pallet, Smaragdi proximus, & in rupibus inviis gelidisque oculi figura extuberat, leviterque adhæret, nec ut agnata petris sed ut apposita. 35. *Turcoidi* (*Turchesia*, *Turquesiu*, *Turcosa*, *Turchina* eadem quibusdam Plinii *Boreas*, *Collais*, *Jaspis arizusa*) æruginis color, sed qui in orientali ad cœruleum potius quam viridem tendit: in occidentali aut plus albicat aut magis virescit, servat colorem de rupe veteri, amittit de nova. 36. *Sapphirus* quidem raro cum purpura & aureis punctis collucet, nunquam tamen pellucida, sculpturæ inutilis mas intervenientibus Crystallinis centris. *Oriniscus* aureis punctis sparsus est *chrysopastos*. 37. *Cyano* aureus pulvis aliquando inest. 38. *Lapidi Lazuli* aurea punctula & flammulæ, ex oriente contra flammam contumax: cedit occidentalis & in pulverem resolvitur. 39. *Lapidi Armeno* cœrulea in viridi tinctura, venæ aureæ nullæ, nec ulla flammularum patientia. Ætate in viridem degenerat. 40. *Lapidi Lapis* intermicantes quasi argentæ micæ, sapor mordax. 41. *Amianus* (*lapis Carystius*, *Asbestinus*, *Bo- N. strichites*, *Corfoides*, *Iscultos*) alumini similis, fibrosus, mollis & candidus & subviridis, 15. nihil igne deperdit, efflorescit, dum teritur in plumas, aptaturque in fila, qui politici eboris instar nitet. *Entalium* & *Amentum dulce* vocatur. 42. *Bufo nites mineralis* colore est mespili, cinereo albescens, figura aliquando oculi in medio, aliquando albus, vel niger subtilissimus circularis. Saxo alto ad littora & scopulos, a mari congelatos in nascitur. 43. *Callaimo* pars Crystalli instar pellucida, pars nebulosa ut Sardæ, locus aliquando in gæode grandi, nec non mirandæ imagines. 44. *Lapis sanguinalis* macu- N. lis sanguineis distinguitur. 45. *Manualis*, rimas manuum & pedum sanat. 46. *Hyste- 16. ricus* niger, ponderosus, majore ex parte teres & rotundus, uteri umbilico impositus solatium. 47. *Izlibuilotli Mistecensium* nigerrimus, politus ornamentum. 48. *Telteca-Izli*, punctis nigris & rubris variegatur. 49. *Garatronio* figuræ ductibus Arabicis similes, coloris aurei in plano purpureo. 50. *Ovum anguicum* Linii in magna Gallia-

rum fama, Græcis omiffum, mali orbicularis modici magnitudine, crufta cartilaginis velut acetubulis brachiorum polypi crebris, infigne Druidis. Angues innumeri æftate convoluti, falivis faucium corporumque fpuanis artificio complexu glomerantur. Ovum forte teftudinis in lapidem duratum. 51. *Ovo anguino Gefneri* forma lenticularis vel hæmifphærica, colore fufco albicans, intus candidus, crufta extus filicea, & a bafi plana, elatæ veluti serpentum & lacertarum caudæ. 52. *Lapis anguium Bobemorum* vitrum eft, ideo eo in ducendis filis ad verticillos mulieres utuntur. 53. *Ærites* in nidis aquilarum reperiri dicitur, magnaque, ex argumento promovendi vel retinendi partum fama. Qui ex oriente Callimo gravidus eft: Cinereus fœminei fexus argilla, vel marga, fcaber uterque. *Tapbiufio* candor & rotunda facies. Saxonico cellulæ in fuperficie. 54. *Oculus Mundi* pifi eft magnitudinæ, eboris colore, aquæ injectus limpida, ftatim ab ora ad centrum, mox totus translucet & fplendet: extractus fen-
 N. fim lumen amittit. 55. *Hematites* fanguine eft obfcurior, ac fi ferri fcoebes Minio nativo miferetur. Niger & pondere infignis *Androdamas* eft, redditque fuccum fanguineum: utilis ambuftis *Elatites* quamdiu crudus, coctus, Miltites dicitur. *Ufus minii* colorem imitatur. 56. *Schifton* venæ rubentes difcernant, ex laminisque perfpicuis componitur. Nigricat equidem, fed commendatior croco fimilis, peculiarius namque fplendet. 57. *Lapis minii* feu *Cinnabaris* ex purpura ad ruborem declinat, infigniter gravis, argenti vivi hofpes. *Syncero* cocci nitor: *fecundarii* fplendor uliginem in parietibus fentit. *Ephesinum Kinnabari*, Cilbianis agris curatio magni operis
 N. erat. *Hispanicum* folum vetuftiffimis cognitum. 58. *Ammochryfo* feu *Aurenio* minii nativi color, flavefcens interdum fubftantia arenofa & quæ aureo pulvere conffpergitur. 59. *Lapis Samius* candidior & durior eft: nigricans *ebur fuffile* & *exbebenus* dicitur. 60. *Galaicos Plinii* forte & affinis, *Argyrodamanti* fimilis fed fordidior. 61. *Specularis* Cryftalli inftar pellucidus, flexilis, & in bractæas tenuiffimas fcindi promptiffimus, facile in gyplum excoquitur. 62. *Porus* feu *Tophus* (*chernites*, colore & duritie aliquando pario marmoris par, fcaber & afper, qui facile in arenam refolvitur. Eft & mollis, niger, veber. 63. *Lapis Ilvensis* Plinii forte *Acapis*, nitro fimilis, pumicosus, & aureis guttis ftellatus. 64. *Phrygius* gleba pumicofa. pallefcens & lineis albis diftincta optima, ignotus hodie. 65. *Ageratus* heic non diffimilis, coriariis in ufu. 66. *Arabicus* (*Arabus*, *Arabius*) ebori maculofo fimillimus & hoc videtur nifi duritia abnueret. 67. *Galaxia* ex Nilo colore lactis fucco & fapore notabilis, *Leucogæa* & *Smectis*. 68. *Galactites* cinereus fed lacteam dulcemque fuccum emittit. 69. *Spongia* feu *spongites* quibusdam *Terolithus* in fpongiis invenitur, candidus, friabilis, & qui in fimilem fuccum refolvitur. 70. In lapide *fulphuris* particulæ quædam aureo colore radiant, inter ardens sulphureas fcintillas ej. culantur. 71. *Sabuli* fubcinereus plerumque candidiffimus aliquando & facile ferro in tenuiffimum pulverem teritur. 72. *Aldenbergius* violam halat, five is extra albicet, intra cinereus, five rubefcat. 73. *Corallium album foffile* aliquando eft
 N. *ramofum* & varie protuberans: aliquando *geniculatum*, fuperficie *ramofa*, aliquando
 19. *rudius*

adius & informe. 74. *Morochtus* (*morochtis*, *Morechtis leucographis*) qui porraceus acete sudat & nitet & *Thyites* (*Thoites*) Jaspidis similitudine subviridis, qui mordacem succum fundit 75. *Smyris* & *Magores*, quorum ille duritie ad gemmas sculpendas actus est, hic ex ferrugineo in cœruleum tendit, orbis miraculum, attractione, vertitate, inclinatione & variatione nobili. Trahitur a magnete ferrum & patitur mores, comitrixque illa rerum omnium materia, ad inane nescio quid currit: atque ut propius venit, affisit, teneturque & complexu hæret. Est & *niger* & *candidus*, albus & nigris inscriptus *Calamita alba*. Ferrum rejiciens, *Theamedes*: aurum *Pan-N.*
arbas dicitur. 76. *Lapis Gypsi* & *Memphites*. Ex eo si uratur calx fit, unde gypſium. 20. *Ite* pinguis calculorum magnitudine, illitusque stupefacit membra. 77. *Talcum N.*
stella terra, *Argyrodamas*, *Selenitis Dioscoridis*) stellarum instar argenteoque nitore 21. *plendet*, ex tenuissimis laminis componitur, in igne perenne. 78. *Pumex* (*lapis Sey-*
us, & *Thyrrenus Vulcani*, *de Barca*, *Rupex*, *Sperator*) liquefactorum & adustorum lapilum fax & spuma, fistulis refertus & aquæ innatans. 79. *Hydrolithus* in speluncis ex-
 tacco vel in canalibus ex sedimento concreſcere solet. 80. *Lapis Spermus* colore pri-
 mum subflavo, post leucophæo spongiosus aquam imbibit, quæ deinde guttatim ex-
 reſſa quasi destillat. 81. *Sarcophagus* seu *Aſſius*, fissili vena scinditur, corpora defun-
 torum in eo absumi constat, intra quadragesimum diem, exceptis dentibus. 82. *Me-*
lites colore mellis, succum dulcem remittit usus. 83. *Marmor* purior materia, du- *N.*
 cissimum idem, & splendorem si poliatur recipit, recrescit in fodinis erutum, mollius *22.*
 ue mora temporis induratur. Si *granulatum* seu scabiosum est, & silicis instar diffilium sculpsit. Durities clavo similis *centrum* vocatur. Hinc & *scobs centrosa*.
 fulget *Parium*, quod & *Lychnites* splendore radiat, & si translucet. *Plinii Phengites* est,
 quod interdum venis flavescit. *Coralliticum* mensura non ultra bina cubita, candore
 proximum ebori, & quadam similitudine. *Alabastrites* seu *Alabastrum* paulo aliis
 mollius & primum marmoris rudimentum. Maxime mellei coloris in vertice macu-
 losi atque non translucidi probatur. *Augusteum* quodammodo in vertice undatim
 respatur. *Tiberinum* sparsum convoluta canitie. *Basales* seu *Basanites* ferrei co-
 ris, atque duritiæ. *Obsidianus lapis* translucet aliquando crassiore visu atque in spe-
 ulis parietum pro imagine umbras reddit. *Lapis Lydius* (*Basamus*, *Chryſitis*, *Coticu-*
is) ferrei coloris interdum rufus, auri & argenti explorator. Qui hominis halitu pro-
 prius sudat, nubemque discutit, *optimus*, *Porpyrites* rubrum est: candidis interve-
 nientibus punctis seu fuffuribus. *Leucostictos*, vel potius *Leptoséphos* punctis nigris si in-
 quinetur, *Hyenites* vel *Stygmites* & *Psaronium*, si aureis guttis aspergitur. *Thebaicum*
 aspectu ad purpuram magis declinat, *Atabandicum* viride pretiosissimi generis cun-
 ctisque hilarius, *Lacedæmonium* serpentium maculis simile. *Ophites*: cinereo colo-
 re maculatur. *Tephrias*: ovorum speciem maculis exhibet *ovatum*: formam pe-
 riculorum mentitur *Pediculatum*: vario colore tingitur *Maculosum*. Invenies ali-
 quando canis, felis, avium, piscium, hominis, Eremitæ, Monachi, imo crucifixi, Dei-
 aræ, urbium & literarum effigiem. 84. *Saxum* sola impuriore materia a marmore di-

scedit, sæpeque in eo conchæ & filices: prominentia *crepidines*, vocant. *Arenarium* ex crassioribus & tenuissimis arenis componitur. *Crustosum* seu *scissile* (forte olim *Spinus*) in crustas finditur stratis & tectis utiles. *Limosum* futuri Saxi initium, facile in limum resolvitur. *Tophaceum* intra terram aliquando ita molle, ut terra secari possit. *Calcarium* excoctum, calcem pro cemento suggerit. *Molare* ex parvis filicibus & arena subtiliore constat. *Comense* (*lapis comensis*, *lapis lebetum*, *lapis colubrinus*) spongiosus, viridis & candicantibus maculis respersus, quæ argenteis micis radiant, ex quo vascula tantæ tenuitatis, ut pene ductilia sint, tornantur. *Pholadis* colore Leucophæo, asperum, cavernosum sed non pervium, *pholadion*, *pholetyrion*. Balani, intense cinereum, lævigatum, nullo foraminis extra vestigio intus balanis repletum. Minus lapis est proprie dictus impuriore materiæ, scaber, porosus & omnis coloris capax. *Molles* ex his in totum ad ædificia inutiles, mortalitate mollitie. Exercentur halitu maris, fricantur vento, verberantur imbribus. Si qui in opere tractabiles laborem sub tecto tolerant. *Tiburtini* ad reliqua fortes, vapore dissiliunt. *Fluviatiles* semper veluti madent. *Globosi* contra injuriam fortes, sed ad structuram infideles nisi multa suffrenatione devincti. *Fungifer* crusta crassa tepide irrorata quarto die fungos fundit. 85. *Silex* durissimum saxi genus, & quod calcem non bibit, variisque sed obscuris a natura coloribus tingitur, vitrorum & facitiorum lyridum materia, si translucentum & album, plerumque liquabile. *Pyrimachus*: si durum, silentem intra se ignis laticem fovet, *Pyrites*: si nigricat; cum fasciis argenteum lævorem exprimentibus, *Argyromelanos* appellatur. 86. *Cos* ex lapidibus etiam operariis nigra, alba, viridis, rubescens, lutea, variegata, inter *aquarias*, quæ & *rotaria* & *gyratiles* laus olim Naxiæ præcipua. Trahentes repertæ & in Italia aquæ aciem acerrimo affectu, nec non quas passernices vocant. *Laconiæ* olei indigæ, *Flaminitanæ* salivæ hominum proficiunt, & quia in constrinis humectantur, *Salivarias dices*. Oleariis quæ & *olearia crotica*, *scalptores*: scalpra & cœla exterunt. *Ocularibus* Collyria affricantur. 87. N. *Asterias* seu *Astroites*, qui stellas exacte refert, aliquando rosas, vermium & caudarum 23. Gyros sæpe confuse maculas. 88. In *asteria vera* seu *stellari lapide* ita eadem supra ponuntur, ut separari ab invicem possint. Eminent radii suis angulis, in medio cavitatis, margines striis transversis sulcantur. 89. *Asteria Plinii* candicantium proxima, inclusam lucem pupillæ modo continet, ac transfundit cum inclinatione, velut intus ambulantem ex alio atque alio loco reddens. 90. *Ceraunia* inter candidas fulgorem siderum rapit, corcurfantemque intus stellam habet. 91. *Selenites Plinii* ex candido translucet, imaginem lunæ continet, redditque enim in dies singulos crescentis minusque numeris. 92. *Selenites Dioscoridis* (*kupholitos*, *Aphrotesenus*, nonnullis *Talcum*) albus, inanis & lævis, per lunæ augmenta plenior, & solidior invenitur. 93. *Astrios* Crystallo propinquus, intus a centro lucet, lunæ plenæ fulgore. 94. *Lapis Hildesheimensis* novæ lunæ in cornua curvatæ speciem gerit, aurei coloris armatura tectus, striatus quandoque. 95. *Tephrites* seu *Menois*, lunæ crescentis & corniculatæ N. est forma. 96. *Stalactites*, aquæ ex alto decidentis progenies, styriis similis, in pyramidem

midem desinens, albus pellucidus. 97. *Stalagmites*, qui e guttis rotundis in terra densa coagmentatur; pisorum vel coriandri magnitudine, sæpe in una massa plurimi, favis quasi includuntur. 98. *Sardonyci* Indicæ cereum aut cornuum substratum, circuli albi, & quædam cœlestis arcus æmulatio, superficies locustarum, maris crustis rubentior. 99. *Lapis Caymanum* calculorum fluviatilium æmulus, quartanæ averruncus, in crocodilorum ventriculo reperitur. 100. *Corallum* (*Lithodendron*, *Dendritis*, *Gorgonius*) cui fruticis effigies, hominis sæpe longitudo, color antequam lapidescat, varius, lignum prima materia. *Pseudo-corallo verrucario* superficies lineis inscripta verrucæ frequentes, quæ vesiculas habent. 101. *Lapis Judæicus*, (*Syriacus*, *Ætio*, *Phanices*, *Pyrene*, *Thecolithos*, *Eurhæus*, *Cistolithos*) olive est specie, striis velut torno secundum longitudinem ductis, albus & subcinereus. 102. *Fungites Wormii*, cui striæ partim profundæ, partim echinatæ, in modulum terminantur, figura fungi. 103. *Nuciformis*, qui nucem myristicam substantia refert, pulpa intus ex luteo variegata. 104. *Syringites*, qui stipulæ internodio similis, perpetua fistula cavatur. 105. *Indicus Wormii* ad Achates refertur. 106. *Cenchrates*, qui milii grana velut sparsa exhibet, sunt qui Agallochi, Santali, caudicum, cucurbitularum, melopeponum, conorum, malorum persicorum, castanearum, anacardii, tritici, pisi, piperis, seminis lentis, & raparum figura ludunt. 107. *Avium figuram præsentat Hieracites*, qui milvinis nigrisque plumis alternatur. *Geranites* qui oculum gruis mentitur. *Perdicites*, qui striis & N. colore perdicum pennas exprimit. *Ætites* (alius a priore) qui colorem aquilæ, can- 25- dicante cauda. *Peristerites*, qui capite, rostro, pedibus, pectore, cauda columbam; olis alarum lineamentis deficientibus. 108. *Piscium vero Lepidores*, qui squamas variis coloribus imitatur. *Rhombites*, castanæ magnitudine candidus, qui squamis 26- parvis obliquis, eminentibus undique plenus est. 109. *Astrobolus* seu *Astrolus* oculis piscium similis est, relictus candido in solo. *Ammonites* seu *amites*, qui ex arenis componitur, nucis juglandis magnitudine, ovis piscium similis. Qui ex lapillis pisi ut orobi magnitudine constat, *Pisolithos*, qui milii, *Cenchrates*, qui seminis Papaveris, *Meconites* dicitur. 110. *Ostracites* (*libostreos*) qui ostreis similis, crustosus & scissilis, N. conitumque ollæ percussus reddit. *Ceramites* vocatur, quia colorem testæ habet: 27. *Cerberamites* cum cœruleis pullis cingitur. 111. *Porphyroites* qui cinereus & purpuræ instar aculeis clavatur, sed sine turbine. 112. *Conchites* qui lineis incurvis ad scapulas edeuntibus, & aurei coloris armatura superbit. 113. *Lapis Megaricus*, in cujus toto corpore conchæ Marinæ sparsæ sunt. 114. *Ctenites*, qui pectines refert, & oris ceti figuram quandoque: In uno Saxo sex vel septem invenias. cinereo colore. 115. *Myi- es*, qui imitatur musculos, oblongus & pectinis modo rotundus. 116. *Strombus* seu *trombites*, qui cochleæ aquatili similis, ex amplo in tenue, turbinis instar deficit, in piram a dextra tortus. 117. *Onychises*, unguibus odoratis, qui onychi, tam colore, quam figura similis. 118. *Cancrinites*, qui pectus cancri in lapidem versi, refert, li- næ albæ juncturas costarum æmulantur, & totum corpus pervadunt. 119. *Scolopent- rites*, cui linæ undarum pene ductu discurrunt, brevissimis petiolis transversis ple-

- N.** næ, ut vermes scolopendræ. 120. *Oculus cati* seu felis (*oculus solis*, *Mithrax Persarum*, *Pseudopatus*) qui oculum animalis hujus apprime exprimit, ex lacteo & fulco, in medio veluti quodam divortio, separatis, in altera semper parte (si invertas) candidior & lucidior. 121. *Oculus Belii*, qui albicans, pupillam pingit nigram e medio aureo fulgore lucentem. 122. *Lycophthalmos*, qui ex rutilo sanguineus, in medio nigrum candido cingitur, ut laporum oculi. 123. *Leucophthalmos* rutilus alias, oculi speciem candidam, nigramque continet. 124. *Triophthalmos*, qui cum onyche nascitur, tres oculos simul exprimens. 125. *Glossopetra* (*luniarum dens*, glottis Cardano) quæ serpentis vel potius pici linguam refert, crassa parte lapidea mucronata cornea, utroque colore, sturni unguis instar splendet. Invenitur & dentatis marginibus. 126. *Lapis renalis*, qui renis formam exhibet, subruher, crusta ferrea tectus. 127. *Ceratites* (cornu fossile) qui cornu specie tam magnus aliquando, ut nulli animali tribui possit, intus mollis, albus, levis, friabilis, margæ succo lapidescente irroratæ soboles. 128. *Crucifer*, qui cornu bubuli facile & dum transversim in orbiculos sciaditur, crucem nigro colore mentitur. 129. *Cornu Ammonis*, quod aureo colore arietini cornu effigiem reddit, nodosum aliquando, quasi juncturis cohæreat. 130. *Ossifragus* (*Osteites*, *Amosteos*, *Osteocolla*, *Osteolithos*, *Holoosteus*, *Stelechites*, *lapis Sabulosus*) qui ossis speciem refert, concavus, medulla friabili, in liquorem solubilis. Pullulat aliquando e terra & Stipitis ramis mutilati figuram exhibet. Species *Euostios* est, fracti ossis similitudine. 131. *Enorchis*, qui ovi columbini magnitudine, obscuris coloribus sordescens, lapidem inclusum habet, testium forma. Plinio candidus, divisusque fragmentis testium effigiem præsentat. 132. *Geodes* oblongus, stercoris canini specie, candidus & utrinque acuminatus: quibusdam *Bezoar Egypti* fossile, & *Ætites* fœmina Plinii. 133. *Chelonites* nuper exclusæ ex ovis testudinis, cui cameratum & variis quadrangulis distinctum operimentum, Simulachrum: sæpe totam testudinem prone & supine refert. Qui cum tonitrus decidisse creditur & magnas eminentias habet, *Brontias* est: qui cum pluvia & exiguas, *Obibrias*, qui nullas & hemisphericæ formæ est, *Ceraunias*. 134. *Biocardia*, petra cordi bubulo similis, Babylone & circa Neapolim proveniens. 135. *Byglossus*, linguæ bubulæ, pondere ferri & cui duo crassiore parte foramina. 136. *Ophiomorphites* serpentis in spiram convoluti facie est, cauda centrum occupante. 137. *Onyx*, cui candor in subitrato unguis humani similitudine. 138. *Umbilicus veneris* (umbilicus marinus, oculus marinus, faba marina) qui umbilici humani specie conchæ rudimentum, spiris in gyrum actis, rubello & albo, hinc inde distinguitur. 139. *Hysterolithus* seu *hystera petra*, qui muliebrem naturam exhibet, inter divaricata quasi fœmora. 140. *Diphyes* duplex candida & nigra, mas & fœmina, genitale utriusque sexus distinguentelina. 141. *Idea Dactyli*, qui in Creta ferreo colore pollicem humanum referunt. 142. *Variolatus*, qui variolarum rudimenta præsefert, unus fuscus ad viriditatem tendit, alter flavescens, tertius leucophæus. 143. *Glossoides*, qui ad radicem spissior ad apicem arcuatus, humanam linguam apprime exprimit. 144. *Rotundi sunt Geodes* seu *Ætites*, qui terram continet, & aquæ

aquæ injectus stridorem varium edit: & *Enhydros*, qui aquam, in candore levis, illaque ad modum veluti in ovis liquor fluctuat. 145. *Hemisphærici* præter chelidonium, Cheloniten jam dictos, *oculi cancri*, qui in gammaris exuvias deposituris inveniuntur. 146. *Cylindri formis*, sed compressus *Rhombites* in Galgebergo; striis se ita interfecantibus, ut plures in medio eminentiæ fiant. 147. *Cuneiformis*, est *Ceraunias* in albo fuscus vel niger, duritie silicea, foramine rotundo aliquando pertusus. Rotundi & nigri *Betuli* vocantur, longi *Ceraunia*: perforati, *Disci*: sunt & securibus similes. 148. *Rota aut tympani figuram* ostendit *Trochites*. E modiollo radii eminentes ad extimum orbis, & inter eos striæ. Niter fractus & levis ex trochitis nondum separatis constat. *Entrochos*: radii alterius inseruntur striis. Æquali, radii eminentes & cingulum. Ex multis pentacrinis componitur *Encrinos*. 149. *Sagitta specie est Bellenites* nunc plenus, nunc concavus, armatus semper, & lapis, qui continet, crustis tanquam membranis quibusdam compingitur. Falerni succini colore & pellucens, *Lyncurius* est: nigrum *Coraciam* vocant. 150. *Patina instar* cavatur *patina Hildesheimensis*, quæ nigra & aurea armatura rutilans. 151. *Panis similitudine* est *Panis Dæmonum*, qui prope Rotvillam reperitur. 152. *Baculi*, qui *Baculus S. Pauli* Columnula alba, substantiæ gypseæ dimidia parte nodosa. 153. *Clavis* quidam saxea duritie colore ad luteum inclinante. 154. *Pilei*, quo nautæ in Dania utuntur, alius ponderosus, colore cinereo, nec cavus. 155. *Clavatus* tubercula clavorum capitibus similia habet, fuscus & salis Ammoniaci instar scissus, his adde *Hoplitem*, armatura tectum, ferri politi aut æris similitudine. 156. *Tyromorphitem*, qui caseum. 157. *Laganitem*, qui lagenam. 158. *Ephippitem*, qui ephippium. 159. *Phialitem*, qui phialem repræsentat. 160. *Amphitane* aurum refert, quadrata figura. 161. *Balanites* glandem, viridis & Corinthii æris similitudine, mediam secante flammea vena. 162. *Phenicites* dactylum. 163. *Alizoe* lenticulam & argenteo nitore fulget. 164. *Chalazias* (Gelasia, Chalazites) grandinem, igne addito manet suum frigus. 165. *Crocallis* cerasum. 166. *Cyanea* quæ nigra fracta fibam. 167. *Excordia* cordis speciem præferet, quædam nigri, cæterea sui parte candida. 168. *Eumeces* silicis in Baetris. 169. *Gemites*, manus utriusque se mutuo complectentis. 170. *Libanochros* thuris, sed succum mellis. 171. *Nympharena* Hippopotami dentium. 172. *Phloginos* seu *Chrysites*, Ochreæ Atticæ. 173. *Physites* algæ. 174. *Pronteateu* Bronteæ capitis testudinis. 175. *Cyssites* in candido collucet hæderæ foliis, quæ totam tenent. 176. *Inocissites* vel potius 177. *Narcissites* Plinio, venis etiam hæderæ distinguitur. 178. *Daphnios*, figura Lauri, morbos comitiales demonstrat. 179. *Botrichites*, crines mulierum. 180. *Nebrites*, liberi Patris nebrides. 181. *Botryites* pampineam incipientem uvam. 182. *Streatites* singulorum animalium adipem numerosam. 183. *Myrmecias* eminentes verrucas. 184. *Lyren* olivæ nucleos: & piscium spinæ aliquando inesse videntur. 185. *Circos* pyra. 186. *Androdamus* argenti nitore, semper tessellis similis. 187. *Pæantidas* seu Gemonidas prægnantes fieri & parere dicunt. 188. *Sallius* gravis, quo aurum pellitur. 189. *Ci-* N.
milianthus marmoris instar cum pupilla aurea vel flava in medio. 190. *Solis gemma* 32.
 quæ

quæ ad speciem syderis in orbem fulgentes spargit radios. 191. cum aureis venis *Lysmachus* Rhodio marmoris similis. 192. cum pulvinorum notis coëuntibus *cepites* seu *cepcapites* candoremque imagine regerit. 193. *Erystalis*, sed quæ ad inclinationes rubescere videtur. 194. *Cynedia* ex cerebro pilcis, quæ habitum maris nubilo colore aut tranquillitate præfagit. 195. *Corsites* canisiei hominis similis est. 196. *Antipathos Arabica* (lapis Arabicus) ebori, & hoc videretur, nisi abnueret durities. 197. *Emites* eidem sed mollis. 198. *Galaricides* seu *Galarictis* forte *Galactites*. 199. *Syfinus* qui oleo inunctus nigrescit & duratur in igne. 200. *Theleerrhizos*, qui candidis radicibus spectatur. Mediam gemmam candida distinguit linea & mesoleuca. 201. *Acopis* nitro similis, pumicosa, aureis guttis stillans. 202. *Pallidus* & *Diadocus* & beryllo similis. 203. *Chrisopasos* de die, noctu ignei coloris. 204. *Ex albo rufa Aphrodisiaca*. 205. *colorem pellicis leonine* ostentat. *Agapis* contra scorpionum ictus vehemens. 206. *Argenti Argyrites*, cum Stigmatibus aureis. 207. *Cyballi Kakabre* (Karate, Karadre) cum fusca albedine. 208. *vitri Lignites* contra fascinationes. 209. *Zingnites* & *Zingrites* contra nyctalopiam. 210. *Vini Orphanus opali species*. 211. *Etindros* guttas aqueas perpetuo exstillat. 212. *Cambaites* alligatus brachio, hydropem sanat. 213. *Nigri* sunt plane *Antipathos* Medorum, qui non translucet. 214. *Sagda* Samothracum, sine pondere, ligno similis. 215. *Horcus* Alexandrinis. 216. *Catemia* argenti glutinationi proficuus. 217. *Orphicardelos* binis lineis albis includentibus. 218. *In Mesomela* nigra vena quemlibet colorem per medium. 219. *Chalcophonos* æris tinnitum illisa reddit. 220. *subnigri* sunt *Galactites* (Geratides, Gerachtides) fabulosus vel magicus, & *Eurotias*, qui situ videtur operire nigrityam. 221. *Ferrei coloris Machæra*, culter vel gladius ferro similis in Berecynthio monte, & *Asbestos* in Arcadiæ montibus. 222. *Luridus* & alii lurido similes *Icterias*, contra regium morbum. 223. *Fumidus* plurimis spiris *Capnites*. 224. *Ex albo nigri Ægyptilla*, & *Lince*. 225. *niger* cum venis rubentibus *Dionysias*. 226. *cum venis aurei coloris Medea*. 227. *cum venis rubentibus Asictos*. 228. *cum rubris virgulis vel guttulis Absynthus* 229. *cum sanguineis & albis modis Baroptis* seu *Baroptenus*. 230. *cum candidis & sanguineis frondibus Borsycites*. 231. *cum limite albo, Vejentana*, 232. *Astrapia*. In candido Cyaneo discurrunt e medio fulminis radii. 233. *virides* sunt & plane *limoniatæ* 234. *Chrysopterus*. 235. *Chalcosmaragdus*. 236. *Polyerix cholo & dotto*. 237. *Porracci Emetres* & *Sagda Chaldæorum*. 238. *Herbacei Chlorites* & *Chrysoprasus*. 239. *ex vi ore pallescit Galle-rica*. 240. *viridis & aureus Horminodes*. 241. *cum fulgore aureo coasphites*. 242. *caruleus* plane *callicolor*. 243. *violaceus* Ion Sapphiri colore. 244. *Præconmissus*. 245. *Rubri* sunt *Epistites*. 246. *Gaditane* & *Ijettus*. 247. *sanguineis nigris* venis *Nasomnites*. 248. *cum sanguineis guttis*. *Thraciæ tertia species*. 249. *Æënis* colore *Ottonna* & *halaites*. 250. *Ignis colore* *Hormezion*, & *Aspilates*. 251. *Electra*, *Zambene*, *Myrrhæ*, *Myrites* & *Aromatites*. 252. *croci*, *crocias*, & *Syrctites*. 253. *Minik*, *Corallis*. 254. *aui*, *Filatarius*. 255. *Futous* *Perithe*. 256. *e fuiso candicant Xanthos*. 257. *melleus* *Melichrotus* & *Myrsinites*. 258. *Partim flavus partim melleus*, *Melichurus*. 259. *Cere* similis.

*similis, Cerites. 260. multicolores sunt, Hexacantalithus. 261. pellis pantheræ colore, Kaman, Drosolithus, Eupetalos, Exolictus, Polyzonos, chitonites, fongites, olea, orca, Phanchrus, Panthera, Tartî, Ziæza, Demonius, Syderopacilos, quibus & Ponticam adde. 262. nec figuræ nec coloris noti sunt, qui sufficienter non describuntur, Amanchitis, Synochites, Baptes, Cañonites, Cadmites, Colondronius, Camascus, Caratobates, N. 33. Catobites, Catapyrites, Cegolites Alberti, Chrysanterinus, Clites, Doricæides, Glossites, Erotylos, cum Aphicome & Hieromnemone, idem, Eusebes, Hyenia, Kenne, Kinocetus, Lauraces, Linurgus, Liparis, Nemesites &c. 263. Margarita seu perlæ (si magnæ N. uniones dicuntur) duræ & rotundæ verrucæ, & maris rubri grana; humoris, ex quo 34. testa conchæ tuberosæ inæqualis & quodam modo morbosæ excrescit, viscosi & in minima resoluti, siccescentis paulatim, & indurati, genimem, multiplici constans cute, si purus inducitur, conspicitur candor: si turbidus fordescit & fœtus. Summa laus coloris, *Exaluminatas* vocari. *Elenchos* nominabant fastigiata longitudine in pleniorum orbem desinentes. *Physema* abortus est, species inanis & sine corpore. *Tympania* quibus una tantum facies & ab eo rotunditas, averis planities, Flavescunt servatæ, torpescuntque rugis, nec nisi juventa constat, ille qui quæritur vigor. Pauperioribus olim fœminis licet in publico unio. 264. *Lapis tuberonum*, in pisce carcharia, supra oculos candidissimus, magnus, duarum aliquando librarum pondere, mollissimus & pollinis instar friabilis, inspidus contra urinæ difficultatem. 265. *Lapis Manati*, qui etiam in capite hujus piscis hæret, pilæ parvæ lusoriæ magnitudine, ossis quod in balista tensum nervum retinet forma, os potius quam lapis. Candidus mas: dilute rubentis sanguinis instar fœmina. 266. *Lapis aurata* in capite ejusdem piscis, albus & rima in medio scissus. 267. *Lapis corvuli*, qui extra gibbosus, intra tuberculum cum appendice emineus. 268. *Lapis Corvinus*, qui a corvo pisce excavatur; forma ovalis, concavus. 269. *Lapis umbræ*, qui parte superiore bifidus. 270. *Lapis dentalis*, qui extrinsecus ferratus, parte gibbosa rimosus, intra squamatus. 271. *Lapis perca*, qui binus osseus, oblongus, albus, planus, altera parte quasi dentatus. 272. *Lapis Carpionum*, vel osseum quid, circa spinæ dorsalis initium ejusque auxilio caput spinæ annectitur; triangularis, subflavus. 273. *Synodontides* e piscis cerebro ejusdem N. nominis. 274. *Oculi cancri* supra recensiti. 275. *Bezoar* seu Pazshar, qui certi ca- 35. prarum generis in Persia ventriculo innascitur, tunicatus ceparum instar, splendidus seu lævis, pullus plerumque, spadiceus, rarus aut ex viridi nigricans, cui festucæ aut herbæ fragmentum in meducullio. 276. *Batrachites* seu *Borax* creditus, qui in capite rubetæ cornutæ, quæ Borax dicitur, gignitur, os potius quam lapis, palatum vel lingua bufonis apparet. Color non omnibus unus, alii in candido fulci: alii nigri, liventibus maculis: Cœruleus aliquando in medio oculus: alba macula quandoque in vertice, quantitas mediocris fœbæ. 277. *Lapis porcinius*, qui in felle porci, prope Maliccam invenitur, rubeus, dilutus; amarus saponis gallici tactu Bezoharis æmulus. 278. *Lapis Malacensis porcinius* quibusdam in felle hystricis dilucidioris purpuræ colore, amarus, lubricus & pinguis. Menses manu gestatus movet, abortumque facit. 279.*

- Lapis Bulgoldi* in capite animalis *Bulgoldul*, avellanæ magnitudine, venereorum metus. 280. *Lapis fellis* seu *Haraozi* & *Mazatius* Sylvatico, in cisti fellis animalium ochræ colore, tunicis tectus. In bubus *Alcheron* quibusdam. 281. *Lapis asini sylvestris ovalis*, nucis juglandis magnitudine, ex albo ad citrinum tendens cum scissuris quibusdam. 282. *Lapis ursinus*, qui inter carnem & pellem ursi latet, solidus, cui unguis pollicaris magnitudo, figura ovalis, hæmisphærica, cum maculis flavis cinereus. 283. *Lapis Castoris*, qui in castoris inventus est meditullio, rotundus fere luteus, & substantiæ gypseæ. 284. *Lapides cervorum*, qui in canthis oculorum nascuntur, postquam se in fluvios post serpentem esum præcipitavere. 285. *Alectorius*, qui in ventriculis vel jecinore gallinaceorum reperitur, Crystallo obscuro similis, interdum fuscus vel sanguineis venis distinctus. Optimus qui stagnantem injecti cibi micam ostentat. 286. *Cbelidonius*, cui in ventre juvenum hirundinum minera, seminis lini magnitudo, figura hæmisphærica, color in convexo pullus diluitor, in cava purpureus, nigris injectis maculis, aureis guttis superbit probatissimus. 287. *Lapis palumbularum* exiguus, qui in ventriculis harum avium reperitur, præsentissimum contra renum calculum remedium. 288. *Dracontias* seu *Dracontides*, qui ex cerebro Draconum morientibus amputato fieri fingitur: viventibus abscisso nunquam gemmescit; invidia animalis mori se sentientis. 289. *Limacites*, qui ex capite hortensis limacis habetur, nonnullis eminentibus lineis albus, & lividus. 290. *Lapis Cenas* Sinenfis est, ne rugæ in corpore oriantur, impedit. 291. *reperiuntur* & *in homine*, non tantum in vesica & renibus, sed etiam in cerebro, hepate, corde, pulmone, vesica fellea sub lingua, &c. Ex atheromate eductus est uncia longitudine, substantiæ gypseæ, levis, & variis tuberculis verrucatus.
- N. Visum & *Lithopædion*. Hactenus de lapidibus, eorum differentia & variis speciebus 39. quoad externa nomina & figuras egimus (nam intrinsecus eorum qualitates libro secundo considerabimus) ubi nemo dubitabit *multo plures* esse, quam hic recensentur; sed & hos ipsos, quorum hic mentio fit, magna ex parte, etiam ipsi *D. Jostono* quoad visum & notitiam corpoream incognitos: multa etiam quæ de illis traduntur, *falsa esse* certum est. Optandum itaque foret, ut non modo non nominetenus & in charta, 40. sed reipsa curioso spectatori ob oculos ponere eos possemus, laboramus quidem in concinnando planisphærio, ubi omnes reperibiles lapidum species actualiter spectatoribus ob oculos ponemus, & speramus nos optatum finem brevi consecuturos, si ingeniosissimus *D. Daniel Neuberger* in hac opera excellentissimus, curiosissimus, artificiosissimus, scientissimus, nobis quod promisit præcise assistat, ita his gratias agemus, a quibus nomina lapidum mutuati sumus, & his obligati manebimus, qui nos communicatione ipsorum lapidum beabunt, sic namque fundamenti partem non contemnendam, pro fundando Theatro Naturæ & artis, cujus in Methodo nostra Didactica mentionem fecimus pag. 52. ponemus, hoc vero capite lapidum nominibus suam im-
- ponemus.

Sectionis sextæ Caput quartum,

Tertium Subterraneorum compositorum exponit.

De Metallis & Mineralibus.

SYNOPSIS.

N. 1. Vocabulum minerale exponitur. N. 2. duplex miner alium differentia. N. 3. minus perfecta. N. 4. perfecta.

TEXTUS.

Nunc tertium compositorum subterraneorum genus aggredimur, nempe Mineralia; Est autem vocabulum *minerale*, valde latum. In communi de quovis fossili prædicatur, quod *e terra* eruitur; Ita enim *origo* vocabuli ex *Hebræo* indicat, nempe (*e terra*.) In specie tamen illa tantum *mineralia* vocantur, quæ *metalla* sunt aut *metallis gravis*. Sic proprie, cum *vene metallica lapidibus* intermixtæ sunt, ejusmodi lapides Germanicæ *Ertz (Stuffen)* vocantur; *Antimonium, Bismuthum, Zink*, aliaque, *mineralia* vocantur; *metalla* autem perfectæ, ut *aurum, argentum*, cæteraque, non nisi *generice* mineralia nominantur, sed nomen *Metalli* specialiter servant, quod ab *Hebræo Metil (fundere)* originem trahit. Nunc exposito termino *minerali*, ad *differentiam* mineralium properabimus, quæ varia inter autores est; aliqui enim mineralia distinguunt, in *metalla vera & perfecta*, & in *imperfecta*, veris tamen & nativis *affinia*. Deinde partes quasdam mineralium considerant, vel natura vel arte factas; quoniam vero noster scopus non est, hoc capite sive de *mineralibus* sive de *metallicis* compositis agere, quoniam id capite hujus sectionis septimo acturi erimus, merito ad *simpliciora* metallica composita hoc loco revertimur. Hæc *duplicia* sunt; aliqua enim eorum *imperfecte mixta* sunt, alia *perfecta* existunt, hinc *malleabilia*: altera *imperfecta*, hinc *friabilia* sunt. Mineralia *perfecta, metalla* vocantur; mineralia eadem principia, cum metallis habent, sed *qualitatis* minus perfectæ, & *quantitatis*, respectu metallorum, *inequalis*: Inter *minus perfecta* recensentur, *Antimonium, Bismuthum, Zinkium, Marcassita*; hæc enim revera *metallica*, licet imperfecta corpora, respectu aliorum metallorum, sunt, id est, in hisce mineralibus *metalleitas* quædam cernitur, unde ea compositorum generi adscribo: nam, quæ nullam *metalleitatem* exhibent, sed terrea existunt, decomposita sunt, ut *Cadmia, Koboltum, Magnesia*, figulis vulgo dictus *Braunstein*, de quibus hujus sectionis cap. 7. Nunc præfata mineralia, *composita nempe minus perfecta*, explicabo, inter quæ primum locum *Antimonium* obtinet; quod duplex est, *minera*, ubi intermixtus lapis, & *ipsum minerale* seu *Antimonium fustum*: quod rursus *duplex*, purior substantia, quæ *regulum* exhibet, & ratione formæ vulgo der

Kopff & *superincumbens scorea*, quam *fæminam*, priorem partem *marem* vocant. *Massa striis* discernitur & *friabilitate* probatur, *stimmi* Græcis, Hebræis *Zadabab*, in communi *Antimonium*, germanice *Spießglas* vocatur, a forma *striata* lancearum instar, & quod igne tractatum in *vitrum* abeat. De ejus usu, partibus, origine, heic loci non agam in specie, nam hæc ad secundum librum spectant, ubi per aquam & ignem examinabitur. Hoc non praterendum est, esse *varium*, & sub vario nomine comprehendendi; *rubrum* nempe, *stellatum*, *Magnesia saturnina* vocatur, licet improprie; nam de *Magnesia* in decompositis agemus: *lupus* etiam vocatur, quod aurum devoret, licet *purgatum* revomat, nonnulli obinde id *primum Ens auri* vocant. *Alterum* in ordine est, 2. *Bismuthum*. Metallarii *tectum argenti* vocant, quod in mineris *argenteis* reperitur, argenticque *indicium* sit; *volatile* est, grave tamen & plumbo finitimum, stannum eo adulterant. *Schönerus Marcastitam* vocat, pharmacopœiæ suæ lib. 3. cap. 18. pag. 466. sed *male*; *marcastita* enim aliud minerale est; de quo postea: vocat etiam *Magnesiam*, sed rursus *male*; *Magnesia* enim aliud minerale decompositum est, ut hujus Sectionis capite septimo demonstrabimus. *Bismuthum* minerale quoddam sequitur quod 3. *Zink* vocant, vulgo *Spiauter*, plerumque, ex *Indiis* afferri solet; *friabilitas* *Bismuthi*, ejusdem tamen naturæ, medium inter *Antimonium*, *Bismuthum*, *Marcastitam* & *cadmiam*; eleganter hoc minerali *cuprum tingitur*, in *orichalci* naturam; de quo sectionis hujus capite septimo, sub artificialium decompositorum titulo acturi erimus. 4. *Marcastita flavum* minerale est, plerumque *quadrangulum* ita acuratum, & curiosum, ut pro *ponderibus* in mineralibus bilancibus adhibeant; *cupri index*, sub quo minerali immaturo omnes species cupri complectuntur. Nunc expositis mineralibus, *Met alla* aggrediemur, quorum *sex* sunt (*argentum enim vivum*, quod metallis pro septimo hucusque falso annumeratum fuit, *decompositum* est, de quo hujus sectionis capite septimo) trina divisione distincta, duo enim ut *aurum* & *argentum* in igne fluunt, cum candent; duo diu candent donec fluant, ut *cuprum* & *ferrum*: duo fluunt antequam candescant, ut *stannum* & *plumbum*. Singulorum differentias clarissimus *D. Jonstonus* exponit. *Aurum* inquit seu *Sol*, *Mercurio* claro, *Sulphuri* albo & sali misto, se debet, inde fulvum, colore siderum. In incendiis & rogis durat, minimumque usu deteritur: nec aliud laxius dilatatur, aut dividitur numerosius, intacti semper ponderis: *apyron* (*apepton*) sine omni opera per se perfectum est, vulgo *Seifengold*, *Waschgold*, *Obryzum* (*purum putum excoctum; recoctum, polypepton, aurum ad obrussam*) sæpius despumatum, & ideo experimento ignis simili colore radiat. Ascendit ad 24. ceratium. Nulla ejus sub hoc nomine apud veteres mentio, *ad obrussam* dicebatur *argentosum*, aliqua argenti portione inquinatum. *Arrugia*, fessione quæsitum & statim suum; *massas* ita inventas *Palacras* Hispani, alii *Palacranas* vocabant, quod minutum est *Balucam: Ramentitium*, in torrentibus collectum *sytos* dicebatur. *Canalitium* in puteis effusum, quod venarum canalibus per Saxa vagatur. *Infectum* (*purum*) quod in massis. *Auri meri* massula in metallis reperta: *aurinodus* (*kentron adamas*) dicitur; *Massæ* in puteis, denas aliquando excedentes libras,

ibras, palii: parvæ auri massulæ in Hispania, quod super omnia solum in massas &amenta capitur, *Srigitæ*. Aurum *Ophir*, ex terra Ophir seu Zeilan Insula, petebatur, Lexico Arabico-Copto, *Indicum*, quia ex ophir India *Vphas* ex eadem regione venit, & quidem optimum. *Parvajim* colore est sanguini juvenorum simile, *Gemmatum* quod in poculis geminis intextis ornabatur. *Largitionale* quod sacris largitionibus inferebatur. *Adulteratum* alienæ materiæ præter legem miscetur. *Signatum* quod pro monetis cuditur. *Netum* quod in fila attenuatum est. *Textile* quod vestibus intextum. *Coronarium* quod triumphantibus olim dabatur. *Hungaricum* ceratiorum seu scrupulorum viginti trium, inde *Nummarius duo & vicenarius*, quod duodecima parte a prima nota distat. *Vicenarius (usuale, esularium)* ceratiorum viginti, *Duodevicenarius (dodrantale)* ceratiorum octodecim. 2. *Argentum (lana)* ex mercurio perfecto puro & claro, sulphure, albo & sale oritur (juxta *communem opinionem* quam *D. Joston* sequitur) colore hilariore, magisque diei simile. Ex auri & argenti mistura quinta hujus portione commista *Electrum* sic. *Orientalitate* Saphiro lapidi Cyaneo & proprio pyriti adhæret. *Ramentosum* in fluviis & orellarum capitibus quære. *Rude* (infectum) quod ad huc in massa metallis & aliis permiscetur. *Purum purum* quod statim suum est. *Pustulatum* vel potius *Pusulum* primæ notæ. *Acrosium* cui æs admiscebatur: tenue alias & læve grave, in quo nihil præter pondus æstimatur. *Factum* quod in vasis & signis est, *Signatum (Celatum)* quod aliqua forma exprimitur. *Torevma*. *Purum*, quod sine emblematis *Folium* quod in folia malleatur. *Hiberum* pro excocto, quia tali Hispania abundabat. *Pastillatum*, quod in massas & pastillas cogitur. *Escarium* seu *mensale* argenteorum ancium suppellex, prout in vena profat, est *ramosum, furcatum, acuminatum. crispum trichites, chalkolibanon* ex monte Libano ferebatur. *Pseudargyrum (sterile, Exar, theatricum)* quod in laminas extensum, in theatris suspendebatur. 3. *Æri (cuprogeni)* plurimum rubeum, & impurum sulphur, paucus Mercurius salque imperior, vide meam circa principia metallorum opinionem pag. 20. §. 6. & alibi) Rubeum plerumque violaceum, candescens, aurefcens, purpureum, nigrum & varium nonnunquam. Melior magno frigore fusio, & proximum in usu pretium. *Hepatorum* id jecinoris imaginem vergit. *Cyprium* nitro fundendo admisceri solet & proprie *cuprum* nominatur. *Orichalcum* seu *aurichalcum* æris duritiæ, sed auri splendore, præcipuæ olim admirationis sed non longi ævi & velocis defectus. *Campanum* e quo olæ & lebetes ænei. *Deliacum*, cum antiquissima gloria mercatus in Delo, concelebrante toto orbe. *Ægineticum* cui proxima laus: & ipsa insula, officinarum temperatura nobilitata. *Corinthium* pretiosissimæ notæ, quod casus miscuit cum incendio ejus urbis, æris, auri argentique venæ in commune fluxissent. *Caldarium (fusile)* quod funditur tantum, malleis fragile. *Regulate*, (ductile batutile) quod malleo in laminas tenuatur. *Extersum*, quod celerius rubiginem contrahit, quam neglectum. *Coronarium*, quod felle tauri tinctum, specie auri imponebat, *Lucar* veteribus. *Tinctum* quod ab Ægyptiis pingebatur, ut in vasis Anubim suum spectarent. *Collecta-*

neum quod ex usu coëmitur. *Fuscum* in panibus, qui *trochos* ferruminati panis æri
 4. *Ferrum* (*Mars*) plurimum sulphur crudum, terrestre & indigestum, paucum mei-
 curium, & impurum salem continet, durum & tarde fusile, quodque igni accensum
 nisi daretur, corrumpitur: optimum pessimumque vitæ instrumentum: Ut ocy-
 mors ad homines perveniret, alitem illam fecimus, pennasque dedimus ferro. Nu-
 cleus ejus *Chalybs* est, & ad magis indurandam aciem excoquitur. *Damasci elabore-*
tus, æquo auri pondere emitur. Quod in magnete extritum ferrum attrahit, & ret-
 net, *vivum* vocant. *Fusile*, quod funditur & fragile est: postea in alias fornaces trans-
 latum e fragili fit ductile & incurvatur. *Apalon* quod ex vena mollioris complexus
 fragilius *thrypton*, fusi & ferventis dum cuditur in fornace massæ, *stricturæ* dicuntur:
 quod non in aliis metallis, fornace extractæ *Spongiæ*, præter *Sericum* & *Parthicum* nul-
 la olim ferri genera, ex acie temperabantur. 5. *Plumbum* olim *nigrum*, multum de
 mercurio impuriore, parum de sulphure foetido, saleque participat, molle & lividum
 Aliquando summo terræ corio large provenit, crescitque in humidis sepultum, & au-
 getur pondere, facile funditur, fuscum argentum supernatat. 6. *Stanno* (olim *plum-*
bum candidum dicebatur) multum minus perfecti argenti vivi, parum sulphuris impur-
 & non bene digesti, salisque. Suetum illi metalla alia frangibilia reddere, mora i-
 aquis putrescere: candidum colorem non nisi igne, si castigetur, induere: Sordici-
 em candidam concipere, nec jungi secum sine nigro posse. Olim cum aliqua portio-
 ne argenti permiscebatur, *argentarium* & *tertiarium*, nulli rei sine mistura utile. Ve-
 rum de his specialius libro secundo.

Sectionis sextæ Caput quintum,

De Decompositis terreis, siccis & liquidis pinguibus & macris.

S Y N O P S I S.

N. 1. *Quid sit Decompositum?* N. 2. *divisio generalis Decompositorum.* N. 3. *specialis ter-*
reorum. N. 4. *Decomposita terrea, sicca, pinguis.* N. 5. *Macra.* N. 6. *Oleo-*
sa. N. 7. *aquea exponuntur.*

T E X T U S.

N. 1. **Q**uid sit *Decompositum subterraneum*, non necesse erit repetere, quod hujus Se-
 ctionis c. 1. & 6. ad longum exposuerimus, *decomposita* nempe omnia illa vocari
 quæ ex *diversis compositis*, licet unius vel diversi generis, oriuntur. Sic cum *terreæ me-*
tallis, vel *lapides terris* permixti sunt, decomposita prodeunt; imo cum *diversæ spe-*
 cies unius generis permiscuntur, ut *varia metalla*, inter se quoque decomposita produ-
 cuntur; ut in *Orichalco* videmus, quod metallum decompositum est. Ad tres classe
 2. autem

autem talia decomposita reduci possunt; *prima* continebuntur *decomposita terrea*, altera *lapidea*, *tertia metallica*: quælibet vero classis talium decompositorum, rursus *duplicita* decomposita complectetur, *secca* nempe, & *aquea*; inter *secca* rursus *terrea*, *pinguia* & *macra* quædam recensentur, inter *liquida* nonnunquam *oleosa* & *aquea* dantur. Interdum autem *aquea sola* reperiuntur. Cum itaque præcedentibus Capitibus, *simpliciora* subterranea mixta, quoad differentiam nominatenus exposuerimus; consequenter pedem ad decomposita dirigemus, in quibus exponendis præfixum ordinem servabimus. In specie autem hoc capite a *terreis* decompositis initium auspicabimur, ut ordinem servemus, quem nobis & lectori præposuimus. Quemadmodum enim in præcedentibus, *inter composita* subterranea, *terrea* initium fecere; ita *inter decomposita, terrea* quoque exordium nobis dabunt: quæ ut diximus *triplicita* sunt. *Terrea* quæ *minus* decomposita sunt, magis nempe *simplicia*, hinc maximam eorum partem Capite hujus Sectionis secundo, sub titulo *compositorum* subterraneorum terreorum recensuimus; his ergo suo loco expositis, ad *magis* composita progrediemur. Horum aliqua consistentiam habent, sive *mollem* ut *oposphalta* & *bitamina*; inter quæ *Halosanthos*, *sperma cete*, *ambra odorata*, *pix mineralis*; sive *duram*, ut *sulphur*, *succinum*, *Gagates*. Et hæc omnia *pinguia* existunt; *macra* autem sunt *sal*, *Nitrum*, quibus duo *superdecomposita* adnumerari possunt, ut *sal armeniacus*, & *sal Alkali*. *Liquida* vero sunt vel *oleosa*, eaque *subtiliora*, ut *naphtha*, *petroleum*; vel *minus subtilia*, ut *axungia*, *bitamina* *Maltha* *Ambra*. Inter *aquea* vero recenseri debent *aque salina* & *nitrate sulphureæ* omnes; in quibus licet maxima pars ex *aqua* constet, *terram* tamen latitare & mixtum ingredi, tanquam compositum, nemo dubitet. Hinc etiam neminem in admirationem trahat, quod ipsum *sal* & *nitrum*, tanquam *decomposita terrea* *macra*, tum *sulphur*, aliaque *pinguia*, ex variis terris constent; prout ultimo Capite, Sectionis antecedentis, sub initium *liquiditatis humidæ*, & Sectione secunda de *aqua marina* demonstravimus, nec non sub cujuslibet subjecti specialia anatomia sufficienter demonstrabimus. Nunc vero quoad exteriorem differentiam prænominata subjecti considerabimus. 1. *Halosanthos* Veterum (flos salis Plinio) collectus in N. Nilo summa parte quæ *pinguis*, *canescit*, media *croceo* tingitur, *garumque* olet. *Oti-* 4. *num* ignei salium instar fervoris, quod olei modo pinguitudinem reddit. Adulteratur rubrica vel testa trita. *Emmitron* & *thrombus echon* fucatum. 2. Spaciosis nonnunquam tractibus, aquilonio mari innatat *sperma Ceti* (semen balenæ, *ambra* albidæ, *succinum* marinum, *ambra* purgata, flos maris) ignotum forte veteribus, pingue, salsum, subacidum, frictu insquamosa corpuscula faciens, quæ micarum instar splendescunt, in prunis nidorem sibi de se spargit, & quia vehementer tenue, pyxides penetrat: recens odorem gari habet. Vetus amygdalarum rancidarum vel olei putris. *Ablutum* vires, quæ a sale, amittit, *rubrum* colore saturo e mari extrahi ajunt. *Pinguedo* circa Insulam Loandam, forte ex balænis sauciatis effluens cognata, ne frigore quidem concrevit. 3. *Ambræ* (Aromatites Plinii, *Succinum orientale*) e materia pingui & coagulabili, in terra vel mari ortus, a nobilissimo sulphure odor. *Fibrosæ* im-

plicati villi seu ductus cum fibris albicantibus & punctis rufis. *Scruposa* ex pulvere quasi cogitur cum punctis citrinis & albis. *Crustosa* & *Pappilosa* lachrymatim concrefcit. *Amata* corio obducitur. *Porambar* alba leviffima & magni pretii. *Seabra* e Siachrio felicis Arabiæ oppido advehitur. *Gryfea* frequentiffima, & maxime in ufu, ex albo punctatur. *Cælestina*, quæ Serapioni cœrulea, efflorescentia mucofa. *Sulphureæ* fimiles maculæ. Est & quam in *fila* duxeris, acu puncta, si oleofum liquorem fundit, optima. *Zelâinica* in Infula Zeilan feu Ceylon habetur, forte Selachitica feu Alzecheleti Ibenfinæ, Zinguitana Serapioni. *Cetacea* vel in ventre animalis, vel juxta spinam dorsi reperiri dicitur. *Chryfea* dura & ut sulphur ardefcit. *Factitia* capit aliquot species.

IV. *Pici minerali*, *Aſphaltus*, *Piffaſphaltus* & *Mumia* ſubſunt. *Aſphaltus* circa Scaturigines & profluxus e liquido & maltha plerumque ad ſoliditatem pervenit, niger ut plurimum, accenſus nigræ multæ, fumigat, pumicoſusque peruſti carbo. *Purus* Judaicum ſeu *Sodomeum bitumen* eſt. *Piffaſphaltus* ſeu *Picibitumen* Epidauri incola, æſtu fluminum in ripas conjeſtum, in glebam cogitur, ex nigro ad cinereum deſlectens. Aquæ innatans, dum fervet optimum. *Mumia* mellago olim ſpiſſa & odorata in Principum Ægyptiorum ſepulchris: jam carniſ humanæ, ſale, bitumine, refinis & gummatibus conditæ, miſcella. In officinis liquamen ex ſepulchris conditorum quod effluit, proſtat, vel ipſum medicatum funus.

V. *Sulphur* (Comaris Scythica, Androdamas, oleum terræ, Metallum vivax, Græcis *Theion*) ex quadam pingui terræ materia, per temperatam decoctionem inſpiſſata, & indurata naſcitur, quod nulla ignium tormenta expertum eſt, *vivum* & *happyrion* dicitur, naſciturque circa *Heclam* montem. Circa *Neapolin* liquidum & candidum. Sponte in capillamenta Neapoli in foro Vulcanio concreſcit, ſucoque datur, purum alias *virgineum*. In locis ſponte flagrantibus circa lapides in ſublîmi concreſcit, *ſublîmatum*. Aufonio notum *cæruleus* coloris. Nitedulæ inſtar radiat *lampyrîdon* in Infula *Melo* ex viriditate flavefcens. Ex *factitiis*, quod fullonum officinis tantum familiare *glebam* vocant. *Egula* illud eſt, quod lanis candorem & mollitiem ſuffitu confert. *Kauſſon*, uſtum ſeu uſtule, ex quo ſulphurata ad lucernas accendendas parantur. *Caballinum*, quod ex ſquama ferri & ſulphure fit, equorum ſcabiem ſanat. *Baculiforme* teretem baculum refert: aliis teres & *Arundinaceum*. *Dolicho-boeides* quando ſingulæ guttæ ad magnitudinem grani dolichi figurantur, idem ignem expertum perfectum & *ſulphur vulgi*. Cuniculis effoſum quod oleo incoquitur, & calamis ferreis funditur, *Extinctum*, & *mortuum*. Apud Chymiſtas invenies vivum, decoctum, clavellatum, naturæ, artis, incombuſtile, &c.

VI. *Succinum elektron*, *chryſophoron*, *pteronophoron*, *harpax* (gleſſum, ſacrium, lyncurium, vel lingurium, Ambra citrina ſeu lutea, carabe) e limo quorundam *montium*, æſtîvis ſolibus fluitat, in algidoque & herbido ſolo denſatum intumefcente æſtu rapitur, & purgamenti inſtar protruditur in littora, ita volubîle, ut pendere videatur, atque confidere in vado. Attritu digitorum accepta caloris anima, trahit in ſe paleas

ac folia arida. Taxatio olim in deliciis ingens, harumque tantum in sereniis confidentia, cum aliis vitiis ostentatio aut usus placeat. *Otolektion* purum est, nec quicquam heterogenei in se continet, *leucolectrum* Crystalli instar aliquando perspicuum *Chrysolectrum* callistrati, matutini solis gratissimo aspectu, rapacissimum ignium, si data fuerint. *Fulcrum* a vini colore dicitur, molli fulgore perspicuum. *Fossile* in foris Lesnæ, in cinerem post redactæ, nec unquam rebus ut nunc stant, in eam magnitudinem & splendorem restaurandæ, dum urbs olim vallo muniretur, repertum est. Nihil *irgineo* extra misturam interiorem: *gravidio* papiliones, muscæ, culices. quæ musteo thætere, inclusæ indurescunt. *Flavo electri* nomen: fulvo *Sualternici*, album inter medicas opes.

VII. *Gasti* (dicitur & Gangotis, Gangitis, Ætites, lapis thracicus, Engangis petra, Ithodæm, lapis obsidianus, gemma thracia, bitumæa nigrum, Ambra nigra, succinum nigrum.) nigredo exquisita, lævor & polities, quia bituminis odorem spirat, funditurque resolutus facile paleas arripit. *Pilegnus* rarior, levior, & ligno similis, spissior obsidianus & levissimus politura evadit. *Urbinas* lucidus inter saxa, *Borussicus* ex vicino mari titulo nigri accini venit. *Pumicosus* extiuccus difficulter flammam concipit. Non multum abluunt *Dryites* Plinii, quod instar ligni ardet, *lignum ferrugineum*, cum maculis nigricantibus Aldrovandi, quod flagrans odorem bituminis spirat, *gemma Samothracia* sine potere, nigra, ligno similis, ex Samothrace Insula, *Ebenum fossile*, ligni instar fibrosum, bituminosum, scalpi, radi & poliri potest. *Fugites Doldianus* Altorfii inventus, carbonibus ligni fagini simillimus, *lapis thracicus* concretione terrea aridi bituminis constans, *Spinus Aristotelis* præcedenti congener, *Smarilus* favilla Vesuviana vel Ætnæa Libavio, & *Maruha* calx viva naturalis in Hannonia, ex terra cum marmoribus & bitumine effodi solita quibusdam.

VIII. *Sal, bals & balas*, coacto gignitur & siccato humore, cæditur, & ex montibus lapidinarum; modo renascens, ferrum inaturque aqua. Effoditur in campis e terra humore densato *gemmeus*, glebis micarum nomen: squalentibus locis detractis arenis *Ammoniacus* levissimus intra suos specus, in lucem prolatu vix credibili pondere. Colligitur in lacubus, qui in salem abeunt. *Tattæus* cum *Tritæo* & *cantæo* forte idem, minutus omnis: in fluminibus, quorum summa in salem densatur, *fluvialis*, in aquis marinis, coacto æstivis solibus humore *marinus*: *Tagasæus* non crepitat, nec exilit in igne. *Nativus* aliquando est pellucidus ut *gemmeus*. Crystalli instar, figuræ quadratæ, qui in igne ferri instar liquefcit, aliquando rubescit, duritie alabastrina, quandoque flavus est, & frustum mali Cydonii imitatur. *Croceus* in Cappadocia *Rufus* circa Oxum apud Bætros. *Purpureus* in Hispania, cum teritur, albescit. *Ruber* in terdum Dacicus. Ovi tosti sapore *Colonienfis*, Ex *factitiis* Norvegicus niger est, & in ollis ferreis coquitur. *Flos salis* ejus veluti rubigo est, humidioris naturæ, in fodinis candidissimus, canescentis lanuginis instar efflorescit. *Spuma* ramentum in extremis scopulis refes. Ex *Muria* sal communis elicitur. *Aspergo* in campis & pratis, quarivi falsi labuntur, veluti pruina. *Salsugo* seu *salsilago* humor in salinis totus liquidus,

marina aqua falsior, vi distans. 9. *Nitrum* in terra sui generis, ad muros & petras ex coagulato humore nascitur. Educi ex quovis metallo & ligno potest, si mendacissimo *Glaubero* credendum, optimum, tenuissimum, fistulosum, spongiosum. Vulgari *Salispetræ* & nitri nomen. Unde pulvis pyrius *Aphtonitrum* in speluncarum molibu destillans, friabile est & purpureum si optimum. Efflorescens saluginosa in parietibus lanugo, *flos nitri* dicitur: si igne resolvitur *flos petræ Assiæ*. Medico quo convall. in Media per siccitatem canescunt, *halmirrhagæ*, quo Virgines in fucis & balneis ut *Virginale*: quo matronæ *matronale* nomen. *Chalastricum* circa canis ortum, i aquis in Macedonia ad promontorium *Chalastrium* prodit. Est & *nigrum* & *abeum* in Ægypto. Dioscoridi *rodopon* Volateranum, quod cum succo atramentar. nascitur, *lyceum* est: *flavescens* pigmenti instar *Puteolanum*. *Thoracicum* ad philippos summæ terræ cuti inest, quia fordj dum *anveion* incolis. Inter congener. *Tartarum* nec non *Sal ro. Alkali* & u. *Sal Armeniacum*, quæ licet ad decomposita officinalia spectent, de quibus heic loci non acturi erimus, nihilominus quantum ad adjecta pertinent, e quibus parantur, a nobis lib. 2. sub iisdem, nempe calcis & salis communis Anatomia, sufficienter explicabuntur. 12. *Babylonici bituminis colamentum album Naphta* (pharmacum Medæ, quo coronam & peplum Creontis fixa inunxit, oleum Medæ) tantæ cum ignibus necessitudinis, ut transfiliant in eam, undecunque visam. Aqua aspersa stridet, copiosam cum fragore excutit, plurima obruitur, pura in solidum accensa conflamat. *Mixta* coagulum quasi pinguedinis adiposæ post se relinquit. *Citrina* & *purpurea*, si cum aqua falsa e scaturigine prodit, sal naphiticus, vel sponte concrescit, vel arte paratur. *Nigram* deserta Arabum fundunt. 13. Minus inflammatur *petroleum* (eleosphaltus, oleum siculum) quia spissius, sed exaltatum, in illam abire potest: mutatque aureum pro vasis modo colorem. Merum proxime ad naphitam accedit. *Mixtum* Pissasphalto scedatur. *Aureum* & *perspicuum* per se non capit flammam, indito elychnio picis more flagrat. *Violaceo* odor Violæ, in fonte nihil innatare potest. Bitumina *Cubanum* in cuba gravis odoris, *Hispanicum*, *Rbadinacum*, quod foetet, & *oleum Corinthium* crassum, limosum, sub rubro & flavo coruscans, odoris nitrosi, quod in prato uliginoso reperitur. *Facitia* ex *Xerabalto* arte resoluta prolicitur. *Pura* extenuata puniceo colore arridet. *Brochdorpiana* in planitie Brunsvicensi habetur, *baryosmos* inter congenera. 14. *Axungia bituminæa* Plinio *Pissasphaltum*, nigrum bituminis colamentum, in una plerumque cum petroleo nigro, matrice, & quandoque pro axungia rotarum in cocto sebo admista distrahitur. Bitumen *Zasyntium*, quod Asphaltum olet, & *Alfaticum*, quod vel liquidius vel spissius, nigrum atrumque impurum, nec admodum scede olens, inter affinia. 15. Mediæ inter hanc & Xerasphaltum consistentiæ, nisi coalescat, *Maltha* est, facile exardescit, coit, siccat. Cum quid atigit solidi, tenaciter hæret, & tacta fugientes sequitur: flagrabat olim miles armis suis, cum urbs contra Lucullum defenderetur. Et hæc *Samosatice* Plinii est. *Artificialis* vel ex naturali picæ, & aliis fit, qua muri Babylonii ferruginati, vel ex calce viva vino restincta, adipe

uillo, &c. *Limus maris mortui*, *Sidonius Plinii*. *Marga Altorfina*, *cutum Carinthia*, *pix Herodoti* in *cognata*. 16. *Ambræ Merardis* consistentia tenuis, color flavus, odor *Cacabaca*. Bitumen *Valachicum* ceram olet, & ad candelas adhibetur 17. *Aqua N. salina tam marinae quam fontanae*, de quibus supra. 18. *Aqua nitrata*, prout existunt 7. in *Indiis orientalibus*; ubi ad ripam, evaporatis continuo calore partibus aqueis, *nirrose* salis instar concresecunt. 19. Sunt & *sulphuratae aquae*, prout in *thermis* reperiuntur & acidulis; quoniam vero plerumque mineralibus intermixtae sunt, hoc loco tantum ea conditione ponimus, qua solo sulphure constant: de reliquis enim mineralibus aquis capite septimo agemus, ubi *decomposita metallica* recensentur, nunc alteram decompositorum classem, nempe *lapideorum* aggrediemur.

Sectionis sextæ Caput sextum,

De decompositis lapideis ficcis & liquidis, pinguibus & macris.

SYNOPSIS.

N. 1. *Quid vocetur decompositum lapideum*. N. 2. *divisio decompositorum lapideorum*, N. 3. *decomposita lapidea pinguis*. N. 4. *marca*. N. 5. *mineralia*. N. 6. *salina*. N. 7. *aquea*.

TEXTUS.

EXpositis Decompositis *terreis* ad *lapidea* properabimus; ubi sive *terrae*, sive *salinae*, N. sive *aquae* mixtum lapideum resolvunt, novumque *decompositum* faciunt, quod 1. proinde *quintuplex* est; primo enim *terra pinguis* lapides intercresecit, ut nobis exhibet *terra ampelitis* & *lichantrax*; deinde *terra macra* aliud decompositorum lapideorum genus constituit, ut videmus in *lapide scissili*, *Ebore* & *cornu fossili*, nec non in *Bellennite*, *Corallo* & *Lithodendro*. Tertio aliud decompositorum lapideorum genus est N. in *mineris*, quibus lapides intermixti sunt vulgo *Ertzstein*, *Stuffen*, *Quartz* &c. Quarto 2. accedente salium specie, *alumen*, *Chrysocolla* & *Borrax* producuntur. Quintum eorum, *aquae lapidificantes*, lapidesque *resolventes*, ut sunt *Tophi*, *fluores* &c. claudunt, nunc singula in specie explicabimus. 1. *Terrea ampelitis* terra limositati miscetur, in lutum ab aqua affusa resolvii impos. *Pharmaciti* vis contra vermes, modice assuosa, & oleo solubilis, miscerique apta. *Selericia* a patria, *Belgice* fidum: *Torvenacum* ex *Torf* nomen: nigra est, & lignorum vicem supplet. *Brabantica* seu *mediterranea* minus foedi odoris, quia *salsugine vitriolata* minus imbuitur. *Zelandica*, quæ *pari* *albedine* ob maris viciniam corrumpitur. *Callaica* in Peru provenit, & ad solis ardores *perticis* imposita sudat. *Britannica*, quæ *glebarum pinguium pratensium cæspes*, ex bituminea cum terris & radicibus concretionem *Mottenacum* nomen. *Coloniensis* fulca

- fusca est & friabilis. *Laminosa* ex assuetis inæqualibus compingitur, nonnihil in nigredine subrubens & splendens. *Altorfina* lignum ex betula vel fago carbonem refert. Aliquando splendens pyrites inest, sulphur aliquando: sæpe particulæ intus in orbem mutantur. In ardentibus niger color pertinet. 2. *Lithantraci* cum bitumine & succo lapidescente, inflammabilitas & lapidea durities, restaurat se ipsum, restibili seminario, fitque iterum focus utilis. Flamma, affusa aqua acrior, oleo & arenis premitur.
- N. Est *Catanius Belgicus, Scoticus*. *Mollior* in terra facile dehiscit. Macra decomposita quæ supra recensuimus, ut lapis *scissilis, ebur & cornu fossile, Belemnites, corallium & Lithodendrum* sub capite de lapidibus exposuimus, & eorum naturam Secundo libro exponemus. 3. Nunc ordo ad mineras vocat, quæ ex lapidibus & interspersis metallis constant, & vulgo *Schiefer, Quartz, Horn, Kalkstein* vocantur, in quibus omnibus metalla generantur, atque adeo tenaciter adhærent, ut rursus injecta lapidibus liquefactis, novum tale decompositum constituant, quod vulgo amassa vocant, prout Sectione de principiis sufficienter exposuimus, nunc ad illa decomposita properabimus, ubi lapides cum salibus uniuntur, prout in *alumine, chrysocolla & borace* contingit in hac tota enim decompositorum expositione illum semper ordinem servabimus, ut decompositionem cujusvis decomponentis, primo circa terrea, deinde circa lapidea, tum circa metallica, salina & aquea exponamus, quod hucusque etiam observavimus. Ordo ergo jam ad alumen vocat. 3. *Alumen* (salsugo terræ) corrivatum hyeme, activis solibus maturatur, liquidum (*alumen de rocha & ligurinum*) si lacteum est, *phorimon* dicas, si pallidum scabrum, sordidum *paraphoron concretum*, si talo simile, *astragaloites*, si alteri *plumbites* & quia ex crustis constat *palkontites & bolion* si metæ *saccharinum* vocant. 4. *Bullosum*, bullarum modo intumescit. *Fungiforme*, omnium facillime ore diluitur. *Pumicosum* foraminum fistulis spongiæ simile, quia in Melo Insula nascitur, *melinum* vocant. *Scissile* flos glebosi est. *Trichites* incanescencia capillamenta dehiscit. *Iamenum* ex Babylonia adfertur. *Alumen Scajolæ* gypsi pars est perfectior, *plumeum* nonnullis. Inter factitia est *rapeum* seu *glaciale*, quod ex præduro lapide candicante ex rupe cæso & usto fit in agro Romano. *Catinum* quod in catino ex cinere herbæ Kali paratur quibusdam *stercus passerinum* 5. *Chrysocolla* quasi auri gluten (auri sanies *akestis*) humor in puteis per venam auri defluens limo, rigoribus hybernis usque in duritiem pumicis. In ærariis metallis, laudatior proxima in aurariis. Ex *factitiis*, quæ ervi colore est, vel granorum ervi instar formatur, *orobytes* dicitur. 6. quæ ex urina pueri impubis, ærugine Cypria & nitro paratur, *Santerna*, quæ nitrosa est; 7. *Borax*. Concludunt hoc caput *aqueæ lapidificantes*, unde varia genera *Tophorum & fluorum* in cryptis styriarum instar producuntur, inter quas præcipuum locum tenent, quæ in Comitatu Scepusy, *Cips*, reperiuntur, in duobus non procul ab invicem distantibus fontibus, ex cujus uno aqua profluit, quæ quidquid injicitur, in lapidem mutat; alterius fontis aqua vero, subjecta quæ in priori fonte lapidifacæ sunt, rursus resolvit. Quæ si vera essent, facilem viam haberemus, calculum in corpore humano resolvendi, sed de his libro. 2.

Sectionis sextæ Caput septimum, De Decompositis metallicis,

S Y N O P S I S.

N. 1. *Divisio Decompositorum metallicorum.* N. 2. *Decomposita metallica sicca, pinguis.*
N. 3. *media.* N. 4. *macra.* N. 5. *terrea, naturalia.* N. 6. *artificialia.* N. 7. *Decomposita metallica liquida.*

T E X T U S.

Nunc ordo vocat, ut hoc ultimo capite Decompositorum latus claudamus, quod N. faciemus, considerando decompositiones *metallicas*; quæ variæ sunt, variaque decomposita producant, sive *sicca* sive *liquida*. Inter *sicca, pinguis* naturalia locum obtinent, & inter hæc *sulphur metallis* gravidum, seu sulphur non commune seu *minerale*; *Arsenicum, realgar, auripigmentum, seu Sandarach.* *Media* includunt *argentum vivum* & ejus super decompositum nempe *cinabrium*; sive *factitium*, per *sulphur* & *communem Mercurium*, sive per *sulphur* & *Mercurium metallorum*, sive *nativum*: cui mineram adnumerare licet vulgo *Rothguldenerz*. *Macra* sunt *vitriola*, sive natura sive arte facta, *solis, luna, Veneris, Martis, Saturni* improprie *saccharum dictum*. *Terrea decomposita metallica*, quoque duplicia sunt, sive *naturalia*. ut *Cadmia, Kobolt, Magnesia* vulgo dicta *Braunstein*, quibus *Chalcitis, Misy, Sori, Melanteria, Galena, Calaminaris, Spodos* adnumerari possunt; vel *artificialia* igne aut variis aquis facta, in igne intra fornacem resultant: vel *primis viis*, sive ea pavimento incumbant ut *scorea*, lapidis orbis, *diphryges*, sive *parietibus* adhæreant, ut *Galena factitia, cadmia fornacum, Tutia Alexandrina, Pompholyx & Spodos*: vel in *secundis*, cum *metallum a metallo secernitur*; *lithargyrium, molybdana*: vel cum *metalla colliquefiunt*, & nova decomposita oriuntur, ut *Orichalcum, blachmal, & ligaturæ metallorum, extra fornacem erumpunt rubigines & squamæ, ut erugo, ferrugo, minium, album Hispanicum, ultramarinum, cæruleum*, quorum aliqua igne, alia aquis solventibus parantur. Ad *squamam squama æris*, flos seu *palea æris & ferr.* nec non *stomoma* referri possunt. *Decomposita liquida metallica* sunt varii succi, *acidula & thermae* minerales. Nunc singula prænomina- ta subiecta, juxta propositam seiem, nominatenus quoad externam differentiam considerabimus. 1. De sulphure vvo superius egimus; hoc loco autem *sulphura metallica* intelligimus, scilicet cum materia *oleosa* substantiam *metallicam* solvit, & novum decompositum causat, cujus varie apud Chymicos existunt species, ut sulphur *antimonii, Veneris, Martis, &c.* de quibus partim libro secundo agemus. 2. *Arsenicum*. de cujus *plumbo* seu reductione, tant. apud Philosophos disceptatio, quam nos quidem paucis horis decernere possemus, quando decompositum *Arsenici* in principia resolvimus, atque in *metalleitatem* reducimus; nullius rei nisi *vegetabilis* cujusdam reagentis additione, quo *corrosivi spiritus* aturati, verum aliquod sive *metallum* sive *minerale* relin-

- relinquunt, tanta quantitate, ut *libra* Arsenici *decem uncias* exponat, sed de his libro fecundo. *Sandaracam* ipsum quod attine, *magis* quam *Arsenicum pingue* est, & ustum *sulphur* olet; quod optimum, coloris est *inaurei*, siccum, & gracili venarum discursu *fissile*, & si nulli materiae permisceatur, *Foliosum* audit. *Glebosum* mixtus color, ideo deterior. In *factio* *Album Crystallinum* ducitur, quod dum simul mixta in *fictili* comburantur, vapores elati circa vas *CrySTALLORUM* instar concresecunt; *Flavum*, quod ex *Arsenico nativo* & *sulphure* fit, *Relgar*, Arabibus, *risagellum* aliis. 5. *Sandaracha* revera *auripigmentum rubrum* vel *flammeum*, in aurariis & argentariis *metallis* invenitur, melior quo magis *rufa* & magis *viris redolens*. *Factitia* *Vitruvio Sardi*. *Sandarachæ* differentia inter *Græcos* & *Arabes*, ubi *posteriores* per eam *vernitem Juniperi* intelligunt, vide in *Stockeri* praxi *area* lib. 1. pag. 61. editionis *Batavæ* *Anni 1657*.
- 13
3. Sed de his lib. 2. 4. *Argentus vivum* (*hydrargyrum*, *Mercurius*) sæpe intra terram invenitur *vivum*, perumque ex *cinabari* evocatur, *eterni liquoris vomica*, ignis vim eludens, & subito in *fumum* resoluti, restituitur sibi iterum. Exest ac perumpit, vasa permanens *tabe dira*; per *pelles subactis* effusum, *sudoris vice* defluit, guttis *dividi* facilis. 5. *Cinabarii* descriptionem in præcedentibus capitibus de *lapidibus* exposuimus, sub *lapide minii*. 6. Est & *ninera*, quam vulgo vocant *Rochguldens-Ertz*, matrem *mercurii vivi*, unde non pauci sibi *primam metallorum materiam* spondent, sed de hoc *minerali* lib. 2. 7. *Vitriolum* (*Chalcanthum*, *atramentum sutorium*, *coriarium*, *cuprosa*) *sulphurea* *saluginis arata ferratæve* *coagulum*, efflorescit ex *chalcitide*, & circa *cupas*, in quibus *aqua atramentosa*, *vitrique pelluciditatem* habet. Quod in *venis* & *commisuris saxorum* ex *chalcitide* efflorescit, aut circa *fornices fodinarum* instar *Syriarum* destillat, *pinarium* & *stalagmii* appellant; quod e *cuniculis* effertur, vel in *piscinas quadratas* effunditur *concrevum*. *Factitium* est vel *ephtbon*, quod ex *aqua atramentosa* in *ahenis quadratis* excoquitur, vel *ustum*: *Italicum* *viride* si *uratur*, *rube-dinem* acquirit. Sunt & *vitriola metallica* *Martis*, *Veneris*, *Mercurii*, *Lunæ*, *Solis*, &c. de quibus lib. 2. His adnumerari potest *viride aris*, de quo in præcedentibus.
- N.
4. 8. *Cadnia nativa fossilis*, quæ *lapis calaminaris*, *sublutea*, & *fumum luteum* si crematur spargens, eaque æs *colore aureo* tingitur; ex *metallica* (*lapis arosus* *Plinio*) æs conficitur. 9. *Koboltum*, *Arsenici* *fomes*, *Smaltæ* *fundamentum*, *decompositum sulphureum* *Martiale* & *Joviale*, vulgo *Mükben Todt*. 10. *Magnesia sulphuris* *fomes*, *Pyrites* (*Marcasita*, *Zægnigrum*, *lapis luminis*, *Marcasita cupeosa*, *lapis ærarius*) qui in *fodinis aris* copiose provenit, similitudine ejusdem, *aureo* vel *argenteo* colore, *tessetatus*, *granulatus* &c. & *metalli* aut *alterius* *cujusdam materiae* *liquid* in se habet. 11. *Subjectum* vulgo dictum *Braunstein*, quo *figuli* in *vitrificatione* utuntur, a quibusdam *Magnesia* vocatur. 12. *Chalcitis*, quæ *æris ruborem* habet, & *gracili venarum discursu* probatur. *Factitia* fit ex *chalcantho* *vetere*, quod in *filamenta* transit. 13. *Missy*, quod *luteum* est, & e *Chalcantho* *Chalcitideque* *forma pollinis* aliquando efflorescit, *aureis radiis*, si *fricetur*, *scintillans*. 14. *Sory*, cui *color niger*, *odor nauseabundus*. 15. *Melantheria* seu *atramentum metallicum*, quæ in *cœruleo fusca* est, circa *pyritem ærosam*

arosum lanuginosa: In faucibus arariorum euniculorum *fuliformis*, quæ est melatria.
 16. *Succus acris*, cadmiæ suos natales debet, candidus & acerrimus, cui similis *baliniæ*
 materia, quam saxa montium exsulant. 17. *Armenium* (armeniæcum, opandica) a
 cœruleo candore modico discrepat, aliquando nigro & viridi maculatur. 18. *Galena*,
 vena plumbo & argento communis; melior quo magis aurei coloris, quandoque mi-
 nus plumboſa, friabilis, & modice gravis. *Plumbago*, si solum sterilis ab igne consu-
 mitur, colore magis lucido. 19. *Cadmia* fornacum, argenti & æris. *Favilla* in ipſo
 fornacum ore similis, *Capnitis* dicitur; interior cameris dependens. *Botryitis* in la-
 teribus fornacum; crusta potius quam squama *placitis*: intus maculis Onychis simi-
 lis, *Onychitis*, tota nigra & sordidissima, *Oſtracitis*. 20. *Scoria* seu recrementum, de
 metallo cum defluxit, detrahitur, oleique modo tenax & lenta, supernat, congelata
 fragilis. *Argenti helcysma* dicitur, ut *spuma*, flos, & *kerchnos*, cujus quoque duo ge-
 nera *kerchnetis* & *pegyrienne*, in arariis officinis, quæ accensis carbonibus repente
 vehementiore flatu exſpuitur. *Æris palea* & *psigma* 21. *Lapidis orbis* post scorias ex
 catino extrahuntur, varii generis, siue subſit metallum siue non. 22. *Diphryges* bis tor-
 retur, lapideque aroso torrefacto, cremato, aut excocto constat. 23. *Galena* auri & ar-
 genti fornacibus adhærere solet. 24. Huc adde arsenicum vulgo *Hüttenrauch*, toti-
 plex, quotuplex est metallum, de quo supra. 25. *Tutia Alexandrina* coloris cinerei,
 corticibus arborum similis, exterius racemi instar granulosa, ex botryite nascitur. 26.
Pompholyx æris & cadmiæ favillæ, recti laqueari adhærens, bullata primo, mox lana-
 rum penicillis similis, in candido cinerea quandoque, vel ærei coloris, *nil album*. 27.
Spodos (cinerula) nigrior ponderosiorque, mistis scintillis quandoque, & carbonibus,
 parietibus fornacum traditur. 28. *Lichargyrus* (spuma argenti, lapis plumbi) in for-
 nacibus plumbariis olei modo liquescit, & refrigerata in similitudinem spumæ concre-
 scere solet. 29. *Molybdæna* ex plumbo fit. & in oleo cocta jecoris colorem induit,
plumbago factitia. 30. *Orichalcum* vulgo *Gloggenſpeiß*, Italice bronzo, ex cupro,
 stanno, cadmia, argento aliisque constat pro natura mixturæ & usu. 31. Est & aliud ge-
 nus mixturæ decompositæ, quod vulgo fulores *Plachnal* vocant, constans ex metallis
 diversis non probe separatis, cui adnumerare licet decompositum vulgo *Schirſtein*. 32.
 Est & alia decompositi species arte facta vulgo *Pagament*, unde monetæ constant, ple-
 rumque ex cupro, auro, vel argento, vel auro & argento constat, & hinc variæ mone-
 tarum probæ & valores. 33. Ex ruiginibus, *Cœruleum* elicitor ex argento per ace-
 ti vaporem. 34. *Ærugo* (flos æris *chalku anthos*, viride æris) ex ære dum in fodinis a
 succo vehementer acido eroditur, colore in cœruleo subcandido, sapore acris. Quæ
 circa lapides arosos effluſcit, & abraditur, *Rafilis* est, quæ in formam verruculorum
 contrahitur. *Scolecias* seu verrucularis apud Rhodios in panis *tu kollikos* specie in ef-
 fingebatur. *Factitia* quæ abradebatur ab ære *raſilis* quoque auſit: quæ in placentas
 efformatur, *Placentiformis*: *Aurifabrorum* ex urina pueri impubis, in mortario pistul-
 lo Cyprii æris paratur. *Sublimata* pictores & statuarii utuntur. 35. *Ferrugo* seu *Rubi-
 go* ferri ex humoris contactu, colore rubro cum nigredine permixto vitium, raro intra

terram reperitur. 36. *Cerussa* plumbi, vaporiaceti expositi rubigo est. Cinerea *cinis plumbarius* vocatur: *Minium veterum* sub lapide Minii vide: Vulgare (Sandyx Plinio *Phykos* quasi fucus aliis. Vitruvio *Sandaracha*) ex cerussa in patina super ignem usta fit. *Album Hispanicum* ex stanno eodem modo conficitur, quo cerussa ex plumbo nigro. 37. *Squamæ* sunt, squama æris, quæ clavis, quos ex panibus æris fabricantur, decutitur. Quæ crassa & fulva *Helites* vocatur. 38. *Flos æris* (palea æris ramentula) qui fit de ære fusco, aqua extincto, & in alias fornaces translato, velut squamæ milii decutiuntur, sponteque cadunt. 39. *Squama ferri* (stomoma) subtilior ex summa lanugine decutitur vulgo *Sinter*. 40. Decomposita metallica artificialia sicca, sequuntur *liquida*: ut sunt thermæ & acidulæ, de quibus Sect. 2. de statu mundi super- & subterraneo, hoc loco tantum diversitatem earum juxta varia loca considerabimus, sunt autem præcipuæ thermæ in *Italia*, *Patovine*, ex quibus famosissimum *Balneum Ebani* ex sulphuris, aluminis, nitri, salis & calcis mixtura constans: *Porretana* quadraginta Bononia milliariibus: *Lucana*, quarum præcipuum balneum *de corseno* dictum. *S. Maria in Bagno*, quæ in Romandiola sitæ sunt: *Aquea* in Pifarum Comitatu, *Petriole* in Ducatu Senensi, alumine turgidæ: *Grotina* in Comitatu Viterbii, quæ ex ferro & ære constant: *Perusina*; quæ sulphure non multo & asphalto participant, *montis Catini*, quæ omnes salis, &c. In *Germania* laudantur *Plumbaria*: in *Lotharingia* ob copiosam plumbi mixturam ita dictæ. *Badenses* in *Helvetia*, quæ copioso sulphure & exiguo alumine constant. *Ferina* in Ducatu *Wirtenbergenſi*: *Cellenses* hant procul a *Martiana Sylva*: *Amenſes* prope *Rottenburgum* ad Nicrum sitæ: *Embsenses* in finibus lacus *Constantiensis*: *Carolina* in *Bohemia*: *Wisbadenses* non procul a *Moguntia*, ultra *Rhenum* sitæ: *Gastainenses* in *Bavaria*, quæ vehementi adstrictione impragrandi facilitatem pariunt: *Abudiaca* supra *Reginoburgum*, quæ odore ova frisa referunt &c. 41. Thermas sequuntur *acidulæ*, quarum vsriæ existunt, sunt enim plurimi in Europa fontes acidi, inter quos præcipui sunt in *Germania*: *Spadani*, & hi quatuor *Geronsterius*, *Poubontius*, *Savinirius*, & *Tonneleticus*: de quibus *Henricus ab Heer* scripsit. *Griesbachensis*, in aditu Sylvæ *Hercinæ*, situs, qui ferro Chalcantho, sale Cryſtallino, bitumine & sulphure imbutus est. *Petrinus* in *Alsatia*, quarta milliariis parte a *Grießbachensi*, qui mineras superiori pares habet. *Antegastensis*, qui alumine, sulphure, modicoque Chalcantho imbuitur. *Ribelsaviensis* juxta eandem sylvam in Comitatu *Friſtenbergico*, qui spirituosas subtilitates ferri, nitri, vitrioli, chalciteos & bituminis habet. *Gebersweilensis* in *Alsatia* superiore, qui alumine nitro & ferro constat. *Schwalbacensis*. *Egranus* in *Bohemia*: *Nideraviensis* prope *Rottenburgum* ad *Neccarum*. *Demachiensis* in *Hercynia* sylvæ. *Federanus* in *Rhetia*, qui alumen & cuprum cum pauxillo sulphure continet. *Trevirenses*, qui tres sunt, & quorum unus terram luteam & ferrum præterfluit. De reliquis taceo. Atque ita absolvi decompositorum metallicorum caput, simul & totam hanc *Sectionem sextam*, de subjectis mineralibus & subterraneis, quoad externam denominationem & differentiam. In qua, licet alieno ore præter consuetudinem meam interdum loqui coactus fuerim, to-

tam tamen ejusdem *distributionem, ordinem & directionem* mihi integram servari volo: utpote qui eam juxta meam intentionem & non sine ratione ad normam & leges *naturæ* disposui, *quæ dispositio non ex nuda quadam Dichotomia, sed ex ipsorum subjectorum natura processit*, prout secundus liber, qui *totus est practicus*, hæc omnia monstrabit, & nostram hanc partitionem non sine sufficiente ratione factam esse, luculenter demonstrabit. Nunc explicato hoc labyrintho, ad nostrum ingenium, nempe ad nostram redibimus, & capite sequente, methodo Chymica, compositionem & decompositionem mineralium, seu omnia, quæ hac sectione proposita sunt, clarius & quasi *summariter* ob oculos ponemus, atque ita hanc sectionem concludemus.

Sectionis sextæ Caput octavum,

Compositionem & Decompositionem subterraneorum Chymice exponit.

SYNOPSIS.

N. 1. *Necessitas & utilitas hu'us capituli.* N. 2. *trium principiorum origo.* N. 3. *eorum progressus simplex pro lapidibus, terris & metallis componendis.* N. 4. *eorum varietas, lapidum, terrarum, metallorumque inde nata differentia.* N. 5. *Tria magna solventia ex præfatis principiis.* N. 6. *Acidi universalis decompositiones.* N. 7. *solventis sulphurei decompositiones.* N. 8. *solventis mercurialis decompositiones.* N. 9. *artis imitatio in triplici menstruo.* N. 10. *definitiones quorundam subterraneorum.*

TEXTUS.

Quoniam in præcedentibus capitibus de compositis & decompositis subterraneis satis superque dictum sit, attamen ob corporum multitudinem & varietatem, nec non prolixam descriptionem, ipsa corporum compositiones non ita ob oculos veniunt, ut quasi una idea præsto essent, atque intellectui occurrerent. Etsi quoque hujus libri Sect. 3. cap. 5. & 6. in genere subterraneorum compositiones & decompositiones recensuerim, *generalia* tamen nimis, sicut in hac Sectione recensita *specialia* nimium erant. *Medium* ergo pro hujus Sectionis conclusione eligere volui, ne aliquid omitterem, quod curiosus Lector desiderare posset. Nam licet Sect. 4. cap. 6. & 7. de *subterraneorum mixtione* multa dicta sint, quæ tamen heic dicentur, illis omissa sunt, quod huc spectarent, adeum nempe locum, ubi uno intuitu tota subterraneorum genesis nec generaliter nec specialiter nimis, ob oculos ponenda est. Quod ut præstemus, ad *principia* recurrendum erit, Mineralium nempe, quæ *tria* numero esse superius probavimus; *primum, lapidum mater est; alterum terrarum: tertium*

metallorum: ita tamen ut varie concurrant, ut postea dicemus. Primum in *terra* naturalem sedem habere: alterum & tertium ex *centro terræ & mari* prodire, sub initium hujus libri probavimus, sub *aquæ, terræ, & vaporum larva* conspici Sect. 3. cap. 2. 3. & 4. ostendimus. *Prima* enim terra revera in *Spiritu Vitrioli* seu *sulphuris*, imo in quovis *alcali*; *altera* in *spiritu nitri*, imo quovis *oleo*: *tertia* in *spiritu salis, aceti, fuliginis, & urinae* latet (*notate hæc verba*) Omnia enim subiecta, non *subterranea* modo sed *superterranea*, his tribus subiectis constant, seu de illis participant, proinde etiam *potentialiter totus orbis metallis refertus est*. Cum vero ejusmodi principia ad *actum* disposita sunt, id est in ordine ad *subterranea*; varios qualitatum & dispositionum gradus acquirunt. Cum enim *pura* sunt nec permixta, *simplicissima* mixtionis existunt;

4. *primum* est *lapis*; qui duplex est quoad *superficiem*, vel solidus vel arena: quoad *substantiam*, vel *vitri* vel *calcis* lapis, vulgo *Glas* oder *Kalchstein*, id est, ad diaphaneitatem vel opacitatem paratus: vel purus vel impurus, vel mollis vel durus, vel clarus vel secundo principio tinctus, & hinc tot lapidum genera & species, *duri, molles; clari, opaci, aquei, tincti, liquabiles, persistentes, puri, impuri*; *Secundum* principium est *terra*; quæ duplex quoad *superficiem*, sicca vel liquida; quoad *substantiam* *macra* vel *pinguis, pura* vel *impura*, varie *tincta*, alba, nigra, flava, rufa, rubra, cœrulea, viridis: & hinc non modo ipsius terræ varia genera & species, ut *terra hortensis, agricolorum, figurorum, liquefactorum, Medicorum, pictorum*; sed & mixta, puta lapides & metalla, quæ hæc *terre ingrediuntur*, pro earum diversitate, diversa existunt & variant. Hinc varii generis lapides & metalla, colore variantia; imo *substantia, puritate & bonitate*. *Ferum* enim in puriorem *terram auro* habet; *argentum albam*, *cuprum rubram* possidet; *viret Smaragdus*, *rubet rubinus* &c. *tertium* principium *viscosum gluten* est, *coagulans, glutinans, malleabilitatem & extensibilitatem*, nec non *metalleitatem* seu *folium metallicum* dans. Itaque si (exempli gratia) *primum* principium solum sit, *Crystal-lum* habemus; si superveniat *secundum* puta *terra rubra*, tingitur *CrySTALLUS* in *rubinum* si *tertium* addatur, fiet *aurum*, & accipiet *metalleitatem & extensibilitatem*. *Prima* ergo terra proprie *lapidibus*, altera *terris*, tertia *metallis* competit. Lapidibus proinde sunt simplicissima mixta; *terra* plus: metalla plurimum sunt mixta. Ut autem ad *tertium* principium redeamus, in quo forma metalli latet, sciendum est, illud quoque *puritate & impuritate* variare; non tamen in tantum, prout *primum & secundum* principium. Hinc *metalleitas* omnibus fere metallis una, *varietas* autem partim ex primo, *plurimum ex secundo* principio oritur, ut diximus: hinc quædam metalla *fluida, friabilia, tenacia, sonora, levia, gravia*, prout Sectione sequente & ultima exponemus. *Primo* principio *fusibilitas & consistentia, diaphaneitas & opacitas*; *secundo* *color, odor, sapor*; *tertio forma* competit. In metallis *metalleitas*. in terris *terrestreitas*, in lapidibus *lapideitas*. Et in hac triplici forma posteriores duæ formæ analogæ sunt cum *metallica*, non profus tamen eadem. Variat ergo *tertium hoc principium* præfata trinitate generali; in specie enim plurimæ formæ lapi-

lapidum & terrarum sunt, utpote *foliata, striata angulares &c.* metalla perfecta unam quasi habent; mineralia parum variant, ut antimonium in *striis*, marcasita in *quadrangulis* &c. quomodo autem imperfecta mineralia, quoad mixtionem, cum metallis differant, vide Sect. 3. c. 5. §. 4. & Sect. 4. c. 6. & 7. nunc exposita simpliciori compositione *lapidum, terrarum & metallorum*; ad *decompositiones* properabimus, si *decomponentia* prius consideraverimus: ad quæ præparandi natura non minus provida fuit, quam pro ipsis *principiis* producendis, & æterno ordine *movendis*. Tria enim magna *de-* N.
componentia solventia produxit, unde omnia decomposita oriuntur; eaque trinitati 5.
 principiorum originem debent, primum magnam solvens *acidum universale* vocatur, de quo Sect. 2. cap. 4. §. 2. 5. alterum *sulphureum* est, tertium *mercuriale*, seu salinum. Primum, potiori parte primo, alterum secundo, tertium tertio *principio* originem suam debet: ita tamen, ut reliqua in quolibet *concurrant*, licet a *potiori* denominatio sumi soleat. Primum ergo solvens, cujus potius ingrediens *calx* est, seu *terra calcis alu-* N.
minosa, hinc *adstringens & acidum*, triplicia decomposita facit (non agam jam de natura & causa hujus solventis & solutionis, de ejusmodi enim Sect. 4. c. 3. egi) *primum* 6.
decompositorum genus lapideum est, nam cum lapidem *calcis*, permeando tales ductus subterraneos, si *lvit, alumen* præparat; quia alumen ex calce constat, teste *anatomia*. Si lapidem *vitri*, id est, lapidem *fusilem* solvat, fit *Borax*, nam exinde constat teste *experientia*. Secundum *decompositorum* genus, ex *acido* solvente *terreum* est; nam cum *acidum terras* solvit vel *macras*, tum fiunt terræ *adstringentes* varii generis; vel *pingues*, id est, si *picem* vel axungiam terræ solvat, tum *sulphura* producuntur, sulphur enim ex *terra pingui & acido* constat. Tertium *decompositorum* genus, ex *acido* solvente *metal-* N.
licum est; cum nempe *acidum universale metalla* solvit, hinc *vitriola*: quorum tot 7.
 species sunt, quot metalla, imo etiam metallica decomposita, existunt; ex ipso enim *Mercurio Vitriolum* composui, nihilo nisi *sulphuris acido* addito. Nunc expositis decompositis per *acidum universale*; ad alterum decomponens progrediemur, nempe *sulphureum oleosum, pingue*. Quod rursus *triplicia* decomposita facit, primum genus N.
terreum est, hinc *bitumina* omnia; alterum lapideum, inde *lithantraces* atque id ge- 7.
 nus alia, prout in antecedentibus capitibus sufficienter expositum: tertium metalli-
 cum, hinc *sulphura metallica* variaque *arsenica & realgaria*, quorum tot species sunt, 8.
 quot mineralia. Tertium solvens *Universale Mercuriale* est, hinc decompositum N.
Mercurii oritur; quod totiplex est, quotuplex metallum existit: & si species *secunda* 8.
terreæ adveniat, superdecompositum fit, quod *cinabrium* vocamus. Sed de hoc *mix-*
to & nobili superdecomposito vide Sect. 3. c. 5. §. 3. Narrationem hanc *physico-his-*
toricam, lector si sapiat, pro *praxi totius hujus libri* assumet, neque eam bene perlegere 9.
 dedignetur, nam nihil frustra sed omnia *ex praxi* scripsi, atque ita clare, ut mihi præ *in-*
vidiis Philosophis timendum sit, ne eorum causa periclitetur, quod ea prodam, quæ nemo 9.
 mortalium hæctenus aperuit. Sed excussa invidiæ larva, prodelle pergam, & prout in N.
 præcedentibus omnia composita & decomposita ex *triplici terra & menstruo triplici* 9.
 decom-

decomponente prodire dixi; ita heic assero, possibile esse arti, ut hunc *senarium* majori perfectione, quam ipsa natura, imitetur. Hoc tamen loco de menstruis decomponentibus tantum loquar (nam de ipsis *componentibus*, nempe de *principiis*, in præcedentibus plus quam satis actum.) *Tria* ergo *menstrua* in arte sunt, magna decomponentia. Primum *magnum acidum* est, seu *Philosophorum* spiritus Sulphuris (potius eorum calcis aut *boracis*) quem Ripleus superficiale vocat; alterum *Alkaest* nominatur, & est subtile *oleum*, proprie terræ pingui nempe secundo principio originem debens, cum illo corpora *naturaliter* calcinantur (potius pulverisantur.) Tertium; *Mercuriale* est, ut Ripleus ait, *humiditas maxime permanens incombustibilis & unctuosa in sua natura*; cum hoc fiunt *revivificationes* corporum, cum primo *fixationes*, cum secundo *sublimationes & incerationes* aguntur. Jam vero ex dictis meis magna *contradictio* apparebit; sectione enim hujus libri tertia cap. 4. *Alkaest* ex *tertio* principio procedere dixi, nempe terra *mercurificante*; & sectione hujus libri quinta, capite tertio §. 17. & 44. ex *secunda* terra procedere dixi, quæ sibi repugnant. O quam gratum illis, qui ejusmodi contradictiones in Autorum libris offendunt, ut habeant, quo bonos Viros vellicent, invidiæque suæ satisfaciant! Sed ecce medicinam; quid si hæc contradictoria scribantur, ut *idiotæ* & tales *superbi asini* confundantur, consulantque suum Aristotelem, ut filum ariadneum pro hoc bivio eis concedat: sed in Philosophia propter nebulones, boni Viri pati non debent, itaque nostris pauca in aurem, *pulchra fæminarum forma & Samsonem fortissimum, & Salomonem prudentissimum eccæcavit, quare non me.* O gratum prudentibus errorem. *Felix qui potuit rerum cognoscere causas*, quod etiam intelligendum est de eo, quod Sect. 3. c. 1. §. 13. pag. 59. sq. & Sect. 5. cap. 3. §. 71. 72. de *Venere* dicitur. Fallunt profecto experimenta, non modo cum non succedunt, sed potissimum cum succedunt; tum enim quid pro quo statuunt, oculosque occæcant. Neque enim ratio humana eo adigi potest, ut *simplicia* credat, sed subtilitatibus gaudet, unde decipitur. Sic hæc *Veneris extractio*, quam non modo ego, sed de *Comitibus*, *Helmont*, ipse *Paracelsus* credebant, imposuit, non in praxi sed scientia; albedo enim ex *menstruo mercuriali* provenit, & hoc errore didici *Mercurios facere, & in sale arsenificantem ac mercurificantem terram, id est Alkaest a Mercurio Philosophorum distinguere.* Gratias ergo mihi ob has contradictiones & detectos errores Philo-Chymici agent; qui ita libere & candide scribo, errorem profiteor, *veritatem* detego: natura enim imperferutabilis est, singulisque horis discimus. Venia etiam danda est in errore tam subtili, qui fere plus in nomine, quam in re consistit. Sed ad finem hujus capituli & sectionis properabimus; ubi quoque omnia periculi plena, ne contradictiones incurramus; hærent enim Peripatetici in verbis, nos in rebus, quibus libere interdum nomina imponimus, & varia, pro naturæ exigentia. Termini Peripatetici a Chymicis diversi; *nullus bonus Peripateticus bonus spagyricus, & contra*: repugnat enim natura phantasiæ, qua potissimum Peripatetica fulcitur. Laudavimus autores, quos alibi culpavimus, se in *diversa materia*; idq; quia *veri magis*

magis quam personarum rationem habuimus. Denique quod maximum est, scribimus talia, quæ apud neminem hæcenus leguntur; sc. definitiones subterraneorum mixtorum; non ab externa forma, sed interna constitutione, mixtione & crasi desumpta. Pauca verba; sed Lectori, si sapiat, magis grata, quam omnis præcedens apparatus, & Fontano, Boërio aliisque depromptus. Experientia enim nititur. Bonis ergo me satisfacturum spero, aut ad minimum ansam ulterius indagandi daturum; pravis & invidiosis calumniæ materiam parabo: quæ tamen, uti hæcenus fecit, indies me magis ad virtutem stimulat. Bono itaque animo ad definitiones quasdam compositorum & decompositorum subterraneorum me accingam, glaciemque in hoc genere sat obstinatam & solidam perfringam, cui hæc non placent, *der mache es besser*: modo non Mayeri instar in nuperis suis vulgatis *Cemiciis Philosophicis*, totas paginas de verbo ad verbum ex mea *metallurgia* transcribat, ne citato quidem autore, quos tamen plurimos citaverat. Timebat autem bonus homuncio, ne nihil sibi superesset, quod suum dici posset, meum enim sibi vendicaverat; quod tamen me non male habuit, aut amicitiam erga hominem mutavit, quin ei ut mendicanti eleemosynam porrexerim: felicior philosophaturus, si *carbonarius* potius quam *librarius* philosophus extitisset, neque scripsisset, antequam scribere didicisset, *dotendus juvenis*. Sed jam quantum fieri poterit, brevi compendio nomenclaturam Phisicam apponam, atque ita hanc sessionem, mihi profecto laboriosissimam, claudam.

Sal si pro rerum principio sumitur, est lapis vel *vitri* vel *calcis*, latitans in propria larva; deinde in *alcali*, quovis spiritu *vitrioli*, *sulphuris*: *alcali* enim definitur quod sit *calx* in aqua soluta. Differt ab *alumine*, quod ibi *acidum* interveniat, in *alcali oleum*; & *Spiritus vitrioli ac sulphuris* definitur, quod sit *calx volatilis* per *acidum* soluta, & *volatilifata*.

Sulphur, si pro principio statuitur, est terra sulphuris & cujuscunque *pinguedinis*, fragrantisque materiæ, etiam *spiritus nitri*; qui definitur, quod sit *terra pinguis* sale soluta *urinoso*, & *volatilifata*.

Mercurius si pro principio statuatur, est terra *salis communis* mercurificans, reperibilis in *omni acido* & *urinoso*, orta & præparata per *separationem* terræ *arsenicæ*.

Lapis aqueus definitur, quod sit *principium primum purum*; si *opacus*, altera terra accessit, nempe *opaca*; si *unctus sulphuris* terra, *triplex* est, vel *calcis*, vel *vitri*, vel *medius*.

Terra definitur, quod sit *principium*. *Secundum* nempe; si *primæ* miscetur, *lapidescit*, si *tertiæ*, *metallescit*, fitque decompositum, de quo antea; est *macra*, *pinguis*, &c. prout in præcedentibus dictum.

Metalium est vel justa portione *mistum*, & tunc ad *sex* metalla; vel inæqualiter *mistum*, & tunc ad *mineralia* pertinet: acquirit *metalleitatem* suam a terra *salis*, varios *lapides* & *terras ac salia* in *mistum* recipit.

Sal nitri est terra pinguis, sale *volatili*, *urinoso*, *acido* soluta.

- Sal commune* est mistum ex aqua & *mercuriali* ac *arsenicali*, terra.
Sal alcali ex calce, terra pingui & aqua.
Sal aluminis ex calce, & acido universali.
Sal Boracis ex lapide vitrescibili & acido universali; arte facta Chrysocolla æmula.
Sal Vitrioli, ex metallo & acido universali.
Salmiac est sal artificiale urinosum & salinum.
Sulphur, ex bitumine terræ & acido universali, accedunt nonnunquam metalla.
Pinguedo est terra pinguis sale volatili soluta.
Arsenicum ex terra sulphuris, quæ inest sali communi, & metallo intermixto constat.
Auripigmentum arsenicum est, nisi quod accedat terra sulphuris communis.
Argentum vivum, metallum est, per terram salis fluidificantem, vivificatum.
Cinabrium, argentum vivum est, intermixta communis sulphuris terra.
Aquæ minerales constant ex præfatis siccis corporibus interpositis aqueis.
Ars imitatur hæc omnia decomposita, inde amausa, flores, croci, salia, butyra, cornua, mercurii, arsenica, vitriola, sulphura, arte facta.
Acidum universale est spiritus salis, calcis terra alteratus.
Alkaest constat ex oleo subtili, id est terra sulphuris arsenicalis, quæ sali inest, subtilisata.
Mercurius Philosophorum, est terra mercurificans in sale latitans; duplicatus dicitur, si sulphure Philosophorum animetur.
Sulphur Philosophorum est secunda terra pinguis, purissima, incombustibilis, ubique præsens, a paucis cognoscibilis.
Tinctura est Mercurius Philosophorum, præfato sulphure imbibitus, & ad fixationem ac plus quam perfectionem deductus.
Terra in genere est sicca; aqua est terra fluida; ær terra subtilis, ignis est terra rarefacta.
Cælum est elementum rari & densi.
Natura est motus, conservans omnia in ea dispositione, qua a Deo creata & producta sunt.
Deus est primum & increatum ens, unica movendi causa, & principium.
 Habes heic lector benevole totum Naturæ Alphabetum; en quam modice habitat Philosophia, quam extot ambagibus in compendium redigere quantæ molis! definitiones præfatæ practicae sunt, & hinc earum veritas libro secundo sub cujusvis subjecti anatomia speciali defendetur, nunc huic Sectioni finem imponemus, atque ad ultimam properabimus.

Libri Primi Sectio Septima & ult.
 De Subterraneorum accidentiis & affectionibus Physicis.

Caput Unicum.

SYNOPSIS.

N. 1. *Compositio, decompositio.* N. 2. *homogeneitas, heterogeneitas.* N. 3. *mixtio, solutio.*
 N. 4. *perfectio, deterioratio.* N. 5. *corruptibilitas, persistencia.* N. 6. *terra, aqua,*
aëris, ignis larva in subterraneis. N. 7. *calor & frigus.* N. 8. *humiditas & siccitas.*
 N. 9. *soliditas, fluiditas.* N. 10. *durities, molities.* N. 11. *malleabilitas, friabilitas.*
 N. 12. *porositas, compactio.* N. 13. *levitas, gravitas.* N. 14. *volatilitas, fixitas.*
 N. 15. *usibilitas, incombustibilitas.* N. 16. *diaphaneitas, opacitas.* N. 17. *sonus & tonus.* N. 18. *figura.* N. 19. *sapor.* N. 20. *odor.* N. 21. *color.*

TEXTUS.

Nunc expositis corporibus subterraneis, restat ut de eorum accidentibus & affectionibus *Physicis* agamus, idque *in genere* tantum: cum libro secundo hæc omnia sufficientissime *in praxi* præstituri simus. Hoc vero loco *rationes & causas* affectionum dabimus, ne opus sit libro secundo, qui totus *præcticus* est, multa *theorica* involvere; & hæc est ratio, quod hanc sectionem huic primo libro apposuerimus, loco ejus; secundo libro *manipulationes* quasdam circa subterraneorum anatomiam, utpote *probam metallorum, salium & lapidum, liquefactiones & refinationes* addituri. Ut autem ad nostrum propositum veniamus, constitueram quidem *quemlibet paragrahum proprio capite* ad longum exponere; quoniam vero multa *praxis* immisceri debebat, quæ ad *secundum librum* potius pertineret, nolui hunc librum primum, qui *theoricus est*, multa *praxi*, sicut *secundum* non multa *theoria* replere. Deinde recordabar, me hos paragrahos magnam partem in *metallurgia* mea *tertia parte* exposuisse; atque ita frustraneum foret, idem bis scribere, placuit ergo hanc totam doctrinam de accidentibus & affectionibus *Physicis* subterraneorum, in compendium redigere, uno hoc capite comprehendere atque ea inferere, quæ vel in *Metallurgia* mea omissa, vel obscurius posita, vel hæcenus a me melius inventa sunt. Tuum erit, Lector benevole, laborem hunc æqui bonique consulere. Sciendum itaque est, ut initium faciam, omne corpus subterraneum *mixtum esse*, sive *compositum* sive *decompositum*. Ipsa enim subterraneorum recensita principia certo *respectu* mixta sunt; nihil enim *in mundo sublunari, quod non mixtum*: unum tamen plus altero. Hinc quæ in positivo mixta sunt, *simplicia* vocantur; quæ in comparativo *composita*: quæ in superlativo, *decomposita & superdecomposita*. Quæ simplicia, quæ composita, quæ decomposita sint, satis superque, & vix non ad nauseam, Sectione præcedente exposui, hinc ingrata repetitione superse-
debo. *Compositionis* vero & *decompositionis causas*, invenies in variis locis hujus libri præsertim Sect. 4. cap. 3. Nunc, quid *homogeneum* sive *heterogeneum* sit, exponemus. Sciendum autem est, in natura nihil heterogenei esse, respectu nempe totius *symmetrix*; omnia enim suavissime & naturaliter coherent, & omnia suo modo perfecta sunt, & respectu totius, necessaria. Sin vero *mixtionem* consideremus, illa *heterogenea* vocantur, quæ *diversa* sunt *mixtionis*, id est, quæ commixta non coherent; ut

N.
1.N.
2.

si lignum cum carne misceas, vel pomum cum auro. Sic inter *subterranea*, *heterogenea* sunt, quæ in mixtione non persistunt; ut *stannum*, quod excepto *plumbo*, omnia metalla, quibus permiscetur, *friabilia* reddit: quod etiam de *Orichalco* intelligendum est, & inter lapides, *vitrescibiles* non miscentur istis, ex quibus *calx viva* paratur. Nam quemadmodum omnes lapides, vel *opaci* sunt vel *diaphani*; ita omnes vel in *Vitrum* vel in *calcem* mutantur. Lapidem enim, qui *calcem* exhibent, non *vitrescunt*; si enim vitrescerent, non possent in calcem redigi: & sic non daretur *calx* in rerum natura. *Econtra* lapides qui *vitrescunt*, non dant calcem; quia rediguntur in vitrum, antequam calcinentur, quod nisi facerent, non daretur in rerum natura vitrum. Commune ergo axioma est, *Lapides vitrescibiles non dant calcem; & econtra, lapides calcis non dant vitrum*: & propter hanc differentiam hæc duo lapidum genera ægerrime commiscuntur, & in commixtione sua quasi *heterogenea* sunt. Deinde etiam *heterogenea* vocantur, quæ non *coherent*, præsertim in *metallis*, quæ prorsus sibi *homogenea* esse debent, quorum nempe quælibet pars rotunditatem & *homogeneitatem* suam servat. Deinde multa *heterogenea* esse videntur, quæ tamen revera cum metallis *homogeneam* mixtionem ingrediuntur; ut sunt illorum *pricipia*, nempe *tres* istæ *terra*, de quibus Sect. hujus libr. 3. & ex hoc fundamento *varia terra & lapides* mixtionem metallorum ingrediuntur; cujus ingressus occasione, non possum non Lectori insigne experimentum recensere, quod se sequenti modo habet: *Glauberus* in tractatu, cui titulum *Proserpina* fecit, aliisque *suis nugis*, docet, quomodo mediante *oleo Vitrioli* tinctura *pretiosorum lapidum* extrahi queat; extractam tincturam in lapidem concentrat, quo lunam tingit, *sed prout omnia ejus sunt operimenta, nempe inania somnia, deceptiones & impostura, partim mera conjectura*, ita quoque cum hoc experimento succedit, quod *falsissimum* est. *Oleum enim Vitrioli* quidem *tingitur*, sed non ex lapidibus; cum illa coloratio ex *ipsa olei Vitrioli natura* procedat. Ego multum sudavi, ut processum emendarem, quo succederet, sed omnia in vanum tentata: prorsus aliam rationem inii, observavi namque, lapidibus *tertium principium* nempe *metalleitatem* deesse; quare suspicatus, lapidibus magnam quandam harmoniam cum *Mercurii principio* esse, eoque faciliter solvi. Accepto itaque subjecto minerali, quod præ reliquis penetrante *Mercurio* copioso refertum, cœpi id pulverisare, & certa proportione cum tritis lapidibus miscere, ac liquefacere; & inveni *mixtum metallicum*; *minerale* enim de quo loquor, totaliter *imbiberat* lapidem, erat autem *granatus*. In liquefacta massa nihil heterogenei, nec *vitrum* nec *scoreas* observavi; unde firmiter conclusi, prout etiam *pondus* demonstravit, totam *granati* quantitatem *metalleitatem* assumisse: quod etiam *regulus* demonstrat, in quo *veram granatorum tincturam* latere deprehendi. Valde itaque gavissus fui, quod modum invenerim, quoscunque lapides levi negotio resolvendi; nam ulterius progressus sum, & *hematitem*, *rubricam*, variosque alios lapides, imo etiam *terras*, ut *Smiridem*, *bolum armenum*, &c. hoc modo tractavi, *non sine emolumento*: & Lector si sapiat, & quæ heic scribo intelligat, magnas mihi gratias agat; inveniet namque modum, non modo præstantissima *medicamenta*, sed & *aliqua alia* præparandi. Hoc loco demon-

demonstrare tantum volui, *terras & lapides*, licet quasi heterogenea cum metallis appareant, *homogenei* tamen esse, & ipsum mixtum metallicum essentialiter ingredi: hinc metalla ex ejusmodi principiis constare, nempe ex terris, certissimum est, quod Sect. 3. c. 5. §. 14. pag. 98. ad longum demonstravi.

Mixtionem & solutionem in præcedentibus Sectionibus, nec non in nostro Oedipō Chymico ad longum recensuimus; præsertim quid sit *radicalis solutio*, quæ *per propria principia* fit; & quoniam tertium, quod *Mercuriale* est, plerumque cæteris penetrantius existit, itaque ad solutionem frequentius adhibetur. Distinguendum tamen est inter solutionem, quæ *lapidibus*, & inter illam quæ *metallis* propria est; pro solvendis namque *lapidibus* alia *terra solvens* requiritur, quam pro *metallis*; quod *tertium principium* in illis variet, prout cap. 6. Sect. 4. diximus: & hoc intelligendum est, si solutio in ordine ad *naturale augmentum* instituitur, id est, ut solvens cum soluto recoaguletur; tum enim solvens metallis competit, quod *metalleitatem*, & lapidibus quod *lapideitatem* dat & conseruat; primum omnes Philosophi requirunt in suo solvente, hinc Comes Bernardus Amen dico tibi, quod nulla aqua corporibus in solutione conveniat, quæ non eis permanet in materia & forma, & quam metalla soluta recoagulare possunt, &c. experimentum circa solvendos lapides rarum & jucundum, apposui hujus libri pag. 71. §. 13. ubi solvens in naturam lapidis soluti transit, reliqua de mixtione & solutione vide suis locis.

Perfectio & deterioratio ita intelligenda est, ut nihil in natura malum sit, Deus enim omnia in perfectione creavit, & quodlibet persistit in suo esse; *deterioratio* vero contingit respectu alterius, seu status prioris: si enim ex *auro plumbum* fieret, utique deterioratum esset, respectu prioris existentie. Interim quatenus plumbum, perfectum esset in suo genere. *Perfectio* ergo consistit in relatione aliqua respectu æstimantium, hinc illud proverbium, *Ein edler Stein ist so viel werth, als ein reicher Narr darfür giebt*. *Perfectio* autem si specialius consideretur, est cujusvis corporis *naturalis status*, E. gr. in *adamante* diaphaneitas, claritas, & durities perfectionem causant; si jam *macula* accedant, impuritas aut simile quiddam, tum imperfectus dicitur. In auro *fixitas*, *gravitas*, *malleabilitas* & *color flavus* desiderantur, quod si unum horum desit, imperfectum erit. Id ergo deteriorari dicitur, quod a statu naturali mutatur in pejus: Id vero *perficitur*, quod vel in suo esse exaltatur, vel de uno esse in aliud transmutatur, quod in *relatione civili* magis æstimetur, *relatione enim Physica omnia corpora perfecta sunt*. In *pluma* enim, *levitas* tanti pretii, quanti est *gravitas* in auro; & *mollities* in corio tantæ laudis, quantæ est *durities* in *adamante*.

Corruptibilitas & persistentia, quæ corruptibilitati opponitur, Sect. 4. & 5. nempe de mixtione & solutione earumque causis, sufficienter exposita est; ubi probavi corpora, quo *pauciores & simpliciores* partes habent, eo minus corruptibilitati esse subjecta. Hinc *animalia* omnium *corruptibilissima*, *metalla* e contra *durabilissima*. Quin imo licet sub sole, præsertim inter sublunaria nihil constans sit & æternum; nihilominus mediante *arte* *Vitra* parantur, certe æternum duratura; interim tamen *arteresol-*

vi possunt: & *tinctura*, seu ut vocant, *lapis Philosophorum*, nullo quoque Elemento corrumpi potest, licet ejus generatio ex corruptione procedat, nempe *primi entis* metallorum conjunctione & *putrefactione cum auro*. Illudque primum ens nonnulli *chalybem* vocarunt, qui per *magnetem*, id est, electrū immaturum, attrahitur, in qua *attractione* totum negotium consistit. Sed ut ad propositum redeamus, illud *corrumpi* dicitur, quod a statu suo naturali recedit; sed status *naturalis* duplex est, unus *in quiete*, alter *in motu*. *Lapides & metalla mixta* sunt, & constant *in quiete*; sed quæ *vegetantur*, quæ *generantur*, quæ *vivunt* in *continuo motu* sunt; & ille motus consistit in perpetua *reactione*: sic actio ignis in *oleum*, *reactionem* causat, unde *flamma*; & *anima* perpetuo *reagit in corpus*, unde *vita*, quæ se *flammæ* instar habet: sed de *corruptibilitate* sufficienter cap. de *putrefactione* egi.

- N. Subterranea *ignis, æris, aquæ & terre* larva non raro conspiciuntur; *terrea* forma, 6. illorum propria est, & hinc ut sub initium hujus libri dixi pag. 21. in sacra Scriptura sub *terre* nomine comprehenduntur. De *aquis lapideis, & metallicis*, nec non *mineralibus* sect. 2. egi. Si ex cupro *viride æris destillatum* facias, idque in *spiritu Vini* soluto *chartam imbibas*, incendasque; *viridem elegantem flammam* conspicias, ubi atomos cupreas in *flamma larvari* nullum dubium est: *flamma* autem in *ærem* resolvitur, cui etiam *cupreas* atomos communicat. Circa hanc *combustionem* multa observanda essent, *miras enim vicissitudines metallum sic incensum* patitur; ceterum corpuscula *lapidea* in *ære vagari* *cerauneas* lapis docet, qui ex ejusmodi corpusculis *in momento quasi coagulatis* constat.
- N. *Calor & frigus* mineralibus inest; calor dupliciter sumitur, *externe & interne*: *Actualis* nempe & *potentialis*. Actualiter metalla frigent, idque ob constrictionem pororum, principiorumque *compagem*; possunt autem *caleferi*, recipiunt particulas igneas, communicantque sibi in longam activitatis sphaeram. Nempe si *laminam* ferream vel *cupream* aut *argenteam*, multos pedes longam, in una saltem parte igni admoveas *calefaciasque*, illico calor usque ad finem se extendet. Quod si metalla *flaminis* tractentur, non parvam *alterationem* sentiunt; nam cum *flammæ acide* sint, arrodunt metalla, & hinc *croci* metallorum: sed de his capite de *liquefactione* egi. Perpetuum *frigus* subterraneis inesse, antehac dixi; sed & *calorem potentialem* intus latere, experientia docet: præsertim in *acido illo universali*, de quo sect. 2. ubi etiam de *montibus ignivomis* egi, & *thermis* calidis. *Oleum Vitrioli* si probe *rectificetur*, summum *calorem potentialiter* continet; quod experiri poteris, si repente *aquæ frigide quantitatem* affundas, illico maximum *calorem & fervorem* animadvertes, sed de his alibi.
- N. *Humiditas & siccitas*, metallis inest, & lapidibus; *accidentalis* una, *essentialis* altera. 8. *Lapides* quidam ut *marmor*, perpetuo fere *sudant*; sed illa *sudatio* non a lapide venit; sed ab *ambiente aère*: qui frigido *marmore densatus* in *aquam* resolvitur, & hæc etiam est ratio *æteorum per deliquium*. *Essentialis* vero *humiditas non madefacit manus*, nec proprie est *humida*, sed *viscosa & mercurialis*. *Lapidum* autem *humiditas* magis est *aquea*; quod plerumque cum *aqua*, tanquam *mixtionis instrumento* permixta sit. *Me-*
talla

illa etiam in nullam humiditatem resolvi possunt, nisi *additam*; unde *nugæ* sunt, quæ de *metallis potabilibus* non modo *Glauber*, sed & alii fabulantur: nisi in terminis ludere libeat, nam & *folia auri in communi aqua vitæ bibuntur*, non per se sed spiritus Vini ope bibilia.

Soliditatem & fluiditatem cap. de liquefactione Sect. 5. pag. 196. sqq. ad longum exposuimus, quo Lectorem remittimus; hoc tantum quasi in summa repetemus, omnem *fluiditatem per introceptionem corpusculorum* sive terreorum sive aqueorum, sive æreorum, & igneorum procedere: mediante raritate & densitate, quæ per *calorem* causatur aut *frigus*, in subiecto quod primo capite hujus libri, *cælum* vocavimus.

Durities & mollities, ex raritate & densitate *pororum* quidem venit; sed interna quoque *principiorum constitutio* requiritur: nam quæ multum de *primo* principio habent, *dura* sunt, ut in *ossibus* videmus; quæ multum de *secundo*, *mollia* existunt: prout hæc omnia in *metallurgia nostræ* tertia parte sufficienter exposuimus.

Malleabilitas & friabilitas duritiem & mollitiem pro matre quasi agnoscit; *malleabilitatem* porositas & mollities facit; ad *friabilitatem* densitas & durities requiritur. Sed hæc rursus *non sola* malleabilitatis & friabilitatis causa; malleabilitas enim ex *secunda* terra nempe pingui & visida hinc extensibili, friabilitas a *prima* terra procedit; quæ *stannum* abundat, unde ejusdem *stridor*, & si reliquis permisceas, friabilia redduntur, quod ipsum etiam *calx* facit.

Porositas & compactio ex rarefacto vel densato aëre venit, quem in poros recipit, & pro cuius receptionis quantitate & gradu variat; variatio autem ex levitate & gravitate venit, nam quo corpora *leviora vel graviora* sunt, hoc plus vel minus sibi coherent, & pro ratione hujus cohætionis multum vel parum aëris introcipiunt.

Levitas & gravitas communissimæ corporis affectiones, etsi *nihil in natura leve* sit, nisi *relatione* alterius, *omne enim leve est certo gradu grave*. *Gravitas* ergo est communissima & prima corporis affectio. Omne enim corpus Physicum quantitatem habere debet, pro cuius alteratione totum corpus essentialiter alteratur, ut capite de liquefactione §. 26. proposuimus, imo Sect. 4. cap. 4. §. 11. *gravitatem, formæ essentialis causam* esse probavimus. Cæterum *gravitas*, non modo pro ratione raritatis & densitatis variat, sed ex interna causa, præcipue *tertia terra*, procedit. *Adamans* enim corpus est *compactissimum*, certe *auro* multo compactius; interim tamen non sequitur esse *gravissimum*. Nam experientia docet, *aurum adamante* multo esse *gravius*, sed de his capite de liquefactione §. 112. egimus.

Volatilitas & fixitas ex raritate & densitate quidem proveniunt; est tamen etiam interna harum affectionum ratio, quo in ipsis *principiis* latet; cum enim multum de *primo & secundo* principio subiecta continent, tum *fixiora* sunt, quam si in *tertio* excedant: & e contra. Ex hoc fundamento *oleum Vitrioli* ita *potenter figit*; quia terra *calcis* in eo latet: prout itaque *terrarum diversam gravitatem*, eam undiversæ substantiæ, a *Creatore sic productæ* tribui; ita *fixitatem* quibusdam terris assigno, ipsa *prima productione sic specificatis*. Reliqua *fixitatis & volatilitatis* argumenta in *metallurgia mea* invenies.

N. *Vstibilitas & incombustibilitas* subterraneis quoque propria est: utile autem dici-
 15. tur, quod rarefit, & in *flammas* dissolvitur, *fermentationis* specie, prout capite de fer-
 mentatione §. 151. & seq. declaravi. Nihil enim *ardet*, licet *pingue* sit, nisi particu-
 læ *salinæ* interveniant; *salinæ* autem magna parte ex *aqua* constant, quæ ad *flagratio-*
nem requiritur, ut nempe in *ærem* resolvatur, atque *æer* rarefiat; illa ergo *subterra-*
nea, quæ *pinguia* quidem, sed *non salina* sunt, *non ardent*. Deinde etiam *comburi* di-
 cuntur, quæ igne *consumuntur*; licet proprie ignis nihil consumat, sed potius alteret,
 atque partes *volatiles evaporare* faciat, & hoc modo in igne omnia comburuntur, quæ
non fixa sunt. Nihil autem *fixum* vocari potest, quod igne alteratur, aut in *flammas*
 agitur. Hinc *lapides*, qui *calcem* exhibent, licet *fixissimi* sint; nihilominus cum in
calcem mutantur, atque ita *alterentur*, non proprie *fixi* vocandi sunt. *Adamas* econ-
 tra, & *rubinus* in igne immutabiles persistunt, & hinc *fixi* vocantur. Quod etiam de
auro & argento intelligendum, quorum *incombustibilitas* in eo consistit, quod non mo-
 do non *comburantur*, sed & in cineritio *immutatæ* persistent: servant nempe suam
 compactam *homogeneitatem*. Hinc quasi *pinguia* in cineritio flores faciunt; cum e-
 contra *plumbum* aliaque metalla in poris cineritii *absorbeantur*, utpote *tenuioris* mixti.
 Atque ita *aurum & argentum* in cineritio, tanquam percolata, compactiora, crassiora
 & pinguiora subsistunt. Reliqua de *incombustibilitate* in præcedentibus exposita sunt,
 ubi de *sulphure Philosophorum incombustibili* diximus; quod nihil aliud est, nisi *terra*
pinguis, fixissima, purissima, nullo sale intermixta, sed *terra mercuriali imbibita* atque
incerta.

N. *Diaphaneitatis & opacitatis* quoque ratio habenda est; ubi in memoriam revocan-
 16. dum, quod sæpius dixi; nempe esse ab initio creationis a Deo *varia terrarum genera*
producta, quorum aliqua *diaphana, opaca* alia sunt. Ex quorum commixtione *variæ*
species oriuntur. *Metalla diaphana* essent, si *tertia* terra carerent; sed tum *non me-*
talla existerent. *Lapides diaphani* sunt, etsi *secunda terra* permisceantur; sin vero
 loco *tertiæ opaca* intercurrit, tum *diaphaneitas* cessat. Hoc quoque considerandum
 est; non omne *diaphanum porosum* esse, prout aliqui *diaphaneitatem* definiunt, exi-
 stimantque, *diaphaneitatem* in poris consistere. Cum *spongix lapis porosissimus*, in-
 terim tamen *opacus* sit. *Vitrum* econtra corpus *compactissimum*, nihilominus ex toto
diaphanum. Potius ergo illa *diaphana* vocanda sunt, quæ plus ad *terram aqueam* ac-
 cedunt; & illa *opaca* erunt, quæ magis ad *terram*, ut ita loquar, *terream* tendunt.

N. *Sonus* subterraneorum, imprimis *metallorum*, raritati & densitati adscribitur; ubi
 17. se subjectum *cribyi* instar habet, in cuius poris percussus *æer reverberatur*; hinc *cand-*
entia metalla *alium* sonum dant, quam frigida: prout hæc omnia cum multis obser-
 vationibus & experimentis in metallurgix nostræ *tertia* parte ad longum exposuimus.

N. *Diversas rerum figuras & formas* gravitati tribui; qua particulæ *diverso situ ferun-*
 18. *tur*; & ex hac dispositione *forma* rerum essentialiter procedit. Quo pauciores er-
 go particulæ, simplicioresque, mixtum ingrediuntur, hoc forma etiam *simplicior* est,
 magisque *homogenea*; quod in metallis videmus, quæ rotunditatem servant. Illæ
 interim

iterim formæ, quæ diversis *figuras* constituunt ut vegetabilia & animalia, necessario & *diversa gravitatis particulis* constare debent; quæ ob diversitatem non ita cohærere possunt, ut metalla: unde ejusmodi *forma*, pulchræ quidem visu, levi tamen casu alterabiles sunt.

Sapor subterraneis pure terreis, præter *adstrictionem*, nullus est; sed in quorum mix- N.
tura aqua & salia concurrunt, ibi diversi generis saporis prodeunt: quod etiam in arte- 19.
actis videmus, ut in *saccharo Saturni*, aliisque, Omnem autem hunc saporem super-
ficalem duntaxat esse, & ex raritate ac densitate procedere, tum pro diversitate solven-
tis & soluti variare, supra probavimus; imo in hac raritate & saporis qualitate varias
medicinales operationes consistere, experientia probat: qua & illi convincuntur, qui
metallis potestatem medicam inesse negant, quique contendunt, nullum medicamen-
tum ex metallo recte præparari posse, nisi in *primam materiam* redigatur. Sed hi ipsi nesciunt,
quid sibi per reductionem in primam materiam velint. Distinxi in *Oedipo Chy-
mico* inter solutionem, quæ *generationi*, & inter illam, quæ usui *Medico* intervit; in qua
posteriori etiam sine reductione in primam materiam, varia medicamenta dari possunt,
quod in *saccharo Saturni* videmus. In *vitriolo sublimato*, *crystallis lune*, aliisque mix-
tis; quæ *simplicitate* sua nullos eorum effectus habent, quos consequuntur, cum arte
nova *decomposita* mutantur. Neque enim *argentum* vel *aqua fortis* urinam pellunt;
cum tamen argentum in aqua forti solvitur, & ad tertias abstrahitur, nec non in frigore
in *crystallos* densatur; vim *diureticam maximam* acquirit. Caterum quomodo *sapor*
in lingua fiat, & quibus *nervis* lingua sapiat; non meum est hic exponere, nec enarrare,
quid microscopiis curiosiores in hac materia hætenus invenerint: cum potius ad su-
perterraneam Physicam spectent. Hoc adhuc addendum est; *mediante quodam sale
simplici*, ex auro *vitriolatum* saporem elici, *maximæ virtutis Medica*: summe enim in
resolutionibus viscerum conducit, pretiosior in sua operatione, quam omnes auri redu-
ctiones in primam Materiam, sed de hæc præparatione libro secundo.

Ex metallis, præsertim *cupro*, *stanno* nec non *Orichalco*, subtiles atomos prodire, quæ N.
naso percipiuntur, præsertim si metalla digito terantur, ut calefiant paululum, commu- 20.
nis sensus *olfactus* docet; quomodo vero tam perpetuo transpirent, sine amissione vir-
tutum & degeneratione subjecti, non ita cuivis obvium est. Credibile tamen, ambien-
tem aërem atomis *metallicis* quidem nonnihil impleri; ipsum vero aërem metallo *no-
vas* & perpetuas *atomos* mutua aliqua communicatione & reactione *communicare*: cum
metalla, præsertim *plumbum*, potius ab aëre incrementum quam decrementum sume-
re deprehenditur. Deinde si verum sit, quod de *virgula cadente* vulgo *Wünschel-Ruth*,
perhibent, eam nempe ad metalla inclinari (quod quidem ego nunquam cum *successu* vi-
di) certe nulla alia ratio assignari poterit, quam quod ejusmodi *atomi metallica* exha-
lent, vulgo *Wittern*, quæ exhalatio virgulam illam ad se arripiat. Nunc superest, ut N.
solorem, qui subterraneis inest, exponam; de quo quidem multa in metallurgiæ meæ 21.
tertia parte tradidi; *raritati* ut plurimum adscribitur, & subjectis, quibus diluitur: li-
cet non negem, essentialem causam & differentiam *secundo principio* substantialiter in-
esse,

esse. Quomodo *vitra, lapides & metalla* tingantur, in præcedentibus sufficienter dixi; reliqua, quæ de coloribus dici possunt, in doctissimo libro inveniuntur, cui titulus est, *Experimenta de coloribus Illustris Viri Roberti Boyle*, ubi inter reliqua ingentissimam *colorum extensionem* recenset, verba Autoris pag. 219. hæc sunt: *unum granum cochinelii, dissolutum in mediocri quantitate spiritus urinæ, in aqua limpida gradatim dissolutum, sensibilem colorem impertiebat, sex circiter vitris aqua repletis, quorum quodlibet 43. uncias & dimidiam circiter continebat, quod ipsius pondus centies & vicies quinque millies, & quod excurrit, multiplicat*, hæc ænus Autor. Si itaque unum simplex vegetabile, tam simplici præparatione, tam pauca, nempe unius grani quantitate 125000. partes tingere potest; cur de magno illo *Magisterio Philosophorum*, quoad potestatem tinctoriam dubitemus. Et quid mirum, cum, ut capite de fermentatione §. 15. demonstravimus, paucarum horarum coctione, *vini sapa* in *immersum colorem* exaltari possit; si terra *tincturæ*, quæ per se pura & fixa est, tot mensibus *coquatur*, & tertia terra penetretur, atque inceretur, insuper igne Philosophorum tanto tempore tingatur, & exaltetur: quid inquam mirum, si idem in extensione tinctoriæ deinde super metalla præstet, quod Cochinelii tinctoria in aqua fecit. Concludimus itaque, cum sapientissimi pariter & pietissimi Imperatoris gloriose memoriæ *Ferdinandi III.* dicto, quod numismati, *Pragæ*, in præsentia suæ Majestatis transmutato, & in *Oedipo nostro* Chymico citato, insculpi curavit, nempe: *Laudetur Deus in æternum, qui partem infinitæ suæ potentia, nobis abjectissimis creaturis communicat.*

C O N C L U S I O.

O Sancta Mater Natura, æterne rerum ordo! tu scis, quot diversa mixta ab orbe condito usque ad hanc genesin animalemm ingressus fuerim, quot larvas induerim, tu scis, ex quibus cibis & nutrimentis Parentes mei me miscuerint, tu scis sub quibus formis post mortem, id est hujus animalis mixti deturbationem & in terram redactionem usque ad finem mundi, huic meo corpusculo peregrinandum erit, ego nihil horum vel recordor vel scio, nescio quid eram, nescio quid ero, transeo de una potentia in aliam, hoc scio, me de præsentis tempore mixtum esse, ex terra & aqua constans interposito vitali aëre, quod Spiræa Parentibus meis in mixtum deductum est, quod animal rationale vocant, id est hominem, cui *Becheri* nomen dederunt, ut nominetenus ab aliis, quemadmodum ratione a brutis & reliquis hominibus, non procul a bestiis discerpantibus, discerni queam, in quod postremum unice quidem ego invigilo, nempe ut constet, me *hominem* fuisse, id est, me in rerum mixtionis principia inquisivisse, ut supremo mixtori gratias agere queam, scilicet pro isto mixtionis gradu, quo me per triginta tres annos superesse voluit, ita spero, qui officio veri hominis hoc modo fungor, clementem, post mortem mixtionem, suavemque partium *glykeian* aliquando a supremo mixtore rursus impetraturum, cui honor & laus in æternum, ab omni mixto, super- & subterraneo, Amen.

F I N I S.

JOH. JOACHIMI BECHERI

Spirensis Med. Doct.

Sacr. Cæs. Maj. Consiliarii.

EXPERIMENTUM
CHYMICUM NOVUM,

QVO

Artificialis, & instantanea Metallorum

Generatio & Transmutatio

ad oculum demonstratur.

LOCO SUPPLEMENTI in Physicam

suam subterraneam

ET

Responsi ad D. ROLFINCII Schedas
de non Entitate Mercurii corporum.

Opusculum multis *experimentis practicis*, nec non præcipuis *Philosopharum dictis* explicatis refertum, Lectori Philochymico non ingratum futurum.

JOHANNIS JOACHIMI BECHERI,

Spirensis Med. D. S. C. M. Confilarii.

S U P P L E M E N T U M

In Physicæ suæ subterraneæ priorem librum,

Quo

Præctice demonstrantur, quæ citato loco circa generationem metallorum theorice sunt posita, nempe

Metalla ex terra principaliter constare.

Additis pro demonstratione experimentis, quibus apodictice demonstratur,

1. Ex limo communi, eo sc. unde lateres coquantur, & quavis pinguetudine; animali etiam & vegetabili, ex. gr. oleo lini, sine ullis aliis materiis, quatuor horarum spatio, manipulatione simplicissima, operante natura, obstetricante arte, verum & genuinum metallum, ferrum puta vel aliud, in sat notabili quantitate produci.
2. Terris quibusdam vulgaribus ac obviis, omnia metalla realiter transmutare.
3. Iisdem omnia volatilia sulphura, ut sulphur commune, arsenicum, cinabrium, ipsum etiam mercurium communem, figere, ne ignem fugiant.

Paradoxa Chymica nova, ab invidis Philosophis hæctenus orbi celata, nunc vero pro defensione Nobilissimæ Chymicæ, ejusdemque fundamenti, Matericæ sc. Metallorum Universalis, seu Luti sapientiæ, Doctrinæ filiis communicata, omnia infallibilibus experimentis, sapientumque dictis confirmata.

Albertus Magnus libr. de transmut. cap. 2.

Prima materia metallorum; est humidum unctuosum subtile, quod est incorporatum terrestri subtili fortiter commixto; Ita quod plurimum utriusque, non tantum cum plurimo utriusque, sed etiam in plurimo utriusque sit.

Supplementi in Physicam subterraneam,

CAP. I.

Propositio.

Vetus est inter Physicos controversia, *utrum Alchymia, vera scientia* (aut si mavis ars) *vel utrum sola theoria deceptoria sit?* controversia hæc eo plus aucta est, quod ipsi *Alchymistæ*, perpetuum ejus fomitem alerent. Cum enim nulla controversia decidi possit, nisi vel theoria, vel praxi; *Alchymistæ* vero utramque fugiant, facile adversarii campo potiuntur. Inquiunt enim *Alchymistæ*, se claris verbis theoriam tradere non posse, nisi maximis sceleribus & perturbationibus ansam dare velint; nam quid futurum censes, si omnibus auri copia? *ut furiosus habens gladium sic dives malitiosus.* Fureret etiam in se ipsam Alchymia, quæ nunquam sui persecutionem magis mutaret, quam si improbis indistinctam artem promulgaret. Certe non deforent, recensente *Suida, Diocletiani*, qui non scripta modo, sed & ipsa Chymicorum corpora. Vulcano consecrarent; & quidem merito in tales sævirent, qui homines ab omni servitute liberare studerent: nihil enim est, quod omnes ad primum naturæ statum & æquitatem reducere posset, quam sufficiens bonorum possessio. Exculpandi ergo Chymici, quod theorice se defendere non liceat; ad praxin itaque veniendum, quamvis & illa periculosa. Nostri enim temporis Magnatum non pauci auro inhiant & non nisi stultus, vel talis, qui sponte incarcerari velit, veritatem artis, eis in praxi monstraret. Ita ut Chymicis, omnis ad defensionem via, tam theorice, quam practice præcisa sit. Ediderunt quidem multos libros, in quibus theoriam *hieroglyphicè* & teste docuerunt; nec non multa *projectionis specimina* hinc & inde, clam practice. Sed & plurimi libri *supposititii*, nec non plurimæ *imposturæ practice*, in *projectione* sese intermiscuerunt; ita ut hoc demonstrandi genus, adversariis plus profuerit, quam obfuerit, plus incertitudinis quam veritatis Chymicæ attulerit. *Infelix Alchymia, quæ si se veritate tam theorica quam practica clare defendat, de vita, si id non faciat, de fama periclitatur!* Adeo, ut hoc tempore *Alchymistæ* & *Nebulones* quasi Synonymi sint; nec *Alchymistæ* modo, verum omnium naturalium rerum Scrutatores, qui naturam igne; aut *destillatione* examinant, tales audiunt.

Et hoc quidem nomine, non sponte, sed *coactus* hanc Spartam defendendam suscepi. Cum enim *naturali inclinatione*, itaque *divina vocatione*, ad naturalium rerum perquisitionem ferar, atque quasi ab incunabilis eisdem operam dederim, variisque scriptis, chymicis orbi innotuerim, non potui effugere, quin ex causis prædictis; *Alchymicæ* stigmatem inurerer. Quod equidem delendum non aliter suscipere potui, quam cum

Alchymia communem causam faciendo. Res ardua; neque enim ut audivistis, Alchymia vel theorice vel practicè clare defendi potest; adversarii vero, evidentia & certa desiderant. Certe *non tam de defensione, quam defensionis modo laboro*; plane enim heic loci, in scyllam incidit, qui charibdin vitare velit: volens Alchymistas clare defendere, illos perdo, & si illos non clare defendo, potiolem materiam accusationis adversariis do. Sed quoniam hanc defensionem non nisi cum Viris doctis, Philosophis & Chymicis suscipio, facile id evincam, ut *in certum quoddam defendendi genus compromittant*, quod se taliter habet.

Satyricus ille *Cornelius Agrippa, de Alchymia dicere solitus est, quod Theologia Soror esset*; nam sicut illa hominibus, falsis insomniis & fabulis post mortem, aeterna gaudia spondendo, imponeret: ita hæc inanibus theoriis & processibus, in hac vita, longævam sanitatem & divitias promittendo, eosdem luderet. Sed hæc Athei potius, quam Philosophi vox est, & Theologia enim, & Alchymia, ens reale est. *Alchymia quidem definitur, quod sit pars Physices, agens de metallis; & quidem ars.* Quare præsupponitur, quod naturalibus principiis mineralibus utens, aliquid circa metalla efficiat, quod natura sola efficere per se non potest. Ita enim distinguitur natura ab arte, quod natura opus suum per se sine arte faciat, ars vero ope naturæ aliquid efficiat, quod natura sine arte efficere non potuisset, nec efficere solita est. Exempli gratia cum sua sponte, in Sylva, crescunt Cerasa Sylvestria; tum est opus naturæ merum; cum vero illa sylvestria inferuntur in arborem hortensem & fiunt domestica, hoc est opus artis: itaque natura sine arte. sed ars non sine natura, operari potest, natura incipit, ars perficit. Jam hoc tenetis, bonum est, nunc isthuc animum advertatis velim, ut cognoscatis, tria in hoc puncto arti esse licita; tribus nempe modis naturam arte adjuvari posse. Primo in generatione, deinde in purificatione, tertio in alteratione, seu ut paucis dicam, in conceptione, generatione, & educatione. Exemplum dabo, circa conceptionem vini, plurimum ars facit fimatione, pampinatione, & similibus, circa generationem & purificationem ars naturæ obstetricatur vindemiando, torculando, separando: alias enim sua sponte, uvæ nunquam mustum fierent, aut fermentarent. Tertio circa educationem vel alterationem, ars faeces vini separat, vinum a fœcibus abstrahit, in dolia reponit, sulphure perfumat, & vel in vinositate conservat, vel in acetum, aut spiritum ardentem mutat. Vides ministerium artis, in uno tantum subjecto, nullum enim fere est corpus, circa quod non ars occupetur. Id si mihi concedere in aliis corporibus cogaris, cur in metallis & mineralibus artem ministerio privabis? Nullum enim vel paucissimum ferrum, natura ita generatur & producit, ut artem non pro liquefactione & refinatione impleret. Id de omnibus mineralibus & metallis intelligendum. Nullum vel paucum metallum ita purum & solidum est, ut separatione & reductione non indigeat; hinc artis filii, seorea, strictura, stomoma, palea, regulus, &c. Concludimus ergo Alchymiam esse artem realem & veram; fundatam super subjectis naturalibus veris, nempe omnibus metallis & mineralibus, quod evidentissimum est. Sed hoc elucidatione indiget, utrum in omnibus tribus punctis, nempe generatione, refinatione, & transmutatione, ars

alchymica, naturæ subvenire possit? de refinatione, de qua jam egimus, nullum est dubium; hinc enim tota ars *docimastica, liquefactoria*, quæ ut mechanica hinc & inde publice in ærariis & officiniis monetariis exercetur. Verum duas extremitates quod attinet, nempe *generationem & transmutationem metallorum, utrum arti alchymicæ possibile sit, extra mineras eas ingenio imitari, & naturæ assistere*, in hoc versatur quæstio.

Non me quidem latet, circa *animalium generationem*, multariam artem occupatam esse; ita arte excluduntur ova; absolvitur *bombycum metamorphosis*; variant colore columbæ, equi: producitur mulus, variaque monstra: ex cinere *cancerorum* regenerantur *cancris*, ex carne *vitulina* putrefacta, bombyces: ex aliis alia insecta; Circa *vegetabilium* generum, ars colores, sapes, figuras notabiliter alterat; & in ficilibus ante fenestras, item in hypocaustis ad id paratis & calefactis, adhibitis principiis naturalibus, id cito absolvit, quod natura in terra, in distitis locis & provinciis elaborat. Sed nunquam legi, nec audivi, posse arte extra mineras in quovis loco & tempore ex rebus ubique reperibilibus, etiam non mineralibus paucarum horarum spatio verum metallum generari, in nullo inquam Chymicorum, excepto solo *Divo Thoma*, id legi, qui in Commentario supra tertium librum *Aristotelis de meteoris*, sequentibus hanc artificiosam generum innotuit: *considerandum autem est, circa principia materialia metallorum, quæ sunt in duplici differentia, quædam enim sunt materia remota, sicut est vapor inclusus in locis lapidosis terræ, alia autem sunt materia propinqua, & hæc sunt sulphur & mercurius, itaque in prædictis locis lapidosis terræ, per virtutem mineralem generatur sulphur & mercurius, deinde ex ipsis generantur diversa metalla secundum diversam eorum commixtionem, unde etiam ipsi Alchymista per veram artem Alchymie, per prædicta principia, vel potius per principiata, aliquando VERAM GENERATIONEM METALLORVM faciunt.* Quæ ultima verba, hanc artificialem metallicam generum indigitare videntur. Per generationem enim, *Divum Thomam*, heic loci *transmutationem* non intelligere, antecedentia docent. *Borellus* in observationibus suis, *Andreas Soles* in tractatu de incremento & decremento metallorum, *augmenti* metallici mentionem quidem faciunt; sed de *generatione* metallorum ex principis primis, de novo, cujus *Divus Thomas* heic meminit, nemo vel verbum scripsit. *Experimentum certe magni momenti*; unum enim metallum in aliud transmutare, non adeo rationi repugnat; nec difficile est; cum salvo manente, genere, facile species ejusdem mutari possint. Sed principia metallica ubivis locorum etiam extra mineras, quovis tempore reperire, ea conjungere, & paucarum horarum spatio, verum exinde metallum producere, heic opus hic labor qui id invenerit, atque in magno in praxin deduxerit, natus gloriari poterit cum *Prometheo ad Æschylum*. *Quid proferam? quot commoda per me educta sint humi latentia, ferrum, vel argentum, vel aurum; vel quis es, ni mentiatur, reperit, quis me prior? nemo profecto? ni velit mentirier.* Occasio quæ ad hoc experimentum invenendum me impulit, ea fuit, quod de veritate *Alchymie semper dubitaverim*; sic enim mecum ratiocinabar: *Transmutatio radicalis seu realis metallorum, quomodocunque illa contingat, non potest sine alteratione principiorum metallicorum accidere.* At illa alterari aut tracta-

ri nequeunt, si ab artifice *ignorentur*; proinde ante omnia opus erit, ut *cognoscantur*; cognita autem vel *possunt* ad manus comparari & *haberi* vel *non* possunt: si hoc posterius, irrita erit tota Alchymia, quæ fundamentum suum super res ponit, quæ *haberi* nequeunt: sin prius, necessum est, ut *habitis & conjunctis principijs metallicis, in momento metallum, etiam extra mineras, generetur*: quoniam generatio fit in instanti, testibus omnibus Philosophis, præcipue Gebro, qui ait, *Etsi dicant, perfectionem in instanti dari, & præparationem nostram non in instanti fieri, & concludunt, ex hoc non perficietur per artificium, ergo nec ars; dicimus capita illorum fatua, vacuaque esse ratione humana; eosque magis bestiis quam hominibus assimilari, concludunt enim ex præmissis, nulla se habentibus habitudine, ad id, quod illatum est, tantum ergo tenet hæc argumentatio, asinus currit, ergo tu es capra, quantum & ipso, & hoc ideo, quia etsi non fiat præparatio in instanti, non prohibetur tamen hoc, quod forma vel perfectio non possit præparato dari in instanti, non enim præparatio est perfectio, sed habilitatio ad suscipiendam formam*. Proinde semper existimabam, illum artificem metalla radicaliter transmutare non posse, qui non arte metalla producere possit. Ex principijs puta naturalibus, actu metallum non existentibus. Hæc est enim principiorum definitio, ut *sint id, unde aliquid fit; non id, quod inde factum est*, proinde Democritus lib. 3. physicorum cap. 3. de meteoris expresse ait, *glorientur & exultent Alchymistæ quomodocunque velint, nisi metalla in primam eorum materiam reducant, non transmutabunt ea*. Ratio quidem hujus axiomatis evidens & in prompta est; prima enim metallorum materia constat ex principijs metallorum; ex quorum perfectione vel imperfectione, puta qualitate & quantitate, materiam primam metallicam, & quod inde producitur, corpus metallicum, diversificari & specificari necessum est. Quoniam *specificatio metallica non per accidens, sed per essentiam principiorum fit; sine quorum alteratione, crasis mixti, radicaliter ac essentialiter alterari aut transmutari nequit*. Si enim in quacunque conceptione, exempli gratia humana, prima materia, quæ est utrumque semen, masculinum & fœmineum, ita arte tractari, purificari, exaltari, & juxta proportionem misceri possent, ut id *natura mixti* humani in extremo gradu requirit; nonne eventurum putas, ut homines generarentur perfectissimi? Scripsit curiosum de hac re tractatum quidam *Anglus*, quem *Reginæ Succiæ, Christianæ*, olim dedicavit; sed non est Typis editus, etsi ad generationis humanæ perfectionem valde necessarius. In regno vegetabili nota mihi est frumenti seminalis imbibitio, quam *illustrissimo Domino, Baroni de Perneii, Heroi curiosissimo*, communicavi, quique successum in praxi vidit; magno nempe, cum lucro frumenti augmentum & bonitatem. Possunt quoque quorundam vegetabilium semina adeo exaltari, ut quod antea *in mense* vix faciebant, adjuncta arte, *hora spatio, super mensa* progrediantur, ac visibiliter ex terra succrescant posito vase super modicum calorem. Non loquor de *resuscitatione florum ex cineribus*, sed de reali vegetatione seminis exempl. gr. *lactuca*, quæ sub initium prandii sata, sub finem ejusdem eo usque crevit, ut *inter bellaria* poni & edi possit. Quid igitur dubitandum, si principia *metallica*, quæ multo reliquis *tractabiliora* sunt, arte purgentur, exaltentur, jungantur; nonne *factum metallicum* excludi adeo necessum est, ut ex

ovo, si recte processeris, pullum. Si enim in semen humanum qualitas morbosa introducatur, utique Proles morbosa erit; hinc morbi hæreditarii: & si semen vegetabile, certarum rerum imbibitione tractetur, juxta eas producti flores & fructus, colore & sapore alterantur. Ita si in semen metallicum, qualitas bona introducatur, bonum id producet metallum, hinc doctissime Lullius cap. 32. Recordamur nos dixisse in nostro testamento, quod nullum argentum vivum promptius convertitur in substantiam sulphuris, quam illud, in quo sulphuris qualitates per dissolutionem sunt sufficienter introductæ. nec ullum sulphur promptius congelat argentum vivum, quam illud, in cujus natura substantia, ipsum argentum vivum existit, per artis ingenium jam conversum, quia tunc natura naturam complectitur propriam, & amicabilius gaudet in ea quam extranea. Quæ profecto clarissima & aurea verba sunt. Salva ergo theoria hac, quam nemo inficias ire poterit, firmam in sequente capite statuemus metallicam artificialem genesin; hoc enim posito fundamento, transmutatio ut superius demonstravi, per se liquet. Quodcumq; enim principium verum metallicum, metallo vel demas, vel addas, metallum essentialiter in mixto alterabit. In hoc ergo experimentum, ut sub initium hujus capituli dixi, compromittemus. Si enim hoc veritate clareat, quod ars ex materiis universalibus, ubiq; reperibilibus, ubiq; locorum, paucis in horis, possit verum metallum generare; & verum mixtum metallicum producere: poterit etiam pro diversitate illarum materiarum seu principiorum metalla alterare & transmutare. Hinc illud philosophicum, qui metalla construere nescit, ignorat etiam illa destruere; ita enim Bernardus. Quicumque ignorat radices minerarum & simplices & compositas, ignorat principia naturæ, ergo & artis, quare Sophista potius est, quam Philosophus.

Hoc ergo solum nobis demonstrandum est, tanquam transmutationis fundamentum, & veritatis alchymicæ argumentum. Ita enim doctè Lullius; Si in Alchymia essent principia auri & argenti, & post commixtionem non transmutarent primam quidditatem per primam localitatem (id est nisi in instanti fieret metallum) natura esset falsa, quia se sequeretur, quod esse possit aliquis locus in natura, ubi principia naturaliter possent esse vacua (id est non operari) quod natura sufferre non posset, quia esset contra suam definitionem, cum natura sit id, per quod omne naturale sit plenum.

Hæc ergo demonstratio plurimum pro veritate Alchymicæ tam theoricæ quam practice facit, atque ita comparata est, ut omne id præstet, quod sub initium hujus capituli ab Alchymistis desideratum est, ut nempe sine periculo politico, veritatem physice defendere possint. Quibus enim Deus intellectum illustrabit, multa ex his eruent utilia; sed qui neglecta bona intentione aurum quærunt, hi sciant, in hoc libro nihil scriptum esse præter pauperem & nudam Veritatem. Ferrum in exemplum propono, non aurum, experimentum etsi non sit luciferum, est tamen luciferum. Qui vero veritate non contenti, sed formales processus aurum faciendi desiderant, atque alienis manibus laborant his tres processus communicabo. Primum ex Avicenna dicente. Qui accipit quod debet, & operatur sicut debet, procedit inde sicut debet. Secundum ex Isaaco Hollando, scribente, Novisti omnia mineralia, quæ in fodinis crescunt, ex illis elige id, quod

quod proposito tuo convenit. Tertium ex Arnoldeo Villanovano: *Quicumque velit ad hanc scientiam pervenire, & non est Philosophus, fatuus est; quia hæc scientia non est nisi de occultis Philosophorum.* Hinc qui per alienum ingenium & manum mercenariam operatur, aliena a veritate opera videbit, & vice versat, qui alteri servilem præstat operam, uti Servus in arte, nunquam ad Regine Mystera admittetur. Nunc ad secundum caput properandum, & curiosis Philochymicis, *Experimentum ipsum* exponendo, satisfaciendum est.

Supplementi in Physicam Subterraneam

C A P. II.

Experimentum.

CUM Doctrinam de principiis metallorum omnimode necessariam viderem; diu noctuque operam dedi, ut ejus particeps fierem, proinde statum quæstionis in quinque partes redegì, ut clarius eum resolvere possem.

Primo itaque quæritur, utrum metalla *principia* habeant?

Secundo si principia habeant, quot illorum numero sint?

Tertio cujus *substantia* & *aspectus* juxta externa accidentia?

Quarto utrum ex metallis actu existentibus elici possint?

Quinto utrum ex *minerais* vel aliunde, adhuc in primo statu *sine mixtione*, quodlibet per se haberi, ac arte tractari possit?

Primum Punctum quod attinet, stolidum videtur dubitare, utrum metalla principia habeant; sed modernorum quidam scrupulosi Critici, ne videantur nihil dicere, hoc dubium in medium proferunt. Dicunt *ipsum metallum esse principium, a natura in instanti sic productum.* Ita ut metallum ante sui existentiam nullum aliud potentiale habuerit. Non pauci sunt, qui omnem metallicam *compositionem* negant; asserentes, *quicquid metalli in minerais reperitur, a prima creatione illic conditum esse.* Cujus etiam opinio- nis S. Augustinus fuit. Sed hi omnes multum errant. Primi quidem, qui ipsum met- tallum *principium sui esse* asserunt. Ita enim sequeretur, quod metallum non posset inter *mixta* censerì; cum tamen omne corpus sublunare sit *mixtum.* *Mixtum* autem dici non posset, si ex *unitate* constaret; cum *mixtio* definiatur, quod sit *duorum vel plu- rium conjunctio.* Ad hæc sequeretur, quod omne metallum in instanti esset *absolutum* metallum; sed jam videmus in *minerais*, metalla *successive*, & tractu temporis *generari*; defectu conjunctionis principiorum. Illis enim præsentibus, concedimus in *instanti* fieri metallum. Sed jam sæpe *unum* principium alterum expectare debet; quod *principiorum pluralitatem* demonstrat. Deinde, si unum tantum principium esset, non daretur vel *reactio*, aut *successio*; sed hanc in genesi *minerali* dari, sequentes Au- thores probant, eos quoque refutantes, qui post primam creationem generari metalla negant. *Albertus Magnus* recenset suo tempore in Sclavonia contigisse, ubi cum me-

metallarii incidissent in metallum minus perfectum, *occlusisse fodinas* per triginta annos, ut major *maturatio* fieret. *Mathsius* inquit, si metalla ad *perfectionem* suam pervenerint, casu aliquo superveniente, *consumi* iterum, & quasi *combur*; unde tum Metallarii dicunt, se *fero nimis* venisse. Idem testatur *Andreas Solea* in tractatu suo de *incremento de decremento* metallorum. *Fallop*ius notat, *sulphuris* mineram, quæ *Nutrix* est *caloris subterranei*, fabri seu archæi fontium & mineralium, infra terram citissime *renas*ci. Testantur historix metallicæ. Sunt enim loca, e quibus si hoc anno sulphur *effossum* fuerit, intermissa fossione per quadriennium, *redeunt* fossores, & omnia sulphure ut antea rursus inveniunt *plena*. *Plinius* refert in Italia, Insula *Ilva*, gigni *ferri* metallum. *Scrabo* multo expressius, *effossum* ibi metallum semper *regenerari*. Nam si effossio spatio *centum annorum* intermittebatur, & iterum illuc revertebantur, fossores reperisse maximam copiam *ferri regeneratam*. Cui historix non modo patrocinatur *Fallop*ius, ex *vestigalibus*, quæ istius insulæ ferrum, Magno Duci Florentiæ suo tempore ferebat; sed eandem multo disertius in rem nostram commemorat *Cæsalpinus*, vena, inquit, *ferri copiosissima* est in Italia; ob eam nobilitata *Ilva*, Tyrrheni maris insula, *incredibili copia*, etiam nostris temporibus eam gignens. Nam *terra* quæ eruitur, dum vena effoditur, *tota, procedente tempore in venam convertitur*. Et *Agricola* scribit, ad *Sagam* Oppidum Germaniæ, in *pratis* erui *ferrum*; fossi ad altitudinem bipedaneam actis, addens, *decennio renatum*, denuo fodi, non aliter ac *Ilvæ* ferrum; *Broccasius Certaldus*, compertissimum esse scribit, *Fessularum* montem in *Hetruria, Florentiæ* Civitati imminentem, lapides *plumbarios* habere; qui si excidantur, brevi temporis spatio, novis incrementis *instaurantur*; *Gerhardus* Medicinæ Professor, attestatur, aquam cæruleam *Annæbergæ* inventam esse, ubi erat adhuc in primo ente; quæ coagulata redacta est in calcem fixi & boni argenti, plura vide in *Roberti Boylei* Chymista sceptico. Ex his & similibus casibus, cuivis liquet, metalla *etiannum generari & regenerari*, generatione *successiva*; quæ contingere non posset, si metalla *ex uno* tantum principio constarent. Quocunque enim illud veniret, ibi statim metallum esset. Concludo ergo, quod *metalla ex principiis* consistunt; & quod talia principia non acta sunt, metalla, alias enim *principia* esse non possent.

Ad secundam questionem me convertito, quot nempe numero sint principia? dixi in præcedente quæstione, quod *plura* sint quam unum. Omnes veteres Philosophi in uno concordant, qui est *bifidus* inquit *Albertus*. Aquila volans per aërem, & Bufo gradens per terram est magisterium, indigitat *Avicenna*. *Arnoldus de Villanova* commendat Matrimonium *Chabricii & Beje*, *Thomas Aquinas* expressis verbis ait, ex sulphure & argento vivo, ut natura sic ars producit metalla. *Lullius* inquit: Corpus infantis ex masculo & fœmina procedit in actum, qui omnes numerum dualem principii metallicis adscribunt, sed *Theophrastus Paracelsus*, falsior Philosophus, tertium nempe solem addidit, cui plures & fere Neoterici omnes adstipulantur. Videtur etiam *Hermes* hanc Trinitatem probare, cum ait, Sol est ejus *Conjugii Pater*, & alba Luna Mater, tertius succedit ut

Gubernator ignis, & *Maria Prophetissa*, Fumus complectitur fumum, & herba alba in monticulis, caput utrumque. Omnium optime *Albertus Magnus* hanc triplicitatem principiorum exposuit, cum inquit: *Prima materia metallorum est unctuosum humidum subtile, quod est incorporatum terrestri subtili, fortiter commixto*, sed de hoc dicto postea. Concludo itaque, quod sint duo principia, habentia se ut masculinum & femininum, sed tertium est Matrix, vas, nutrimentum, seu illud, quod principiis accrescit, atque hoc quidem ad principia numerari potest, quia est de natura principiorum.

Tertio cujus *substantiæ & aspectus* juxta externa accidentia, præfata principia ante sui mixtionem sint? varia est Authorum opinio. Quidam fumum vocant, ut *Maria Moysis Soror*; quidam vaporem unctuosum, ut *D. Thomas*: quidam aquam, quidam terram. *Albertus*, unctuosum humidum nominat. *Aristoteles* lib. 3. cap. 6. vocat primam materiam metallorum *halitum humidum*. Sed cum mixtum metallicum omnino sit terreum; nihil aquæ eorum compositionem radicaliter ingredi potest. Quare per humiditatem Authores *Mercurialem & sulphuram*, manus non madefacientem fluxum intelligere, nullum dubium est. Neque etiam cogitandum, principia in communis *Mercurii, sulphuris, & salis* forma apparere; etsi subinde sub his larvis nobis imponant. Commune enim sulphur, argentum vivum, & sal, sunt mixta & composita: ergo prima & plura metallorum principia esse nequeunt. *Petrus de Zolanto* in explicatione vocabuli *Brumazar*, de generatione metallorum dicit, fumos sulphuris & argenti vivi (id est sulphuris albi & rubri, aquæ & terræ vapores) ex profundo terræ exhalare, se invicemque complecti; in quorum mutua complexione, continuo calore agente, generari pinguetudinem quandam unctuosam, quæ vocetur *Brumazar*. Hoc est illud, quod non agnoscitur in mineris, licet videatur; quia est exiguæ quantitatis, estque fermentum totius operis, sine quo nulla fermentatio fieri potest. De hoc *Brumazar clangor declarat*; panis fermentatus & coctus, est perfectus in suo statu vel esse, & ad suum ultimum finem pervenit: sic est in auro, aurum purum deductum est per examen ignis in corpus firmum & fixum, & eo amplius fermentare est impossibile, nisi habeatur *Brumazar*, id est, prima materia metallorum, in qua resolvitur in primam materiam & in elementa miscibilia, recipiamus ergo illam materiam unde erit aurum, & mediante artificio deducatur in verum fermentum philosophicum, & mutetur hoc cum ingenio in materiam perfectam & tunc demum incipiamus operationem.

Metallicolæ nostrates materiam monstrant, *axungia* instar, quam germanice *Berggubr* nominant, in qua revera sunt principia metallica, sed mixta, & non omnia, sed liquore aqueo perfusa, qui congelationem impedit, utpote heterogeneus. Hinc in præcitata cærulea aqua *Annæbergensi* notandum, quod evaporatione aquositatis coagulari debuerit, alias in argentum nunquam mutata fuisset. Ergo concludo: principia metallorum tres terras esse, siccas & manus non madefacientes, in vaporem resolubiles. & si conjungantur in substantiam unctuosam, postmodum in metallicam concrecentes: una est alba, quæ dat metalleitatem, altera est rubra, & dat colorem, tertia est sui coloris,

ris, & dat corpus. Sed de his specialius in sequentibus capitibus, de *sale, sulphure & mercurio*.

Nunc ad quartam questionem accedo, & dico, quod ex metallis ipsis hæc principia difficillime elici possint, salva manente metallorum potestate seminali. Ignis enim & solventium ope alterantur, & per se difficillime metalla, ob fortem mixtionem, eamque homogeneam, in principia dissolvuntur. Adeo, ut concludere cogar, sive per se, sive ignis aut solventium ope principia ex metallis haberi non posse, nisi principiorum additione, metallorumque in primam materiam reductione, ut antea de Brumazar & auro in clangore audivistis. Unde Bernbardus expressè ait, nullum solvens metallis convenire, nisi quod eis adhæreat, ac essentialiter illis concreseat in materia & forma, & quam metalla soluta recongelare possint: & hoc sensu Geber ait, Ex qua re metallum vel minimum verum augmentum sui assumferit, in illa re te dicimus esse ante fores philosophorum.

*Ultimo seu quinto, utrum hæc principia, ex mineris vel aliunde haberi, ac arte tractari possint? respondeo, principia in mineris reperiri & in mineralibus; & virtute in seu potentiam mineralem, universaliter disseminatam esse, ac ubique reperiri. Proinde etiam philosophorum elixir universale vocatur; quasi ex omnibus rebus parari ejusdem materia possit, ita enim Hermes in dictis sapientum, Lapis ille est secretum totum & vita uniuscujusque rei, & omnis homo indiget eo, & hæc est aqua, quæ est in tritico frumentum, & in oliva oleum, & in persicis gummi, & in omnibus arboribus fructus, & principium generationis hominis, & ex ea est vivum, quod non moritur, quamdiu mundus est, quia est caput mundi, id est humor, & Rozinus in libro ad Sarratantam Regem, hic lapis projectus est in vallis & in montibus & in aere habitat, & in flumine pascitur, & in cacumine montium quiescit, est in aquis omnibus, habentque eum tam divites quam pauperes, est simul vilissimus, carissimus, cujus Mater virgo est, & pater non concubuit, idem lapis in sterquilinis calcatur pedibus, & sepe multi fodiunt, ut eum extrahant, & non possunt eum invenire quam pretiosus omni cognoscenti illum? Rhafis in libro Divinitatis inquit: Scias res natura subtili artificio ita colligatas esse, quod in qualibet re fit res qualibet potentia, quamvis actu non videatur. Omnes quoque Philosophi in hac universalitate, de qua postea singulari capite ulterius, conveniunt. Quæ certe impossibilis videtur, & captu difficilis, quæ multos ab arte arcessit; imo pluribus, ac mihi met ipsi multis annis rationem occæcavit: ut cum Gebro, sub desperationis umbraculo delitescere diu coactus fuerim. His itaque quinque punctis sic præmissis, generalem exinde conclusionem feci, nempe, illa esse prima metallorum principia, quæ metallis essentialiter specialissime miscentur, & nihilominus juxta mentem omnium Philosophorum cum hoc universo generalissime conveniunt, id est, ut potentia sua ubique in omnibus corporibus, actu vero nullibi nisi in mineralibus sint, seu quæ dispersum in omnibus corporibus vagantur & latent, conjunctim vero illico metallum producant. Hæc posita Cynosura, vastum illud Experimentorum mare tranare ausus sum. Imprimis observavi, nihil metalla magis afficere alterare, ingredi, quam, *salem, sulphur, Mercurium*. Per *salem* intelligo, ut capite quinto demonstrabo, omnem terram, lutum, limum, saxum, lapidem, silicem, calcem, arenam,*

glaream; cum *salia* inde constare experientia me docuerit. Scio enim *omnia salia in terram* reducere; scio *silices*, toto pondere solo igne & aqua in *salem alcali* convertere: etiam *calcem vivam* in *oleum fixum alcali*. Neminem autem artis fusoriarum gnarum latebit, quanta metallis in fusione, per *terrarum* aut *lapidum* vel *calcis* additione, metamorphoses accedat: Ingrediuntur enim compositionem seu mixtum illorum essentialiter; transmutant id in *vitrum*, *scoreas*; *extenuant* mirabiliter, alterata reducuntur notabiliter. Ita ut nihil fere sit, quod crasin metallicam sic alteret. Videmus quoque metalla in *terrīs* & *lapidibus* generari; quare non immerito *herba alba in monticulis crescens*, utrosque fumos recipiens, a Maria Prophetissa vocatur. Observavi varias *terras* ita *metalla ingredi*, ut homogeneous *mixtum* cum eis, verumque in omnibus probis *augmentum* faciant. Nota est *terra*, quæ liquefacto *argento* injecta, in mixtum ejus *ingreditur*, *cupellam* sustinet; in aqua forti *argento soluto*, eadem in pristina forma ad fundum decedit *terra*, *fixa* ut antea nec in *reductione*, ut alia *calx auri*, in metallum reducibilis. Ex quibus omnibus conclusi, *terram* sub quo nomine ante dictas species comprehendo, unum ex principiis metallicis esse. Secundo in *Sulphure* observavi, quod omnia metalla *penetret*, essentialiter alteret; & in *terram*, dempta adustibilitate *conversum* ac metallis injectum, ea re vera *augmentet*, unde & illud unum ex principiis esse conclusi. Observavi tertio, *Mercurium communem* corporibus metallicis amicaliter & sympathice uniri, ac post *sublimationem frequentem abstractionem* super metallis, ac *precipitationem* cum ipsis veram alterationem relinquere. Unde conclusi, esse in *Mercurio terram*, quæ metallis pro principio fit. Neque enim totum corpus *Mercurii* pro principio sumsi, cum illud *decompositum* sit, quod etiam de *sulphure* & *sale* seu *terra* intelligendam volo. Ita enim *Albertus*, ut antea notavi, ait: *Prima materia metallorum est unctuosum, humidum, subtile, incorporatum terrestri subtili fortiter commixto, ita ut plurimum utriusque non tantum cum plurimo utriusque, sed etiam in plurimo utriusque sit.* Quæ verba si *Hobbesius* audiret, non minus insana judicaret quam illa *Suaris*, quæ inter deliramenta citat, in suo *Leviathan*, de homine cap. 8. sed audiemus jam esse profundissima & clarissima. Per *unctuosum* intelligit *terram sulphuris*; per *humidum terram Mercurii*; per *subtile* indicat nec *crudum sulphur*, nec *argentum vivum*, sed illorum *subtiliores* partes pro principiis metallicis habendas esse. *Incorporatum terrestri subtili fortiter commixto*, per *terrestre* subtili fortiter commixtum, intelligit *purissimam terræ* vel *lapidis speciem*, quæ sæpius subacta & æqualissime mixta *leviter* in igne *fluit*; cujus speciei omnes istæ terræ & lapides sunt, in quibus bona metalla generari solent. *Incorporatum*: ubi vult, ut *duo* principia metallorum in hoc *tertio* incorporentur, id est, ut corpus metallicum accipiant, ita *Hermes* *Potentia ejus perfecta est si in terram mutetur*, item *Nutrix ejus terra est, Mater omnis perfectionis.* Quod vero *terra vim figentem* omnium mineralium *spirituum* habeat, audietis sub finem hujus capituli. Adeo ut hoc *terrestre* subtile non *cruda terra* sed *revera primum Ens terra* sit. Ita ut *plurimum utriusque*: per hoc intelligit, rem non in eo sitam esse, ut multum *sulphuris* & *mercurii communis* ad *genesin* metallicam veniat; sed ut *plurimum* de *utriusque subtili essentia* concurrat: illa

illa enim requiritur non corporeitas crassa sulphuris & Mercurii, quæ ex decompositione *adusibilis & arsenicalis* terræ constat. *Non tantum cum plurimo utriusque*: hic quantitatem seu mixtionis *proportionem*, sicut præcedente *plurimo*, *qualitatem* indicat. Naturale autem est, si *plurimum utriusque seminis* ad generationem concurrat, foetum produci *fortem*. *Sed etiam in plurimo utriusque*: per hoc *tertium principium*, nempe *Matricem*, seu *terrestre subtile*, indicat, quod hermaphroditicæ naturæ, *sulphureæ* nempe *& mercurialis*, adeoque de natura utriusque seminis. Deinde quod non terræ aut lapidis communis, sed plurimum ejus essentia esse debeat. Re vera enim, ut capite sequente audietis, pro qualitate matricis, quantitas metalli in hac generatione tam naturali quam artificiali acquiritur. Et videmus indies in mineris, defectum *lapidum* aut *terrarum* bonarum, *sterilitatis* mineralis causam esse. *Sumptis igitur & conjunctis* his tribus terris *juxta præcedentem Alberti Magni doctrinam*, *necessario metallum generari debere evidens mihi fuit*. Qua vero praxi *plurimum* harum terrarum comparare, atque ex *involutris* suis variarum *decompositionum* liberare potuissim, prorsus ad huc mihi reconditum erat; itaque de facilitate præctica sollicitus cœpi tentare, utrum non in aliis, & quidem *juxta Philosophorum opinionem*, in universis corporibus, hæc *tres terræ* laterent: quæ non *juxta externum aspectum* (possunt enim omnium elementorum forma larvari) sed *juxta effectum*, id quod desiderabam, præstarent, leviorique negotio nudari possent. Huic ergo fini, & ut alteram *Cyroturæ* meæ superius præfixæ partem quoque examinarem, Observavi *primo*, tam in animali quam vegetabili regno *terram* pro fundamento esse; observavi *spiritus*, imò etiam *liquoris* forma, virtutem quandam *terrestrem ossificantem*, *indurantem & lapidificantem*, hinc & inde in omnibus corporibus vagari. *Solis radios* in *terreas atomas* reduci; & ipsas *flammas* nostri materialis ignis in *terram* figi, ipse vidi: adeoque totum orbem *atomis terreis* repletum esse, rationis *microscopio* detexi. Illud quoque observavi *terram*, quo subtilior & rarior facta hoc magis purificari, ac nobilitari. *Comperta ergo terræ universalitate*, ad *reliqua duo principia* properavi, nempe *sulphuris & argenti vivi*. *Præsuppono autem, quod nemo hoc supplementum leget, qui non physicam meam subterraneam probe prius perlegerit, mentemque meam circa principia metallica optime intellexerit*, hoc enim fundamentoposito, quæ heic proferam, facile intelligantur. Observavi ad omnem generationem, requiri semen duplex, masculinum & foemininum, agens & patiens, calidum innatum & humidum radicale; *utrumque autem semen plurimum utriusque continere*, & naturæ *sulphureæ*, *pinguis glutinantis* ac *plasmantis* esse, unum *frigore* alterum *calore* pollere. Contraria enim agentia omnis generationis sunt principia; nec hoc in generatione modo, sed in hujus universi actione & reactione contingere, diligenter observavi. Vidi in cælo duo luminaria *Solis & Lunæ*; inveni in terra *duo sulphura*, unum calidum alterum *frigidum*, *ficcum* unum, *humidum* alterum, *rubrum* unum, *album* alterum, *activum* unum *passivum* alterum, & præter hæc duo sulphura, quorum unum ab altero lumen suum accipit, nullum aliud reperire potui: sed *hec duo tanquam magnorum universalium duorum luminum Solis & Lunæ exempla*

& argumenta in omnibus hujus mundi subjectis latitare deprehendi. Omnia enim pinguedinem habent, omnis pinguedo est duplex; aliqua pars flagrat, altera fumat; una cumburitur, altera non: una rubificat, altera albificat: una combustione fit volatilis, altera fixa. Dico itaque in veritate, quod mercurii ens aequè sit sulphureum, a sulphuris ens; sed illud album, hoc rubrum, illud externe frigidum, hoc calidum, illud fœmineum, hoc masculinum. Ex uno autem procedunt fonte, qui est universalis; inveni enim in quavis pinguedine ens mercurii; ens inquam metallificans, albificans, unde paratur illa aqua alba, qua Latonem Philosophus, dealbare, de reliquo omnes libro rumpere jubet. Deinde inveni ens sulphuris, quod est forma rerum, juxta cujus nobilitatem etiam corpora nobilitantur; & hæc duo conjuncta, illud gummi efficiunt seu fumos, per herbam albam figendos. Clare heic loci scribo, quoniam ab improbi Soppistis & Philosophicidis persecundus, vix per horam vitæ tutus sum; optaremque ut aliqui ea ad finem perducerent, quorum ego heic loci posui fundamenta. Quamquam sciam, paucos futuros, qui laborem hunc immensum suscipiant; habilem enim reddere, & ex tot decompositionibus & involucris reddere & liberare massam, heic opus hic labor. Ego cum de hoc certus essem, quod in omni pinguedine hoc duplex sulphur lateret, multa subjecta, tam animalia quam vegetabilia & mineralia examinavi. Inter cetera, Oleorum reductionem in terram valde quaesivi. Proinde inter varias enchirises, limum communem, unde lateres coquuntur & furni parantur, ad aërem siccatum, ut cribrari posset, oleo lini ita persudi, ut globuli inde formari potuerint, pro capacitatis retorta colli magnitudine, idque in eum finem, ne facta destillatione ob exemptionem capitis, ut vocant, mortui, retorta fragenda foret, sed usui alio servavi, deinde ut ignis potentia parvos illos globulos vehementius, quam si in una essent massa, penetrare posset, replevi ergo ejusmodi globulis retortam, & per gradus ex aperto igne destillavi, augendo sub finem, ignem fortiter, per hortam unam vel alteram, finita destillatione simile ore oleum in vase recipiente offendi, quam illud est, quod improprie oleum Philosophorum vocant, ex frigefacta retorta globulos exemi, qui quoniam in satis forti igne non rubificabantur, sed valde nigrescebant, suspicatus sum illam nigredinem ab oleo proficisci, cujus quedam partes terrea, virtute limi fixatae & sequestrate ibidem corpus assumpsissent, quod quale id fuerit, experimentandum erat, contusos itaque atque cribratos hos nigros globulos in patinam posui, & superfusa aqua communi movi, turbidam per inclinationem gradatim effudi, limpidam novam denuo addidi, semper materiam movendo, hoc tam diu feci, donec effusa aqua clare decurreret, atque in fundo patinae grave nigrum sedimentum maneret, quod ex gravitate & subitanea subsidentia, nec non nigredine in aqua, metallicæ & quidem ferreae naturæ esset, non sine gaudio suspicatus sum, siccatum itaque ad chartam posui, adhibito intra spem & metum magnetæ, qui a me hinc & inde in materia agitatus, pulvisculum ferreum, sed non multum, una vice, extraxit, repetii ergo, & extractum pulvisculum tandem juxta proportionem copiosum collegi, quem in omnibus probis optimum ferrum esse deprehendi. Atque ita meæ speculationis finem, vel potius infinitarum principium inveni. Cum enim deprehenderim, spiritus sulphureos, limo tanquam matrice figi; eundem modum cum omnibus mineralibus, sulphuribus, nec non ipso Mercurio insti-

ui, in omnibus nova videns. Perrexi deinde ad *liquefactionem* variorum minerarum corporum cum variis *terris & limis*; adeo ut tot veritates, transmutationes, & possibilitates videns, temperare non potuerim, quin hanc novam de *principiis metallicis* doctrinam, in physica mea subterranea publicarem atque eruditi orbis iudicio exponerem. Quoniam vero experimentum tum temporis non apposui, sed in *secundum physicam subterranea librum* reservavi, ille vero liber *vix tam cito lucem videbit*; multi curiosi & præclari viri me rogarunt, (quorum quasdam literas sub finem hujus supplementi apposui) ut hoc experimentum, quod toti Alchymia maximam lucem afferre possit, publicarem, & Misochymicis, qui hanc novam opinionem ringuntur, obturarem. Et ita habetis non modo historiam theoriae & praxeos, sed & causam intentionis & publicationis hujus experimenti. Vivunt qui de facto, occasione hujus experimenti, *divitem Alchymiam* experti sunt, atque *gratiarum loco mihi ipsi meam physicam subterraneam recommendarunt*. Ita aliis lucem incendendo ipsi consumimur & caligamus. Facilius enim est rem *inventam prosequi*, eique addere, quam de novo invenire. Hactenus de experimento, de quo dicit Zolius, *parturiunt montes, prodidit ridiculus mus*. Sed revera, hoc experimentum etsi leve sit, docet tamen ex materia, ne *minerali* quidem, verum *ferrum* facere, brevi spatio temporis, atque ita confundit omnium illorum subtilitates, qui nescio *quot secula metallorum generationi assignarunt*. Ubi sunt jam tria *Paracelsi* principia? Communis *limus, commune oleum lini, generant verum ferrum*. Fateberis ergo *vel hæc Paracelsi principia ad generationem metallorum non facere, vel si requirantur, in limo & oleo lini latere*. Quod si visa hac veritate, etiamnum de realitate Alchymia dubites, Respondeo cum Comite Mirandulano, *eadem dubietate etiam de te dubitari posse; utrum Genuinus vel Spurius, Suppositivus, Patre vel incubo progenitus sis*.

Supplementi in Physicam Subterraneam

CAP. III.

Demonstratio Physica.

Nunc superest, ut propositum Experimentum *physice*, examinemus, eique *causas* physicas assignemus. Præprimis autem tria præmittenda sunt *Primo*, utrum experimentum hoc verum sit; *Secundo*, utrum ferrum inde *productum* non in limo vel oleo *latuerit*, atque sic imposuerit?

Ad primum respondeo Experimentum *verum* esse & succedere; utpote multoties a me & aliis probatum. Succedit etiam cum nonnullis *aliis oleis*; sed cum solo *limo*, non cum *luto*. Si decem partes *sulphuris vivi*, & centum *limi* sumas; postquam ac lateres inde more communi facias, & vel in furno laterario, vel in figulino excoquas, lateres *tundas* ac *cavando* procedas, ut sub finem præcedentis capituli in expositione experimenti

perimenti doctum est, quoque *ferrum* invenies, sed non tam bonum, nec tam multum. Ad secundam quaestionem respondeo, ferrum magnete ex pulvere extractum, si reducat, verum metallum & ferrum esse. Quoniam vero non omnibus occasio est, id in corpus reducendi, quod magnum ignis apparatus talis reductio requirat; necessum est, ut interea illa qualitate contenti sint, quæ ferri prima & essentialis ac specifica est, nempe a magnete trahi. Nunquam enim proditum vel observatum est, magnetem quid aliud præter ferrum, aut ferrum aliunde quam a magnete trahi. Si qui ergo sint, qui hunc pulvisculum ferrum esse negent, & tamen fateantur, experientia cogente, a magnete trahi, id inquam si evincant, nobis novum, nostro longe considerabilius exponant experimentum. Ad tertiam objectionem dico, me magna diligentia limum lavasse, vulgo *geschlemmt*, ut omnes particulæ minerales, si quæ insint, separentur; limum deinde per se sic traxisse sine oleo lini; ut experimentum docet, at ne atomum quidem ferri invenisse: ita ut in limo nullus fucus esse possit. Deinde suspicabar, quoniam oleum lini a Mercatoribus plerumque vendi solet, qui simul ferrum vendunt; forte atomos quasdam ferreas in oleum lini irrepsisse: itaque a restiariis illud oleum emi, sed idem effectus, etiam cum aliis oleis, & quibusdam sevis animalium. Sumpsi etiam oleum lini, & posui id solum in retortam, abstrahendo ad consistentiam vernicis, tandem ad carbonem, quem magnete examinavi, & inveni nihil. Concludo ergo, quod neque in limo, neque in lini oleo sit ferrum actuale; de potentia non disputabo, quam præsertim mineralem, universalem, omnibusque subjectis inesse, præcedente capite demonstravi, & si non esset in potentia, nunquam veniret in actum. Hoc addere volui, me observasse nimiam hujus ferri extractione, magnetem debilitari, id est *satiari*. Dum enim pulvisculus hic multas procul dubio adhuc spirituales atomos ferri (atque ejusdem quasi *primum ens*) in se habeat, quæ tam paucio tempore figi non poterant, magnes illis repletur. Sed post aliquot dies, cum nempe evaporarint, redit ad pristinas vires. Possent curiosi scrutatores forte occasionem habere de directione magnetis ad polum, si atomo-sphæræ motum ex his recte investigarent; sed de his aliquando alibi.

His præmissis venio ad examen hujus experimenti physicum, propter quod expresse hoc caput posui, quod duabus quaestionibus absolvam, primo quæ sit in hoc experimento causa metallifica in genere, secundo, quæ sit causa ferrifica in specie?

Ad primam quaestionem respondeo, produci hoc experimento effective corporale verum ferrum, adeoque necessum esse, ut productionis hujus ferri naturales sint causæ: & ut hoc ferrum vel ex limo vel ex oleo, vel ex utroque proveniat. Ex limo per se, ut & ex oleo per se, id non produci; supra demonstravi; ergo ex utriusque conjunctione prodire certum est: nihilque accedit, quam modicus calor, de quo postea, qui non tam ad substantiam, quam ad præparationem ferri facit, habetque se ut causa instrumentalis, non ut materialis. Totum ergo quod provenit, ex limo & oleo venit. Considerandum proinde, quantum unumquodque de utroque ad genesin hanc metallicam contribuat. Ferri proprium est, ut ignem non fugiat, sed eum sustineat; olei proprium

uni est, ut *ignem non fugiat, sed eum suslineat*; olei proprium est, ut *inflammetur, & ignem fugiat*. Si itaque oleum in *ferram* mutari debet, primum est ut *figatur, id est ut fiat siccum, terreum, ignem ferens*. Id quidem illo modo contingere potest, ut oleum lenta destillatione in retorta densetur ad vernicem, tandem in *carbonem* comburatur. Certum enim est, *sulphureitatem* seu pinguedinem omnem, lenta digestionem aquearumque seu tenuiorum partium abstractione concentrari, ingrossari, ac in *terram*; oleum vero tandem in *aquam elementalem* redigi. Quod in omni ligno videmus; cujus pars igne in flammam agit, qua abacta reliquum pinguedinis in *carbonem* mutatur. Et notandum, *carbonem* quemcunque *numquam putrescere*, ob summum concentratum *ignem*, a putredine præservantem; & *numquam comburi*, etiam si mille annis in *occluso* ingentissimo igne stet: sed in *aperto* rarefit ob atomos igneas eum penetrantes. Et si *cinis* remaneat, in quo non modicum *sulphuris*, ut postea audiemus. Ne ergo hic olei carbo, seu pars sulphuris concentrata, rareferi possit, etiam extra in aperto igne, additur *limus*, qui poros ejus satiat; qui adstringentia sua *volatilo* retinet, quique mutuo amplexu, *conjugium* hoc facit admirandum. Nam notabile est, *nec carbonem olei, nec limum a magnete trahi sed quam primum juxta leges experimenti* *bujus, connectuntur, arripiuntur avide a magnete, accedit ergo aliquid de limo ad sulphureitatem lini, cujus accessus completus fit ille magnetismus*. Quod quale id sit, postea audiemus. Nunc olei lini necessitatem plenius examinabimus. Certum est nihil trahi a magnete præterquam *ferrum* (cui subjungo *chalybem*) ferrum autem verum *metallum* esse experientia docet. Ita enim Geber meus de natura Martis, cap. 8. lib. 2. si vero fuerit *sulphur fixum terreum, argento vivo fixo terreo in natura commixtum, & hæc ambo non pura sed livide albedinis sint, cujus superantia quantitas fit sulphuris magna, generatur ex his ferrum, &c.* quod itaque *sulphur & mercurium* habet, definitur *esse metallum*, cum ergo magnes ferrum trahat, trahit id ut metallum: & trahens ut metallum, trahit id ex causa, quod *sulphur* habeat & *mercurium*; nisi enim hæc principia haberet, non esset metallum, per consequens non ferrum. Desinienda ergo est *tractio magnetis, quod contingat ferro tanquam metallo, constanti ex mercurio & sulphure*, hoc enim est, quod inferre volo, nam neque *mercurius, neque sulphur Martis, quodlibet solum sine altero, a magnete trahitur, quod ab experimento liquet, cum neque limus, neque oleum a magnete trahatur*. Nunc hæc lite contestata, progredior & interrogo, in quo *subjecto sulphur, in quo Mercurius Martis lateat?* si utrumque in utroque lateret, quodlibet *subjectum & limus & oleum lini* per se a magnete traheretur; aut cum hoc non contingat, necessum est, hic sulphuri, ibi Mercurium latere. Quæ cum *conjunguntur, metallum* producant, quod a magnete trahitur. Dico itaque in *oleo lini mercurium, in limo sulphur martis latere*. Mirum aliquid & magnum, & ut credo hactenus inauditum, nec a quovis Philosopho unquam proditum pronuncio; nempe *latere in oleo lini Mercurium, sed dictum puta*. Mercurio ab omnibus Philosophis adscripta semper est *metalleitas, illa enim proprie metallum reddit malleabile*; quæ specifica metallorum proprietas est, & sine qua metallum dici nequit. Illud ergo quod rebus hanc metalleitatem affert, illud inquam *mercuriale* est.

Paucis autem verbis repetam definitionem mercurii communis, ut philosophicum ad eo discernere sciatis. *Philosophicus* seu verus mercurius, qui *principium metallicum* est, & metallicitatem dat, est *certum genus albificans sulphuris*, metalificans. Sed mercurius *communis* constat ex terra antimoniali, arsenicali *vitiosa*, juncta cum vero mercurio. Ita ut verus mercurius, sit *terra simplex* & metallorum *principium*; *communis* vero mercurius (*si arsenicum fluidum nominem, non improprie loquerer*) Mercurius ergo *communis*, cum sit decompositum, ejus ens non appetit aliud sulphur, quam id quod in sua *decompositione* habet; neque, nisi illo *separato*, quicquam boni operabitur. *Sed principium mercurii, si sit nudum, illico operatur ut principium, si suo sulphuri jungatur, producitque metallicum corpus, juxta sui & additi sulphuris quantitatem & qualitatem, puritatem & impuritatem.* Unde doctus & paterne Arnoldus Villanovanus monet, *Totum tuum studium intendatur in digerendo & coquendo substantiam mercurialem, pro sua enim dignitate corpora dignificabuntur, qua nihil aliud existunt, quam substantia mercurialis decocta.* Mercurius vero metallorum differt a communi, quod *principium* hoc nostrum mercuriale, loco sulphuris aut alterius terræ *vitiosæ metallicum* corpus assumerit, penetraverit, atque in statum *currentem* deduxerit, fluidumque metallum reddiderit: cum quo, juxta additi metalli *qualitatem*, rursus congelatur. Quod memorabili exemplo testatur Nicolaus Barraudus a Crista, in commentariolo suo ad ænigmaticum illud famosum epitaphium, Bononiæ legibile: *Alia Lalia, Crispis &c.* (ubi pag. 18. narrat) *fuisse virum Anglum magnæ autoritatis sui (authoris); tempore etiamnum superstitem, qui aurum vulgi, liquore ad id parato, in mercurium vertit; & ex eo tandem & terra solis, tincturam paravit, cuius inquit Autor, ego fructus aureos, cum apud Dn. Doctorem Thaddæum Hagetium Pragæ agerem, centies vidi, & manibus gestavi, placentulam nempe, sive massulam ex auro puro puto sex unciarum pondere ab ipso D. Hagetio ex mercurio vulgi, projectione grani unius pulveris rubri, momento factam.* Quibus Kosarius adlupulari videtur sequentibus, *Argentum vivum per se nil valet; cum vero mortificatur cum corpore suo occulto, tunc valet, & vivit vita incorruptibili, & hoc corpus est de natura Solis, ideo necesse est, quod totum argentum vivum convertatur in naturam solis, sicut fermentum totam pastam convertit in naturam fermenti.* His assentitur Paracelsus lib. 1. de natura rerum, *Regeneratio, inquit, & renovatio metallorum fit ita, quemadmodum homo redit in terram, ex qua primo fuit desumptus, & ita rursus in die novissimo regnerabitur, sic & metalla iterum possunt in mercurium (ex quo primo nata sunt) abire, & cum illo solvi, & mercurius fieri, & iterum per ignem (qui etiam judicabit mundum) renasci & clarificari, hac via, inquit, generantur lapides & tincturae speciales argenti & auri.* Sed de his capite hujus supplementi ultimo. Nunc ad continuationem nostri mercurii veniamus, paucis recensendo, quæ me causæ impulerint, ut crederem, *ens mercuriale* seu mercurificans, & *metalificans*, in quavis *pinguedine* latere; id quod candide, ne quis me extra rationem quid tentasse suspicetur, exponam. Movet me primo, omnium adustorum pinguium *fumus* valde *nocivus*; confirmavit illud *carbonum vapor*, prorsus *arsenicalis* ac mercurialis effectus. Secundo observavi, *carbones ferro* se mi-

scere, idque in *Chalybem* mutare; item ferro aliisque metallis varios colores affingere. Processi ulterius, fumendo *fuliginem* & tractando *cum metallis*; observavi *miram* alterationem. *Carbones* in liquefactione, metalla *volatilia* reddere observavi, item deprehendi *cineres cuprum* dealbare; caput mortuum *nigrum tartari*, id est fœces elixatæ ex tartaro *nigræ*, quibus *chalcotypi* pro impressione utuntur, auro colliquefactæ, id *albefacere*, & friabile reddere. Processi ulterius, & in *solventibus alcalibus*, in *alcalibus volatilibus*, *talem larvantem dealbantem terram* inveni, mediante qua *mercurium corporum feci*. Tandem manifestum experimentum, quod & me convicit, apponam. Si *smegma*, *Sevum*, *oleum*, vel quodcunque pingue *arsenico* misceas, & per *retortam destilles*, urgente igne *sublimabitur in collum*, *arsenicum insigniter antimonii instar metallisatum*. Credebam primo arsenicum esse in *metallum* reductum; absorbente pinguedine *corrosivos salinos spiritus*: sed deceptum me deprehendi. Positum enim sub *campanam* hoc metallisatum arsenicum, addito igne, *flammare* cœpit; in qua *flamma ens mercurii* abiit, & arsenicum pristina veste in *campanam* se sublimavit. Deinde & hoc notatu dignum, quod arsenicum taliter metallisatum, intra paucos dies etiam optime reconditum, *nigrescat*, concidat tandem, ac sua *sponte pulverifetur*; quod manifestum signum est, deesse huic mixto etiamnum aliquod principium, quod ex *aëre* quærat: *fortis enim inter mercurii & sulphuris ens, magnetismus est*. Atque ita, de uno experientæ gradu ad alterum me contuli, donec tandem impulsus, concludere coactus sum, stupente me ipso, *latere ens metallicum mercuriale in omnibus hujus mundi sulphureis corporibus, atque liberrime, in ipso etiam aëre spatari*; unde non immerito a *Sendivogio Chalybs*, qui a magnetico sulphure arripiatur, vocatum est. *Metallificantem ergo causam Mercurio, & mercurii principium oleo in hoc processu, causis præcedentibus motus, tribuo*. Nunc ad *secundam* mixti partem progrediemur. Dixi principium *mercurii* nec per se metallum esse nec per se a magnete trahi; ergo secundum requiritur quod *sulphur* est, & ejus domicilium *limo* adseribo. Antequam autem hanc demonstrationem incipio, necesse est, omnis generationis processum paucis verbis præponam. *Ad conjunctionem seminis masculini requiritur fœmininum, & ad hæc duo nutrimentum*, quod posterius est de natura *fœminini*: fœmina enim non solum semen suum addit, sed & illud dat, quod utrique semini accrescit, nempe *nutrimentum* seu menstruum. In vegetabilibus est semen, cui sociantur humiditas terræ, utriusque tandem accrescit portio sulphuris terræ, quæ nutrimentum est. Ita in *genesi metallica* mercurius est & *sulphur*, tanquam mas & fœmina; est quoque ut *Albertus* noster loquitur, *nutrimentum terrestre subtile fortiter commixtum*, id est non unumquodque *terrestre* est metallorum nutrimentum: sed illud quod *subtile*, quod fortiter *subactum*: nempe quod *plurimum* utriusque habet, *sulphureum & mercuriale* sit. Cum itaque hæc loci de *limo* ago, dico in eo non solum *sulphur*, sed etiam hoc terrestre subtile accrementum seu *nutrimentum* metallicum latere; quod *cum mercurio conjunctum, mixtum efficit, quod metallum vocamus*, tantum ergo, in hac *genesi, metalli sit, quantum in ovo entis mercurii, & in limo sulphuris & terrestris subtilis est*.

est. Quod vero statuam in limo sulphur latere, non velim, ut quis *communè* sulphur (quod *decompositum* ex acido universalis & bitumine est) intelligat, *principium* enim sulphuris volo: quorum unum ab altero viribus & natura tantum distat, ut prorsus alterius sint naturæ: posse tamen *acidorum* solutione, ex limo vel luto sulphuris *decompositum* fieri, non nego: nam id experimentum me ad limum deduxit, cum ex ipsa *calce viva*, sulphur flammans fieri possit. Deinde observavi limum in *corrosivis* solvi, & mercurio communi præcipitari, forma valde *subtilis* & *exaltata*; præcipitatum illud *metallis* delectari, atque *ingressum* habere. Notavi lapides extractione quadam in *limum* mutari; & Ambergæ in superiori Palatinatu, magnam *minera ferri* copiam, quæ *cæri* exposita, nec tam cito ob furarum, bello germanico destructorum, defectum, in corpus reducta est, pauco tempore in *purum*, omnis *metalli* expertem limum, mutatam esse, propriis oculis vidi, quæ res mihi multum perhasit, *metallis*, pro *fundamento limum* esse. Tabernæ - Montanus testatur, *aurum* in *terram sigillatam* mutatum esse; & certam terræ speciem *auro* ita conjungi, ut vix & difficillime, nec *communi modo* ab eo separari possit, superius notavi. Et in mineris clare liquet, certum quoddam terræ genus vulgo *lytig* (de quo in physica subterranea sub principio sulphuris) metallis pro principio & nutrimento esse. In Oppido *Blomberg ditionis Fürstenbergicæ* penes sylvam Hercyniam, ferrum erui vidi, paucis pedibus infra terræ horizontem; vena *limi* instar est, a reliqua terra facile notabilis, crassitudinis circiter trium pedum. Infra venam terræ *arenosa* est, in qua ne granum metalli reperitur, *idque quia limus deficit*, tanquam *vaporum subterraneorum sulphureorum receptaculum*. Autopsia liquet, juxta *bonitatem* lapidum, terrarum & *luti*, varia metalla generari; nam in lapidibus *crudis* vix quicquam crescit, & si quid sit, exiguum est. Terris enim & *silices* adscribo; quoniam illi in *calcem* & *sulphur* mutari possunt; in quibus tamen plurimum metalla generantur. Hinc non incongrue *Democritus*, metalla ex *calce* & *lixivio*; ac *Egidius Mauritanus* ea ex *cineribus* generari prodit. Quia limus & lapides in cineres, *calcem* & *lixivium* arte mutari possunt. Unde etiam his additis extra mineras, *minera naturari* & *augeri*, nec non infusione alterari possunt. Non ergo sine sufficiente & prægnante ratione, limo in hac genesi sulphuris & *subtilis terrestris*, nempe *nutrimenti* metallici ens, atque ita *consummatam metalleitatem* oleo lini & limo; oleo lini metalleitatem & *malleabilitatem*, limo *colorem*, *fusionem* adscripsi. Sed de his postea, nunc absoluto hoc puncto, ad alteram quæstionem me conferam.

Quæ nempe in hac artificiali genesi, sit causa ferrifica? In priori enim quæstione generaliter *metallificationis* causam proposui; heic vero specialiter *ferrificationis* ratio exponenda est. Causa seu forma *ferrificans* vel adscribenda est oleo lini, vel limo, vel utriusque. Non oleo lini, dabo enim *limi* speciem, cum qua tractatum oleum lini non ferrum, sed aliud longe *nobilius* metallum producit; neque limo assignari potest, monstrabo enim certum quoddam oleum, quod eidem limo (unde alias experimentum cum oleo lini, ferrum fieri solet) superfusum, non ferrum, sed aliud metallum elicit. Ergo utriusque forma ferri assignanda.

Quod

Quod ut clarius intelligatis, per exemplum, depreptum ex regno animalis generationis. hanc quæstionem illustrabo. Si semen masculi virtute sua excellat fœmininum, id quod producitur, partes masculi æmulabitur; & hoc de semine fœminino intelligendum. Bonum semen masculinum, corrigit vitiosum fœmininum, & bonum semen fœmininum, corrigit vitiosum masculinum, vitiosum vero utrumque, vitiosum fœtum producere necesse est & naturale: quale enim semen, talis fructus. *Oleum* se habet ut *fœmina*, *limus* ut *masculus*; *Bonum* oleum ex limo etiam *impuro* aliquid boni producit; *bonus* limus ex oleo seu Mercurio *vitioso* e contra aliquid boni elicit: unius enim bonitas superat alterius vitiositatem. Sin vero ambo *cruda* & imperfecta sint, crude & imperfectum metallum inde produci consequens est. Econtra si ambo bona, *perfectum* metallum generari, eadem consequentia necessum est, *Audivitis* paulo ante *Gebri* definitionem ferri, quod ex immundo terreo sulphure & mercurio constet, pergit ille citato capite libro secundo *superatio sulphuris fixo, fusionem impedit, nam quò plus corpus de fixo sulphure habet, hoc tardius fluit*, vocat etiam *corpus terreum, lividum*, & libro primo, parte tertia, cap. 27. definit Martem, *quod sit corpus metallicum multum lividum, albedine impura participans non fusibile fusione recta, & ideo durissima tractationis*. Videtis quod *duram fusionem* tribuit *sulphuri terri colimi*; quod non sit sufficienter subactum, commixtum, adeoque non terrestris satis *subtile*. Sicut etiam revera communis & omnis limus & lapis, unde ferrum sit, *crudus* & grossus est; ergo vitium in limo. Deinde in livore & *terreitate* Mercurii conqueritur; quod vitium *oleo*, unde mercurialitatem procedere supra demonstravimus, adscribendum est, quid igitur mirum? *Si vitiosi parentes vitiosam producant prolem*. Licet ferrum in sua specie æque metallum ac aliud, & ferrum hoc modo productum longe *perfectius* naturali; nullumque dubium sit, quin *purgatione principiorum*, nobilitas Martis ad extremum exaltari possit. Et hæc est ratio, quod ex hoc experimento *ferrum* prodeat. Possẽm hac occasione perplura experimenta addere, *quomodo cetera metalla fiant*; sed quoniam prudentes omnes, id per se colligent, *tetum nempe negotium in olei & limi, seu argenti vivi, & sulphuris, nec non terræ bonitate consistere*, supervacaneum foret, eos de re, ipsis æque bene ac mihi perspecta, ulterius erudire: qui omnium Philochymicorum Discipulus potius quam Doctor sum. *Proportionem mixtionis* quod attinet, videtis naturam suapte operari, teste *Rosario* dicente. *Aqua nostra est pondus sapientie; & calor nihil juvat circa hanc genesis, nisi quod reliquas partes separet, convenientes misceat, figatque: tempus hujus operationis. paucis horis absolvitur*. Nam nisi natura egeretur, principia ferri in hac generatione ex crassis illis involucris limi & olei colligere, sed arte *collecta, separata, & pura* conjungerentur, admiranda hæc genesis utique in momento, in majori copia, ac perfectione fieret.

Supplementi in Physicam subterraneam

CAP. IV.

Authorum Conformitas.

Nunc opinione nostra, non modo clarissimo experimento, verum etiam rationibus firmissimis defensa, superest, ut Lectori demonstremus, non paucos Authores nobiscum convenire; ita ut non praxis & Theoria modo, sed & veterum ac recentiorum *Authoritas* pro nobis stet. *Dzodecim* autem *Testes* in medium proferemus; quorum *quatuor* fatentur, mineralium generationem ex *terra* procedere; *quatuor* naturam interdum extraordinario modo, etiam *extra mineras* metalla in meteoris produxisse testantur: *quatuor* id arte fieri concedunt.

Primus, qui *terram* pro Matre metallorum assignat, est sacer ille Scriptor *Esdra*, qui lib. 4. cap. 8. v. 2. expresse fatetur, *terram quidem copiosam humum pro fingendis fictilibus, parvum autem pulverem producere, unde aurum fit*; sive ergo cum vocabulo, *parvum* denotet quantitatem: certum enim est, naturam plus ferri quam auri producere; sive intelligat qualitatem, id est, quod pulvis, unde aurum fit, *parvus, tenuis; subactus, subtilis, fortiter commixtus, ut Albertus ait*, esse debeat, in hoc tamen sensu clarus est, quod *terram* pro principio auri ponat.

Secundus est antiquus ille *Morienes*, cujus verba in Rosario citantur sequentia, *o charissime, hæc intellige, & non errabis, sperma metallorum est aqua viva, terra est corpus imperfectum, quæ terra merito Mater dicitur, quia est mater omnium elementorum, ideo quando sperma conjungitur cum terra corporis dissolvitur in aquam spermatis, & fit aqua sine divisione una, secundum est conceptio cum terra in nigrum pulverem solvitur, & incipit aliquantulum de mercurio secum retinere, tunc enim agit Masculus in feminam, id est Azothin terram*. Quæ verba si recte consideres, adeo hanc nostram metallicam artificialem genasim indigent, ut prorsus nulla explicatione indigeant.

Tertius est *Augustinus Pantheus, Philosophus Venetus*, qui in arte sua transmutationis metallicæ, in *Voarchadumia*, hebraicum quoddam vocabulum *Dovorechad*, ad Alchymiam multum faciens, pro communi *argilla* explicat, in qua explicatione etiam, ut hæcenus audivisti, non fallitur.

Quartus est anonymus quidam Philosophus, sub *Philalethæ* nomine latitans, cujus opusculum nuper curante *Joanne Langio* nobis innotuit; de quo tamen scripto, *Georgius Hornius* in præfatione ad *Gebrum* valde sinistre judicat, cum scribit, *prodit nuper Anonymi introitus apertus ad oclusum Regis palatium, ante multos annos ex Anglia Mss. ad me transmissum, opus plane Sophisticum & commentitium, quod experientia multis, qui exacte probarunt, cum damno temporis & sumptuum cognitum fuit*. Optandum tuisset, *Hornius Gebrum* correctius edidisset, & aliorum labores intactos reliquisset. An ideo anonymus ille *sophisticus*? quia ante multos annos opus suum conscri-

conscriptis; eadem ratione & *Hornii Geber*, qui multo antiquior est, sophisticus erit: nec bene *Hornio* posteritas vertet, quod eam tam diu tanto thesauro privarit. Plus debemus *Dn: Langio*, qui illo nos beavit. Deinde cur *Sophisticum*, cur commentitium scriptum vocat? ideo, quia multi cum temporis & sumptuum jaçtura, nihil inde elaborare poterant. Hoc certe nomine, omnes Chymicorum & imprimis *Gebrè* libri, *sophistici* erunt; neminem enim communium laborantium (inter quos ne *Hornius* quidem numerandus venit, utpote qui nihil *practice* laboravit) unquam quicquam utilitatis ex *Gebro* hausisse certum est. Adeo ut ipse *Comes Bernardus*, vix & ne vix quidem, illum pro *Sophista* non plene pronuntiet. Sed redeamus ad nostrum *Philalætham*; cujus scriptum non juxta literam intelligendum esse, ipse monet cap. 18. De reliquo si in toto libro nihil esset, præter secundum caput de *componentibus principis Mercurii Sophici*, & undecimum caput de *inventione magisterii*, omnes tamen Alchymistæ, æternum huic Authori obligati essent, si vel minimum lucis veræ habeant. Adeo enim omnia clare posita, adeo praxi respondent, ut nec ipsius aliter tradere scirem, sed ex c. 22. istius scripti producamus, quod nostro proposito inservit, nempe sequentia. *Quidam abducti in plumbo, spe maxima, at fructu minimo sunt operati, at scias, plumbum nostrum quovis auro dignius esse, est limus, in quo auri anima cum mercurio jungitur, &c.* Quid hoc aliud est dicere, quam est *terrestre subtile*, cui incorporandum humidum unctuosum; quam difficilis vero hic limus inventu sit, fatetur noster Author, subnectendo, *Deum roga frater, ut hac te benedictione dignetur, quia non est ex currente, nedum ex volente, at a Patre luminum solo, hæc benedictio dependet.* Unde facer textus inter benedictionis formulas ponit, *det tibi Deus de rore Cæli, & pinguedine terræ*; revera enim id, quod pinguedo terræ dicitur, est ejus ens, nempe *terrestre subtile, Matrix, nutrix, Vas, Sapientiæ lutum, sigillum Hermetis, Magnes, &c.*

Quintus & inter illos primus, qui testantur naturam etiam extra mineras metalla producere, est *Gasto Claveus* in Apologia, contra *Erastum*, qui sequentia notat. *Si in nubibus ex duplici illa inbalatione frigore densata ferrum gigni, & in terram decidere verum est, quanto magis subtus terram ex eadem exhalatione frigore densatam metallum gigni, verisimile est.* & hoc contigisse testatur.

Sextus noster testis *Albertus Magnus*, qui ex *Avicenna* recenset, *decidisse cælo, imbre massam ferri, centum librarum, unde acuti acinaces cusi*; ita *Grimmæ* in *Misnia* tanta moles cælo decidisse perhibetur. ut loco moveri non potuerit.

Septimum est *Petermannus Eterlin*, qui in Chronico suo Helvetico prodit, *magna tempestate cum projectu multorum lapidum Cælo molem ferri decidisse, quæ in longitudine sedecim, in latitudine quindecim, in crassitie duos pedes habuerit*; quam molem si geometricè juxta cubum dimetiatur, invenies pedes quadratos 480. si singulum pedem pro centenariò sumas, ponderavit hæc moles 48000. libras, quæ cum in nubibus prognata sit, quid mirum, si tale in terra contingat. Crederem *Helvetos* non irasci-turos, si tale frustum auri aliquando cælo decideret; sed vereor, propter possessionem fundi, bellum moverent.

Ostendit est *Paulus Merula*, qui in *Cosmographia* sua scribit, *sex secures ferreas Cælo decidisse*, non quidem existimo fuisse secures, sed securium *formam* habuisse; cum etiam lapides, qui Cælo dejici solent, talem figuram habeant, unde idiomate germanico *Donner-Äxte* vocantur.

Nunc ad illos progrediemur, qui tale quid *arte* fieri profitentur; quorum primus, sed in ordine

Notus est S. Joannes Evangelista, de quo Romanorum Breviarium, quod utique errare nequit, sequentia cantat, die D. Joannis Evangelistæ, sacro mense Decembri. Authore Adamo a S. Victore, cujus initium, Gratulemur ad festivum, &c.

Inexhaustum fert thesaurum

qui de virgis fecit aurum

Gemmas de lapidibus.

Ex lapidibus Gemmas facere, sive naturales sive factitias, non adeo absolum, cum lapides & gemmæ sub uno genere lapideitatis comprehendantur, sed ex virgis aurum facere, ex vegetabili metallo, id primo intuitu valde durum, semper enim & diu a me ipso creditum est, non dari transmutationem unius regni in aliud. *Quidam ex Societate Jesu*, in summa confidentia, timens suos superiores, quoniam regula Societatis Alchymiam prohibet, pulvisculum dedit, quem ex regno *vegetabili* factum esse testabatur, quem rogabat, ut in corpus reducerem, feci id, & aurum inveni; rogabat per omnes sanctos tacere, quoniam carceris periculum, & sui persecutionem ad mortem usque, incurreret, *Idem Jesuita* pro certo narravit, circa *tamariscum*, id est in solo, ubi *Tamariscus* crescit, semper aliquid *auri* reperiri, quod facile crediderim, *tamariscus* enim circa *littora* crescere solet & in locis udosis, ubi aquarum alluvies. Ita enim D. *Fonslonus* in *Dendrographiæ* suæ libro 9. cap. 5. artic. 2. pag. 448. *Nascitur tamariscus ad amnes & fluventa inque locis, que ab iis inundantur; ad Rhenum, prope Brisacum & Neoburgum, juxta Danubium ad Viennam, arenosis locis, que pontibus longis adjacent, in Tyrolensi comitatu, in Italia, in Hispania juxta Iberum, & Silesia, &c.* Credibile ergo est in udosa *Pathmo* Insula, ubi *S. Joannes* in exilio erat, non defuisse *tamariscum*, unde virgas sumeret, cum illud lignum præ cæteris virgulosis sit, sic enim citatus Author de illo *virgulta plurima fragilia in plures ramos divisa habet*. Qua vero ratione ex his virgis *S. Joannes aurum* lecerit, cuius obvium est qui experientum meum de ferro probe intellexerit; *lignum faginum appositum baculis ferreis, in oclliso, paucorum horarum spatio, quam primum sufficientem ignem expertum sit, ita tamen ne fluat, illud in optimum chalybem mutat*; atque ita consequentia ad alia fieri potest: sufficiat liquere hanc facturam *auri S. Joannis ex virgulis nec impossibilem esse, nec rationi & experientia repugnare*. Curenim *S. Joannes* veritatem circa terrestria non sciverit, cui cœlestia arcana atque intima a Deo communicata sunt, non video.

Decimus est Michael Pfellus, Philosophus Græcus, citatus in præfatione hujus supplementi, qui expresse ad *Patriarcham Constantinopolitanum Xiphilinum* fatetur, se lapides quosdam contrivisse, & herbas quasdam miscuisse, atque ita utiliter & valde pretiosum

iosum metallum, seu ut quædam versiores habent, *aurum confecisse*, quæ omnia cum præcedente, S. Joannis aurificura conveniunt.

Vndecimus est Divus Thomas, qui loco supra citato expresse fatetur, *Alchymistas per veram artem Alchymie*, aliquando veram metallorum generationem facere, & alibi scribit, *ex sulphure & argento vivo, ut natura, sic ars producit metalla*.

Duodecimum locum sibi vendicat Dominus de Rochas Chymista Gallicus, mirabile experimentum orbi proponendò, sequentibus; *Visis, inquit, tot mirabilibus naturalis operationis aquæ beneficio, scire avebam, quid eadem possit efficere, artis naturam imitantis adjumento. Quare accepta aqua, quam non esse compositam, probe noveram, nec ulla re alia, quam spir. vitæ* (de quo ante sermonem habuerat) *mixtam, adhibito artificiali, continuo & proportionato calore, mediante supradicta coagulationis, & fixationis limacæ, eam paravam & disponebam, donec in terram vertere-tur, quæ tera animalia, vegetabilia & mineralia producebat, non refero, quenam animalium, vegetabilium & mineralium species illæ fuerint, hoc enim alii loco reser-vatum, sed animalia se movebant, edebant &c. & probæ Anatomie de iis a me factæ, adminiculo, ea ex multo sulphure, paucò mercurio & pauciori sale composita deprehendebam, mineralia crescere incipiebant, atque in naturam suam, unam par-tem terræ ad id dispositæ, vertendo auferri, erantque solida & ponderosa, atque sci-entia hæc vere demonstrativa, scilicet Chymia, ipsa ex multo sale, paucò sulphure, & pauciori mercurio composita esse reperiebam. Quod experimentum apud Aristoteli-cos, Peripateticos, aliòque Mithymicos, & Rolsincianos Nonentistas paradoxum videbitur, omnemque fidem excedet: mihi vero valde rationabile apparet, posse-mque si vellem, & loci angustia ferret, clare demonstrare, quod æque verum, & possibile sit, quam superius S. Joannis experimentum, ex virgis aurum faciendi. Quod enim in hac de Rochos operatione, aqua in terram mutata sit, non mirum est; cum Helmon-tius & Boyleus multa ejusmodi producant experimenta, estque jam antiqua opinio. Ex Orpheo unus prisorum nempe *Asbenagoras*, hoc citat testimonium:*

Ek tu hydatos ilys kat'este,

Ex aqua limus factus est,

Huic subjungit *Scholiastes Apollonii*, Græcus quidam Author:

Ex ilju ebláste chthôn l'áste,

Ex limo terra producta est.

Cui sententiæ subscribunt *Thales, Homerus, Zeno, Hesiodus*, multique alii. Quod vero ex hac terra, varia animalia & vegetabilia orta sint, præsertim cum spiritu vitæ, (mundi, de quo cap. seq.) imprægnata fuerit, nullum dubium. Videmus enim terram *arefactam*, omnisque seminis expertem, per aliquot tempus æi. *lyderumque radiis* expositam, variis *vegetabilium* animaliumque seminibus *imprægnari*, fertilis inque red-di; quod sæpius in solo *rore regali* probavi, unde *terram* & in se varia animalia ac ve-getabilia produxi. Hoc concessò, jam in promptu *metallum* habemus, ubicunque enim animale vel vegetabile est, ibi etiam *pinguedo* vel *oleum* reperitur: ut habito *oleo & li-mo*, metalla produci, hic liber ostendit in experimento *ferrifero*. Quodque ex *pin-guedine terræ & limo* non suaviori ac naturali modo, quam in meo experimento

ferrifero, metalla produci queant, non nego, sed lubens concedo; cum mihi ipsi longe alia methodus operandi nota sit. Hinc citata Domini de Rochos, *limax artificialis*, non adeo heteroclitica est, sed suo sensu sumenda; verum de illa aliquando latius. Etiamnum in vivis est, ac Venetiis vivit, amicus meus singularis & sedulus naturæ indagator, *Don Marco Antonio de Castagnia minerarum Reipublic. Venetæ supremus Præfatus, & Societatis Pancticæ fundator*, qui coram quovis attestabitur, esse arti possibile, in quavis domo & laboratorio, variis modis perpetuam mineram extruere, unde statutis temporibus, metallum verum, non secus ac ex minera erui possit. Nec sane hoc mirum est, si præcedentia consideremus; nempe *sulphur sigi limo*; ex quo fundamento multæ mihi viæ notæ sunt, plus ex mineris, si arte tractentur, quam more communi, acquirendi. Bruchsellæ, non procul a patria mea *Spira*, sub ditione *Reverendissimi Principis Lotbarii, Episcopi Spireasis, non literatorum modo, sed & curiosorum Patroni summi, Domini mei Clementissimi, Helvetus* ni fallor natione vixit, qui *lavandæ arenæ*, pro seligendo *aurò Rhenano* operam dabat; & licet indoctus, præclaras tamen suæ artis rationes & experientias reddere sciebat. Is expresse defendit, *aurum*, quod ex arena Rheni colligitur, non *aliunde* ex venis subterraneis illuc provenire; sed in ipsa aqua, *littore* præsertim, in arena mediante *sole generari*: quod experimento demonstrabat, *arenam* enim unde aurum lotionem semel separaverat, *soli* exposuit, & post aliquot tempus, facta lotionem, denuo aurum invenit. Idque *multoties*, adeo, ut hujus arenæ varios *cumulos* fecerit, quos permutatim & *per vices* lavit, & sic non opus habebat toties locum, recentis arenæ causa, mutare. *Iesuita* quidam erat, qui in museo suo, varia vitra *arenæ & aquæ* plena habebat; pro certo asserens, se certis vicibus *aurum* indelavare; & si *Glauberi novo lumini Chymico fides*, omnis arena aurea est. Ex nive, *cicindelarum alis*, sanguine humano, aliisque multis rebus, *aurum* & alia metalla facta, olim mihi *D. Rapp, Archiepiscopus Moguntinus ostendebat*. Quibus *Albertus Magnus* consentit, expresse in libro mineralium scribendo: *Non est res ex quatuor elementis elementata, in qua non inveniatur aurum naturaliter, in ultima subtiliatione.*

Ex his omnibus ergo manifestum est, *posse per artem metalla, extra mineras, brevi tempore ex omnibus rebus generari*; & falsum esse, tantum tempus generationi metallicæ competere; aut *planetas* illorum generationi concurrere: Cum quoque id, quod metallis *accrescit*, homogœneum sit, nec in partes dissimilares (ut in mixto animali & vegetabili necessum) mutari opus habeat; Nulla est repugnantia, cur non habitis requisitis principiis, *generatio in instanti fiat*. Sed *principia præparare*, purificare, ab involucris separare, *exaltare*, & perficere, is revera *Philosophi labor* est. Interim ex his omnibus apparet, me in Phisica mea subterranea verum scripsisse pag 88. *Metallorum principia terras esse, quas indies pedibus quasi calcamus, facileque negotium, si Deus oculis alicui aperire velit, ut in maxima copia arte parari possit, ut in magno fierent, que nos in parvo probavimus, & pag. 200. Inest ejusmodi solvendi- bus quedam vis & mineralis potestas, que cum metallis maximum magnetismum & similitudinem habet, & ut paucis verbis magnum secretum, & praxim supra*
hunc

totum librum operiam, dico, in variis speciebus, & in his solventibus, vera metallorum & mineralium, tam simplicium, quam decompositorum principia latere.

Supplementi in Physicam Subterraneam

CAP. V.

Consequentia.

ATque ita Experimento nostro candide proposito, rationibus physicis, nec non *Authoritatibus* Authorum confirmato, hoc loco, ut speramus, Lectori satisfaciemus, & cum ejusdem bona venia concludere possemus. Ne vero quis objiciat, me classicum canere, & ferreum orbi seculum renovare, marti sacrum; aut tempus trivisse, & Lectori nullam utilitatem reliquisse, juxta illud *Chrysofomi*, *peregrina doctrina, multas jactans nugas, & multa detinens Auditores loquacitate, vacuis tandem dimittit inanibus, neque magnum neque parvum lucratos emolumentum*, non tam talibus momicis objectionibus, quis enim illis satisfaciet, quam doctrinæ filiis gratificari, atque materiam hanc paulo luculentius pertractare volui, semota, ut quilibet videbit, omni invidiæ larva. Ego enim præsentis vitæ pertæsus, ut in tuguriolo suo moribundus quondam Amicus noster *Emericus Stahl*, *Emerita Hercinius*, scripserat, aurea aliis secula non invideo cui mundus etiam ferrea invidet. - Ut proinde Philochymici, omnium prædictorum consequentiam capiant, caput hoc in duas partes dividam; *prima demonstrabo*, dari in natura *universale quoddam ens conservativum*, unde omnium corporum Spiritus, vis, & vita. *Secunda parte exponam*, quomodo hoc ens arte acquiri possit. *Ultimo vero capite docebo*, quæ hujus entis in *Medicina & Alchymia* vis. Interim vos Philochymici,

*Pectore qui infractis tolerastis tempora brumæ,
Et pluvia maduistis aqua, fuliginem olentes,
Fumo excacati, flammis crepantibus usti,
Durate, en redeunt peramani tempora veris,
Quo tellus vario ridebit picta colore,
Promittunt verni prægnantia semina flores.*

Primam ergo hujus capituli partem quod attinet, propositæ universalitatis connexionem & consequentiam necessariam, eleganter & doctissime nobis ob oculos ponit, Excellens ille Medicus & Chymicus, *Bernardus Penotus a portu S. Mariæ Aquitanus*, libro de medicamentis: de quo *Scoptice Horstius*, *nihil se in hoc Penoto præter animam observare potuisse*. Qualis autem ejus fuerit anima, jam jam audietis ex profundissimis ejus conceptibus; quibus curiosi naturæ Indagatores plus delectantur, quam ullo auro, cui sitibundi illi medicastrum Horstiani inhærent: *bipedes talpæ, alta semper tellure sepulti*, ut bene illos *Palingenius depingit*. Sed ut ad rem veniamus, *Penotus* noster tria generalia fundamenta, pro defendenda universalitate ponit; *primum est*, Nihil Deus

creavit in veritate *superius*, quin ejusdem aliquod simulachrum creaverit *inferius*; ut per simulachrum apparentis inferius, perveniamus ad veritatem existentis superius. *Alterum fundamentum est*: Nihil Deus creavit in spiritu *invisibiliter*, quin idem in corpore aliquo adumbraverit *visibiliter*; ut per corpus umbræ patentis, perveniamus ad veritatem spiritus latentis. *Tertium fundamentum ponit*: Nihil Deus creavit in finito invisibiliter *dispersum*; quin idem quoque in uno aliquo finito visibiliter creaverit *collectum*, ut per hoc, quod finitum est, & comprehensibile in uno, perveniamus ad illud, quod infinitum, & incomprehensibile est in pluribus. Creavit autem Deus infinita propter se infinitum omnia; *finitum* autem propter *hominem* finitum creavit omnia: ut & principium suum haberent omnia a quo sunt, & simul finem suum testarentur omnia ad quem sunt, *his sic positis argumentis, pergit rem exemplo demonstrare sequentibus*. Omnia quæcunque sunt, a Cælo proveniunt, & cœli naturam participant; nihil enim tam naturale est, quam quod genitum Genitoris participet naturam & substantiam: cum autem universalis Genitor omnium inferiorum, Cœlum sit; necessarium est, quod omnia inferiora Cœli naturam & substantiam participant: & sic Cœlum est in omnibus rebus occultatum interius, quod extra omnes res manifestatum est exterius: & sicut corpore suo patens est in superficie mundi lacillime, sic spiritu suo contractum in centro mundi arctissime. *Summum* igitur omnium rerum corpore suo Cœlum, est in alto positum; & rursus *profundissimum* omnium rerum est cœlum: in imo spirituoso absconditum; & sicut corpore suo claudit & regit omnia, sic spiritu suo transit & implet omnia. Ubique enim Cœlum visibiliter est in forma sua: & rursus Cœlum est in omnibus rebus virtute sua: & ut Cœlo nihil est per omnia manifestius, sic rursus in omnibus Cœlo nihil est occultius. Tu autem, qui Cœlum extra omnia semper vides, Cœlum in omnibus absconditum intelligas; & hoc absconditum Cœlum, fac ut pateat. tunc nulla virtus manifesti Cœli, te unquam latebit. *Hoc Cœlum seu lapis Philosophorum, in omnibus rebus est, & per omnes res totius mundi transit, & est spiritus quidam vivificans, substantivus, essentialis, omnibus Creaturis hujus mundi, vitam, substantiam, essentiam largiens, quoniam ex ipso, in ipso, & per ipsum, sunt, vivunt, vegetantur, crescunt, ac omnia moventur, & virtute ejus plena sunt omnia, & nihil vacuum essentiae, & virtutis ejus.* Hactenus Penotus, cui Gerhardus Dorn, Nuyssement, multique alii subscribunt. Ego profundam hanc doctrinam in pauca reducam, *dicendo*, prout Deus universam naturam conservat, invisibiliter & immaterialiter; ita *natura* se ipsam conservat visibiliter & materialiter. Conservans est spirituale, conservans conservatum materiale, *seu ut clarius dicam*, Dei proxima imago est *Sol*, *Solis* ideo ignis, ignis exemplum materia Philosophorum, de qua Rosarius: *Aqua nostra est fortior igne quia facit de corpore auri, merum spiritum, quod ignis communis facere nequit, qui respectu nostri ignis sicut aqua est.* Ideo dicunt Philosophi, *Comburite as nostrum igne fortissimo.* & Anaxagoras Clezomenius, *Sol noster est rubeus & ardens, qui conjunctus est anime alba & nature lune spiritus medio, quamvis rotum sane nihil aliud sit, præter argentum vivum philosophicum.* Sed ut institutum prosequar, Dico substantiam divinam nobilis invisibilem, solis quidem esse visibilem,

ad incognitam; unde & cujus materiæ sit. Ignis communis substantia, est intacilis sed visibilis; ignis Philosophorum est tactilis & visibilis, quoniam est ignis concentratus: sicut communis ignis est rarefactus. Porro Deus conservat universam naturam benedicendo; Sol omnia vegetat & vivificat irradiando: ignis omnia fovet & digerit calefaciendo: materia Philosophorum vegetat, conservat, atque perficit, ingrediendo, & penetrando. Re vera enim illa materia *Brumazar* vocari poterit, quod perpetua syderum, tanquam sulphurum, circulatione, exorta & generata sit. Ita enim *Hermes: Pater ejus Sol est, mater luna, ventus in utero portavit, Nutrix ejus terra est, potentia ejus perfecta est. si in terram mutetur, in hoc a terra in Cælum ascendit, & de Cælo rursus in terram descendit, atque ita superiorum & inferiorum potentiam in se recipit*, ut latius in tabula Smaragdina. Clarum autem est, esse in natura subtile quoddam unctuosum humidum terrestre, calidum innatum humidum radicale, spiritum rerum vitalem & vivificantem. Cujus præsentia vita, cujus absentia mors est, qui in microcosmo omnia conservat; sicut in macrocosmo omnia digerit, alterat, ita enim *Empedocles: Naturam igne adjuvare possumus, præterea enim nullum aliud habemus auxilium*. Hic ignis naturæ, suscitatur ab igne externo, cujus foetus est, inde perpetua illa rerum harmonia, Sympathia, & magnetismus. Paucis, hic humor est caput mundi, ut supra notavimus. Optime de eo *Hermes loquitur; Cælum seu lapis aut spiritus ille est secretum & vita unius cujusque rei, & omnis homo indiget eo, & hæc est aqua, quæ est in tritico frumentum, & in oliva oleum, & in persicis gummi, & in omnibus arboribus fructus & principium generationis hominis, & ex ea est vivum, quod non moritur, quamdiu mundus est, quia est caput mundi, id est humor*, in quo omnium syderum influentiæ sulphureæ & salina, igneæ & aqueæ, subtilissimæ terreitatis vinculo, dulci viscositate conjunctæ, & ubique reperibiles sunt. Quam vere & quamdiu enim corpus quoddam conservatur, tam vere & tamdiu hæc essentia excellit; & quam vere sol mundum hunc illustrat, tam vere hic *vitalis spiritus* fons & principium vitæ ac omnis generationis est. Hic est ille spiritus, qui in aere habitans, omnia etiam insecta terræ vivificat, fluminum aquas fermentat, ut postea audietis, in venis sanguinem movet, & turgit, in mineris metalla producit, in vegetabilibus in flores & fructus exerescit, omnibus omnia in omnibus in nubibus tonat, pluit, ningit, in terris crescit, floret, germinat, in animalibus vivificat, alterat, digerit, in mineris fumat, penetrat, figit, arte applicatus vitam conservat, morbos curat, metalla transmutat, in volatilibus volatilis, in fixis, fixus, in animalibus, animalis, in vegetabilibus, vegetabilis, in mineralibus, mineralis, Philosophicus Chamæleon, in omnibus autem naturæ perfectissima, proprietatis penetrantissima substantiæ tenuissima. Sed nunc decantatum & sufficienter hoc Eni universitatis probatum, ulterius Lectori ob oculos ponemus, qua nempe ratione visibile, qua tractabile, & ad manus comparabile sit? Quod jam secunda hujus capitis parte demonstrandum aggredimur. Ante omnia vero necessum est, ut signa quedam curiosi naturæ Investigatoribus exponam, juxta quæ tam Artista præparans operationem suam dirigat; quam

preparatum, tanquam ad lapidem Lydium conferat: alioquin ipsum errare certissimum est, cum spiritus hic ubique reperibilis, a paucis cognoscibilis sit. *Primum autem signum a substantia sumitur*, cum enim hoc Ens universale definiatur, quod sit omnium corporum substantia *intima, purissima*, conservans; necessario sequitur, illam essentiam rerum esse, nempe id, unde corpora intrinsece & essentialiter componuntur. Componuntur autem consentiente universa Philosophia, ex quatuor elementis mixtis, unde definiiri potest corpus, *quod sit mixtum ex quatuor elementis*, ergo id quod in hoc corpore intimum seu essentialis est, *subtilissima pars* istius *elementaris mixti* est, id est, ex mixtione, circulatione & alteratione quatuor elementorum, aliquod *quintum*, quod de *Zaleno*, ut supra notavi, *Brumazar* vocat. Unde *quinta essentia* vocatur, quia quatuor elementorum in quovis corpore commixtorum purissimum *ens quintum* est, hinc *Scaliger* exercit. 307. Sect. 20. *Omnis forma cujusque perfecte mixti, etiamsi non sit anima, natura tamen est quinta, longe alia a quatuor elementis*. Constat tamen hoc ens universale ex quatuor elementis, est ipsorum, & quæcunque inde producuntur corporum quinta essentia. *Secundum signum est*, quod cum essentia rerum proprium sit, ut sua mixta & corpora conservet, sequitur *essentiam omnem penetrativam, subtilem, & spiritualem esse debere*, alioquin hæc munia præstare, nec in omnes mixti partes influere posset. *Tertio* quoniam omnium corporum *mixtorum conservatio* in eo consistit, ut neque interna humiditate, neque innato suo calore destituantur, tota vis istius essentia conservativa, *in calido & humido naturali* consistet; adeoque hæc essentia in humido calida, propter humiditatem fluida, propter calorem & unctuositatem viscosa erit, nempe *unctuosum humidum, summe volatile, summe penetrativum*. *Quarto* quoniam a duabus extremitatibus non datur transitus, nisi interposito medio, id est, spiritus non agit in corpus, nisi, certo quodam *vinculo*; nullo autem alligari potest, nisi subtili terreo, *subtili*, ut naturam æmuletur spiritus, *terre* ut accessus, sit ad naturam corporis: concludimus ergo ex præfatis quatuor punctis, *quod hoc Ens universale, sit unctuosum humidum terrestri subtili fortiter commixtum, proprietatis conservantis, penetrantis, complexionis calida & humida*. Ne vero existimetis, hæc ita obiter dicta vel intelligenda esse, sciatis, per vocabulum *unctuosum*, non butyraceam unctuositatem, sed illam intelligi, de qua expresse *Morienes* scribit, *Nostrum sulphur non est sulphur vulgi, sed fixum, & non volat, & est de natura mercuriali & incombustibili si enim sulphur vulgare velles dicere esse materiam metallorum, non esset natura homogenea, quod est contra omnia dicta Philosophorum*. Neque existimeris, per *humidum* aliam humiditatem intelligi, quam illam *Gabri* de qua testatur, *nos omnia experti, & magna ratione speculati sumus, sed nihil invenimus in prælio perstans, præterquam humiditatem unctuosam in igne permanentem*. Neque credatis *terrestre subtile fortiter commixtum*, esse terram cribratam communem; sed est illa quam sæpius ventilatam ventus in utero portavit, & quæ *Solis ac Lunæ* est, Mater omnis perfectionis, ut scite *Hermes* eam vocat; Quod sit *proprietatis conservantis*, non est sumendum, ut in conserva rosarum sacharum rosas conservat, quanquam & hoc virtute sui interni balsami hanc qualitatem conservativam habeat; sed est illud, quod

in animali facit vivere, in vegetabili florere, in minerali metallefcere: adeoque caufa conservans vitam, vegetationem & metallefcenciam, unde recte *Hermes* ut fupra notavi, quod fit vita unius cujusque rei, quod fit in tritico frumentum, in oliva oleum, in perficis gummi, in arboribus fructus, principium generationis hominis, quod ex hac materia vivum fit quod non moritur. Deinde per proprietatem penetrantem, non intelligi debet, quod corpora penetret, ut aqua chartam, Mercurius corium; fed est vis penetrans, dans corpori citra augmentationem ponderis penetrantiam, id est actionem circa reactionem, ut sub finem hujus capituli audietis. Est complexionis calidæ, non active fed potentialiter; est ignis naturæ non artis: denique est *mercurius Philofophorum*, materia quam folam illi admirantur, & circa quam foli ipfi occupantur tanquam nucleum rerum, relictis plebi fliquis. Mercurium autem vocat, quod Mercurii inftar in varias figuras mutetur, & ut Protheus ille sub variis larvis reperiatur. Definitionem ergo hanc fecundariam ideo addidi, ut primaria eo clarius intelligatur, nempe *ens univerfale, est unctuosum humidum, terreftri subtili fortiter commixtum, conservans, penetrans, calidum humidum*. Eandem enim definitionem habetis, fi oleum commune cum aqua communi injecta calce viva mifceas; prodibit enim mixtum unctuosum humidum terreftri subtili fortiter commixtum, conservans, penetrans calidum & humidum: quanquam quoque revera Philofophicum illud mixtum, aliud nihil fit præter *Philofophorum oleum, aqua & calx viva, fimul mixta*. Præmiſſa ergo hac univerſali definitione, ſuperest, ut Lectori illud quod omnibus est, & ab imprudentibus nullibi videtur, ullibi, nempe in quibusdam ſubjectis, tanquam exemplis demonſtrems. In igne tale quiddam latere etiam in ipſa ſole, incredibile forte eſſet, niſi ejus rei exempla exſtarent. Solis enim radios vegetabilibus miſceri ac in corpus figi, naturali proceſſu evidens eſt, ut in tertia meæ metallurgiæ parte, & in Phyſica ſubterranea capite de fermentatione probavi. Idque etiam arte contingere, *Dyghaus* tractatu de immortalitate animæ parte prima c. 7. p. 46. § 8. ſequentibus teſtatur. *Subit animus hac occaſione memoria rari admodum experimenti, quod nobilis quidam Vir fidei ſinceriffimæ, mihi que amicitia conjunctiſſimus, vidiffe ſe affirmavit, vaſorum vitreorum ſc. ope, peculiari quodam modo factorum, & artiſicioſe diſpoſitorum collectos ſolis radios, in pulverem fuſci coloris, aut purpurei in rubrum vergentis præcipitados fuiſſe, ſraus nulla huic operationi ſubeſſe potuit, nihil enim in vaſis, antequam diſponerentur, continebatur, peragi etiam debuit in calidiori anni tempeſtate, ut talis effectus ſequeretur, hac poro operatione aliquibus diebus, duæ ſere uncie colligi poterunt, natura illi erat mire ſubtilis, quæ ipſum etiam aurum, corporum omnium, inter que verſamur, graviffimum ac ſolidiſſimum vi ſua ut ſic dicam ſpiritualem penetraret. Flammæ vero ignis vulgaris, corporibus miſceri ac in corpus reduci, crocus martis, & inter alios D. Tacbenius in Hippocrate Chymico teſtis eſt, qui ait, acidum flammarum a ferro abſumi & figi; taceo de igne lucente animalium, piſciam, vegetabilium, lapidum, qui nihil aliud, quam ignis concentratus eſt, ſeu luna Philofophorum. Unde *Ariſtoteles* ſpiritum ſeminalem animalium cum elemento ſtellarum reſpondere, aſſerit 2. de generatione animal. c. 3. Ineſt, inquit, ſeminibus facultas quedam ſæcundativa ſeminis, ſeu ſpiritus qui in ſemine.*

semine spumosoque corpore continetur, & natura quæ in eo spiritu est, proportionem respondet elemento stellarum. In aëre hoc ens universale latere *Borellus* in observationum suarum Centuria prima observ. tertia, hisce verbis annuit. *In aëre est quædam substantia quinta, aquæ vitæ summe rectificata, cælique naturam retinens, quæ sic a Sole sine individuorum læsione accenditur, optimum spirituum nostrorum pabulum, & occultus vitæ cibus, ut cum Heroë Cosmopolitano loquar: & sequente observatione sexta, sub titulo curationis febris malignæ, auro soluto curata, docet præparationem Magnetis, ex astris hanc essentiam attrahendi, destillandi, atque ea aurum solvendi.* Præmemoratus Dominus *Dyghew* in dissertatione sua de plantarum vegetatione, cum nutritionis plantarum artificialis & grani hordei sic preparati, 29. caules & 18000. grana habentis, mentionem ficeret, subnectit sequenti: *An vero existimas tantummodo esse sal nitrum, quod attractum in semen aut radicem, hanc fertilitatem adfert, minime gentium, illud exemplo exhauriretur, nec tam immensa progeniei materiam subministrare posset, sal nitrum est ibi instar magnetis, quod attrahit fenilem salem, quo aër redditur fecundus, & hinc Cosmopolita ansam arriperebat, ut diceret, quod in aëre occultum quoddam vitæ alimentum sit, in tali aëre, qui hoc benigno igne, maxime imprægnatus est, salubrem producimus vitam, in eo vero, qui terrestribus exhalationibus & marinis vaporibus abundat, parumque balsamini salis in se continet, si salubrem ducimus vitam, hic sal est alimentum pulmonum & nutrimentum spirituum vitalium, Cornelius Drebler contra-cta magna hujusce salis quantitate, in angustum quoddam spatium, suos animo deficientes hospites in sua angusta domo sub aqua, postquam omne balsamum in secluso aëre, in quo ipsi seclusi erant, consumserant: aperiendo quandam phialam, quæ per istum vetustum, depravatam & exhaustum aërem novos infundebat spiritus, recreare & refocillare potuit, hic igitur spiritus, qui in aëre est attrahitur veluti per quendam magnetem, per salinum liquorem &c.* Cui rei correspondet experimentum nuper extractione aëris ex variis vasculis in Anglia detecta; inter quæ observarunt, aërem ab homine semel haustum illico sua substantia hac privari, ita ut reliquis attractionibus nihil valeat, nisi novo spiritu mundi repleatur. *Metalla attractiva facta & aëri exposita tractu temporis in Mercurium verti, ipse vidi; alias quæ Glauberus de mercurio solis ex cæ. e. facto, in pharmacopœa spagyrica parte quarta, pag. 47. 48. scribit, non credidissem.* In aqua hanc nobilem essentiam latere, nullum dubium est; spiritus calidus fontium & scaturiginum, spiritus maris & stagnorum, satis testantur. *Aqua pluvialis putrefacta & destillata ardentem præbet spiritum, qui suo sali junctus, idem fere præstat in solutione auri variorumque morborum curatione, quod superius Borellus de suo dixit. De nive legatur Bartholinus. De rore expresse Autor de la Chambre, in dissertatione sua, de causis inundationis Nili, testatur, in rore, quem Ægyptii guttam vocant, vim fermentantem latere quæ massam aëri expositam, adeoque ipsum Nilum seu nitrum, quod in Nilo est, fermentet, de spiritu roris aurum solvente, videatur supra citatus Borellus. Novi artificem, qui ex corpore elementari, salem conficiebat, qui sal cum quocunque corpore metallico liquefactus, corpori metallico ita inherebat, ut nulla amplius arte ab illo separari potuerit.* In terra talem spiritum latere, communis cavulei

luci destillatio, & *rubri limi* elixatio, ac elixati destillatio docet; elicitor enim inde *spiritus aurum solvens*, multarumque virtutum *medicarum*. Adeo ut hic spiritus in omnibus quatuor elementis lateat. Nunc ad *magis mixta* veniamus, & quidem ad *animalia*; inter quorum *urinam* & *aurum* tanta Sympathia, ut sine illa aurum vix solvatur. Vivax illud animal *Cervus*, magnam hujus spiritus copiam *cornibus*, sicut & omnia animalia in *pilis*, reliquisque *excrementis*, gerunt. D. Tacchenius Venetiis mihi fassus est, se fere per integrum annum *viperas* in vitro, sine omni pabulo aluisse, nec aliter observare potuisse, quam quod ex *aeris* attracta substantia vivant; unde etiam illorum caro ad longam vitam conservandam, spiritusque vitales roborandos, tantum facit. Nobilem illum *pearlarum* foetum, ex coitu *roris* prodire, compertum est. Quanta autem *vis restaurativa* *perlis* insit, pro angustia hujus chartæ dici nequit. *Ambram gryseam*, quam erudite *Fidus Klobius* tractatu de illa, avium excrementum esse testatur, hac nobili essentia adeo turget, ut spiritus vitales ad *ebrietatem* usque repleat. Vos itaque Protomedici, pro Patronis vestris divitiis in longa vita, vobisque in amplo salario diu conservandis, alio nullo utamini restaurativo, quam *sal volatile Cornu Cervi*, & *viperarum*, in *pearlarum* & *ambra spiritibus*, omnibus per se sine additione factis, solvatis, ac usui servetis; hæc nobilis medicina ex regno animali prodit, quæ re vera quoad restorationem spirituum nobilior dari nequit. In *vegetabilibus* nobilis ille *vini spiritus* essentia hæc universali plenissimi: plurimi alii frangentissimi spiritus, seu *olea volatilia* hujus essentia receptacula sunt. Incorruptibilis Mercurius vini, de quo *Ripleus*, vidisse se *Bufonem rubram*, tantum de uvarum succo bibisse, donec *intestina crepuerint*; nec uvarum succus solus hoc præstat, percepistis in Experimento nostro metallifero, hanc essentiam *mercurialem* in omnibus oleis latere & reperiri. Ad regnum minerale progredior, in quibus teste *Helmontio* pag. 460. *Sulphura sunt*, quibus correctis, tota morborum cohors auscultat, utpote quorum pluralitas in unitatem *Archæi* tanquam in pugnantiem pugnum contrahitur, hoc pacto in ipsa anima sede combinatoque duumviratu, *amentias*, *apoplexias*, *caducos*, *paralyses*, *vertigines*, *asthmata*, *atrophias*, *immanesque defectus* annihilari vidimus, stupente scilicet ipsa natura. Hortor itaque *Tyrones* addiscant *sulphura* spoliare vi peregrina ac virulenta, sub cuius nimirum custodia abditur ignis vitalis, *archæum* in scopos desideratos placidissime ducent. *Salium* substantia hæc essentia adeo plena est, ut univèrsium mare, tanquam *salsum*, virtutem *mercurificantem*, ac *igne Philosophorum lucentem* habeat, prout postea audietis. Nec lapides hæc essentia vacuos esse, experientia docet; quoniam in *alcali* converti possunt, quod hujus essentia promus condus est. Ipsa *metalla* & *mineralia* suum existere huic essentia debent; ea enim præsentem, *metalla* sunt, ea *avolante*, in *terram* rediguntur: ea *nimia* quantitate accedente, *liquida* ac *Mercurius* fiunt. Non secus si metallis terra *lapidis* addatur, ea in *vitrum*, si terra *sulphuris* superveniat, in *terram* mutantur; satis enim superque in *Physica* mea subterranea, sub titulo, de principiis metallicis demonstravi, esse arti *impossibile*, ob fortissimam mixtionem, quicquam ex metallis elicere, quod eorum *simplex principium* constituat: sed quicquid in hoc negotio arti conceditur, in eo tantum consistere, ut principia metallis *superaddi*, atque

ita metalla juxta hoc vel illud principium, nova decompositione reduci possint. *Hanc decompositionem, inprimis Mercurii vivi, nobis negat D. Guernierus Rolfincius, Professor Ienensis; missis nuper in lucem, de non-entitate Mercurii corporum schedis. Nescio quæ larvæ virum, alias prudentem, doctum, & circumspectum stimularint, quod odiosam hanc materiam defendendam suscepit; propter quam sane a periculosis Chymicis eluderetur seque prostitueret. Etsi vero pro loci hujus angustia, propofiti mei non sit, præfatas schedas refutare, non possum tamen non tribus verbis earum nullitatem Lectori monstrare. Omnis autem demonstratio vel ab auctoritatibus, vel a rationibus physicis, vel ab experientia dependet: auctoritates eorum, quos D. Rolfinck pro negativa assert, illorum auctoritatibus numero pluribus convincemus, qui affirmativam tenent. Sed instar omnium, esto ille ipse, ad quem D. Rolfinck, desperans de suis profelytis provocavit, cujus decisioni se subjecit, quem supra omnem laudem adeoque omni exceptione majorem esse, in præfatione ipse fatetur. Atque is est P. Athanasius Kircher, cui schedas suas dedicavit; is ipse inquam est, qui in tractatu suo de magnetismo corporum physico, expresse fatetur, sola aqua salsa plumbum in Mercurium currentem verti, quod etiam verum est. Verba Authoris sunt, in libro suo, cui titulus *Regnum naturæ magneticum* ad Alexandrum Fabianum, Romæ Typis Ignatii de Lazaris 1667. latine in quart. pag. 67. sect. 3. cap. 1. lin. 15-16. *Plumbum perpetuis aquis falsuginosis damnatum in hydargyrum solvitur. Quid ad hæc Rolfincius; an putat sui causa P. Kircherum palinodiam canturum, minime gentium, nisi non supra sed infra laudem esse velit: aut P. Kircherum tanquam Mercurii metallici entitatem statuentem, quoque Thrasionis gloriatoribus, ostentatoribus, ebuccinatoribus, deceptoribus, ut omnes Mercurium corporum asserentes vocat (quos ipsi titulos jure retorquemus) adnumerabit? quid facias hic, nunc illud Plantinum occurrit, quo ibo aut non ibo, quid dicam, aut non dicam? Vide quo provocaveris miser; ad forum, in quo causa tua, antequam propofita quidem fuit, damnata est. Oportet te paucæ lectionis esse in scriptis Kircheri, qui hæc non observabas, ne ita impingeres. Nos jam inferemus, aut Mercurius Saturni, juxta P. Kircherum, est verum ens, aut juxta Rolfincium falsum ens; si prius, damnata est causa Rolfincii: si posterius, non video, quomodo Rolfinck Kircherum a deceptoribus separet, quorum eum numero assignavit: sed viderint hi duo, quomodo inter se conveniant. Simili infortunio Tacchenium citat, immemor illum Authorem pag. sui Hippocratis chymici 48. & seq. entitatem Mercurii lunæ statuere, & pag. 229. Mercurii metallici signa & differentias cum communi apponere. Ego jam ad secundum demonstrationis genus, nempe rationes physicas venio, quarum ne unam quidem in schedis Rolfincii invenio, quæ non-entitatem Mercurii corporum probet; atque evincat, impossibile esse, ut metalla fluxu Mercuriali fiant liquida. Cum in contrarium firmissimæ rationes dentur, primo, videmus tale subjeetum, a natura & quidem in tanta copia dari in *Hydria*, ut Præfecti mineræ Imperatori, prout ex rationibus patet, annis 1661. 1662. 1663. Mercurii ex fodinis extracti 69 s 324. libras tradiderint, cujus 667666. libræ Mercurii communis 26668. vero Mercurii virginis fuere; differt autem Mercurius**

rius virginis a communi, quod aurum amalgamatum cum Mercurio Virginis, & igni expositum, omnino a Mercurio tollatur, id quod communis præstare nequeat. Argentum itaque virum a natura elaboratum videmus, quod nisi esset, merito de existentia tam mirabilis subjecti, & aquæ, manus non madefacientis, dubitari posset. Secundo, videmus metalla cum hoc Mercurio tantam sympathiam habere, ut cum illo copulentur, naturam currentem inducant, atque cum Mercurio tandem per corium ac ignem transeant, suumque foedus in omni necessitate servent. Tertio, videmus metalla sua sponte in hunc mercurialem fluxum deduci; ergo nullum dubium, si hæc ignis externus agat, atque corpora metallica liquefaciat, ignem internum multo fortius aëturum, atque corpora liquefacturum, ita enim de eo Paracelsus: *Spiritus meus (Mercurii) calidus est, habens potestatem emolliendi omnia congelata membra meorum fratrum.* Quarto, videmus metalla levi negotio emolliiri, ac in Cera & metallicorum foliorum fluxum reduci posse; quod si possibile sit, cur non statuamus, posse in totum emolliiri. Ipse D. Rolfincius p. 8. argumentum hoc sua luce radiare asserit, interim concessis Præmissis, contra omnem rationem pag. 16. conclusionem negat, sui semper quasi oblitus, Quatuor ergo sunt rationes physica firmissima, pro existentia & possibilitate Mercurii corporum, contra quas Rolfincius, ne unam quidem asserre potest, puta, quæ probet impossibile esse, ut metalla in fluiditatem Mercurii deduci possint.

Tertium demonstrandi genus Experientia est, quarum aliquas Rolfincius affert, falsas & non succedentes; ego vero ipsi totidem afferam succedentes: quam aliam desiderat? quam quæ a P. Kircherlo loco citato proponitur, cujus longam naturalem plumbi macerationem in aquis falluginosis, ego cum sale communi, paucarum horarum spatio arte abbrevio; quam aliam? quam quæ in D. Tacchenii Hippocrate Chymico pag. 40. citatur: quam aliam denique? quam quæ a Beguino communicatur. Claveus in Apologia sua de quibusdam loquens experimentis, quorum adjumento Mercurii metallici in metalla nobiliora figi possunt, subjungit, se loquutum de Mercurio vivo a metallis prolicito; quod vulgare ob nimiam frigiditatem & humiditatem nimium concoctioni sit contumax: cui operationi licet paulo ante Mercurios corporum metallicorum in genere præscribat, præcipue tamen Mercurium arte ab argento extractum commendat: atque alibi, eodem libro nobis refert, se ipsum expertum esse, nuda coctione argentum vivum ex stanno prolicitum, posse quadam causa efficiente, ut loquitur, in purum aurum mutari. Atque expertissimus Alexander von Suchten alicubi nobis narrat, certo quodam modo, quem inquit, fieri posse Mercurium ex cupro, non qui colore sit, ut ceteri Mercurii, argenteo, sed viridi. Cui ego adjiciam (inquit Robertus Boyle, qui hæc in Chymista suo sceptico, pag. 173. & 174. notat) virum quandam Illustram cujus nominis peregrinationes ejus & erudita scripta celebritatem conciliavere, (Dygbæum esse suspicor) nuper mihi asseverasse, se pluries Mercurium plumbi (quem quidquid etiam Authores polliceantur, paratu valde difficilem, in aliqua saltim notabili quantitate deprehendes) in perfectum aurum fixatum vidisse; cumque eum rogarem, quivisne

alius Mercurius ejusmodi mutationem, earundem operationum adminiculo subiret, negativam sustinuit, *hactenus D. Boyle*. Scio ante triennium, in splendidissima urbe Germaniæ vicinissima, venditum in monetaria officina seu pro 30000. pistolettis immutatum esse, *aurum chymicum ex Mercurio metallico* paratum. Cumque ejus laborantem seu Amanuensum interrogarem, qualis esset Mercurius, respondit *Antimonii*. Simul vasa ostendit, magnumque apparatus pro conficiendo tali Mercurio. Modum quidem parandi in *Experimentis Dygbeanis* pag. 146. habemus; sed *hactenus* non nisi *grana aliquot* illo modo elicere potui, quæ tamen *paucis diebus in aurum* coagulata fuere. *Glauberus* quarta parte pharmacopeiæ spagyricæ, in octavo, mihi pag. 44 45. 46. narrat, se nunquam ex tot mille processibus Mercurium corporum parare potuisse, ideoque semper credidisse, ubicunque Mercurii metallici apud Philosophos mentio fieret, tropice intelligendum esse; donec apud magnum Dominum laborasset (*credo fuisse Principem Zulickoven*) cui ab alio Domino recommendatus *Saturni Mercurius*, atque in ejus signum uncia prædicti Mercurii, cum *fixationis modo* transmissa esset; cujus cum probam sumerent, in optimum aurum mutatum esse. Sed mortuus est ille alter Dominus, qui Mercurium dederat; & Glauberus cum suo Domino eundem parare, etiam exhausto biennii labore non poterant. Mortuus deinde etiam est Glauberi Dominus; Glauber vero semper in spe mansit nanciscendi Saturni Mercurium: quem tandem longe postea se adeptum esse fatetur, communicasse aliis, in *parvo* quidem, qui & ipsi veritatem confessi & aperti, eandemque attestarentur, sed in *parvo* processu ponit, in tractatu suo *de tribus principiis*, sub titulo *Mercurii* pag. 54. & seq. Quorum aliquos probavi, sed ut dixi in *parvo* succedentes: causas facile *Rolfincius* inveniret, cur in *magno* non succedant, si potius ipsi rerum naturalium veritas, quam desiderata *Plebeja aureitas* cordi esset. Insuper, scio quid sit; negat *D. Rolfinck* Experimentias has, & bene quidem, nam non sunt ita comparatæ, ut sua sponte se elaborent: tales enim, *D. Rolfinck* desiderat. Admoveat manus, & videbit, non esse scopas disolutas, sed conjunctas quæ ferulam componunt, quæ petulantes illi Mithochymici, veritatique refragantes, castigandi sunt. *D. Rolfinck* Methodum observat plane Philosophiæ legibus contrariam; Chymicos enim *vituperando* eo cogere vult, ut ipsum modum *Mercurios corporum* præparandi, doceant; cum alias *precibus*, studiis, *laboribus*, & sumptibus multis, id explorari debeat, nec ulli reveletur, nisi a parte Dei ipsi manifestetur. Non est quod Chymici *ensuram veriti*, hanc Enchiridion indistinctum communicare nolint; sed quoniam artem celare leges omnes jubent. Hinc *Mercurificatio*, tanquam clavis artis, omnimode celanda est, ne horrendam Philosophorum omnium maledictionem & excommunicationem incurramus. Quinque enim potestatis tam *Medicæ* quam *metallicæ*, *Mercurii corporum* perfectorum sint, dici nequit; ut Mercurius *communis* venenosa sua acida terra *antimoniali* & *arsenicali*, quæ in ejus *precipitatione per se* patet, totum humanum corpus *resolvit*, ac paucissima quantitate constricto balsamo vitali, universam corporis humani fabricam *liquefacit*, ac in confusionem agit: ita *Mercurius corporum fixus*, contrarium facit.

Pauca nempe quantitate intro sumptus acidum vagans, ut D. Tacchenius loquitur, *inbibit*, omnes corporis humani errores, furores, resolutiones, liquefactiones blanditer *fitit*, ac in requiem ducit; unde merito a Cornelio Agrippa libro secundo de *occulta Philosophia*, in scala unitatis, *subjectum omnis mirabilitatis* vocatur. Illud tibi communicare, *Rolfinci*, qui id contemnis, & quidem tibi evulgandum, piaculum esset. Vos autem doctrinæ filii, ne existimetis, *metallicum hunc Mercurium, præcipitatum rubrum* esse; sciatis *Mercurii metallorum* proprium esse, ne in *pulverem præcipitetur*, ut docte quoque D. Tacchenius pag. 729 notavit. Ita enim *Helmont de Lithiase* c. 3. § 5. *orout nullum, sulphur est metallum, ita omnis Mercurius metallicus est verum metallum*; per consequens in *præcipitatum arsenicalem, sulphureum, pulverulentum, heterogeneum* mutari nequit. Quibus consentit *Claveus in Apologia* contra *Erastum* pag. 46. sequentibus: *Neque vero existimandum est, argentum vivum, quod solvendi aurum obtinet facultatem, esse illud vulgare, quod palam a pharmacopolis aut mercatoribus venit; cum enim a corpore, quod similitudine totius substantiæ aurum referat, & temperamento sit calido & humido, solutionem ejusdem auri præstare oporteat: illam quidem similitudinem argentum vivum commune obtinere negari non potest, temperamento autem esse frigidissimo certum est, & maxime indefinito. Sed aliunde argentum vivum nobis arte ingeniosa proliciendum & educendum est, a corpore, paucissimis nato, quod natura concoxit, quod etiam similitudine totius substantiæ aurum magis referat, quam argentum vivum vulgare, quodque nulla arte, sed primo quoque contactu & atriviu cum auro non minus coeat & misceatur, quam aqua aqua. Jam contemplantur altius quodnam sit illud corpus.* Occasione hujus dicti, experimenti recordor, quod nuper *Monachii*, adstante meo Amico *Gerhardo Gorisio Roterdamo*, peregi; singularem *Mercurii vivi* speciem habebam, quam cum auro *amalgamare* volui in *patella vitrea*; *Mercurius ad contactum* primum auri ita *excaluit & effervuit*, ut periculum fuerit, ne *patella vitrea rumpeteret*: Manus enim, qua eam tenebam, præ calore amovenda erat. Porro, ex hac insigni reactione ingentissimus *odor nucis myristicæ*, fragrantiam accuratissime referens, ortus est; qui totum hypocaustum ita repleverat, ut omnes quasi penetrantissimo vapore inebriaremur. Timui primum, recordatus *Historiæ D. Tacchenii* in Hippocrate suo pag. 213, ubi se *svavissimum fragorem ex arsenico* accepisse, sed postea pessime habuisse, recenset; sed nihil ex hoc *Mercuriali* vapore mali subsecutum est, nisi quod *gravedine* capitis, qua tum laborabam, illico solverer. Tum recordatus dicti *Helmontiani*, de *Mercurii* reactione in aquam vermes necantem, ubi ait, sic nempe scholæ etiam invitæ addiscant, quod *quædam agentia, citra passionem aut reactionem patientium libere semper indefessisque viribus agant & persilante eodem semper sui pondere*: quod in hoc *amalgamate* observavi pondus suum servante, etsi tanta *spirituum* copia emissa, totum evaporasse præsupposuissim. Est itaque *Mercurius Philosophorum* longe aliud mixtum, quam *Mercurius communis*; quod *Philaletha* noster sincerissime declarat, verbis fere aureis ita enim capitæ secundo de componentibus principiis *Mercurii philosophici* ait: *Intentio quorundam in hac operantium arte est hæc, ut Mercurium diversimode purgent; nam per salia adjuncta sublimant, alii a variis facibus, nonnulli per se tantum vivificant; sic repetitis operatio-*

nibus Mercurium philosophicum factum esse autumant; sed errant quia non in natura operantur, quæ sola in sua natura emendatur: sciant itaque aquam nostram componi ex multis, esse tamen rem unam et diversis substantiis, unius essentia, concretis factam; Est nempe in aqua nostra requisitus primo ignis, secundo liquor saturnia vegetabilis, tertio Mercurii vinculum. Ignis est mineralis sulphuris, & tamen non proprie mineralis est, nec metallicus; ac medius inter mineram & metallum, neuter, utriusque particeps, chaos sive spiritus: quia Draco noster igneus, qui omnia vincit, tamen per odorem saturnia vegetabilis penetratur, cuius sanguis cum succo saturnia concrevit in corpus unum mirabile, & tamen corpus non est, quia totum volatile, nec spiritus, quia in igne metallum liquatum refert. Est itaque revera chaos, quod ad omnia metalla se habet ut Mater, ex eo enim omnia extrahere novi, etiam Solem, Lunamque, absque elixire transmutatore: quod qui pariter vidit, potest attestari, &c. Et supra citatus Anaxagoras Clazomenius: Sol noster est rubens & ardens; qui conjunctus est anima alba, & nature lune, spiritus medio, quamvis totum sane nihil aliud sit, præter argentum vivum Philosophorum. Non dico, in communi Mercurio, non plurimum hujus essentia latere; sed fateor, difficillime inde separari posse, ob mixti tenacitatem. Sunt etiam, qui Mercurium metallicum, etsi vivum & verum videant, sophisticum pronuntiant; sed hos ad sufficientiam in Physica mea subterranea, pag. 209. & seq. refutavi. Quemadmodum & illi errant, qui Mercurium ex metallis productum, pro principio aliquo, & parte metalli statuunt; uti Helmont facere videtur; cum in tractatu de potestate medicaminum §. 40. inquit, sensu cruditate Saturni, pinguedine fixorum salium solubilem, sacque dividi partes compositi, ut argentum vivum currere permittat. Sed hoc refutavi in Physica mea subterranea lib. 1. Sect. 3, c. 1. Certe Mercurius currens, sive communis sive ex metallo factus, non est ullius metalli principium; sed ejus ens, seu id, quod metalla currere facit, eisque metallicitatem dat, est omnium metallorum verum principium; nihil ergo in Saturno, respectu Mercurii crudum; cum quodlibet metallum & minerale tota sua quantitate Mercurius: & si is factus sit, bonum metallum inde fieri possit: non secus ac tota libra cupri in vitriolum decompositione resolvitur; quod vitriolum reductum, alteratum cuprum exhibet, vide Gebri & Clavei Mercurium Jovis. Nec in mercurificatione separatio partium, sed additio pro decompositione, datur; quemadmodum spiritus sulphuris, ex quovis metallo vitriolum facit, sed id vitriolum pro varietate metalli diversæ est qualitatis medicæ; ita Mercurius corporum, pro varietate sui subjecti, diversæ est qualitatis metallicæ, ut id experientia docet. Communis enim Mercurius, & Solis Mercurius, & ens Mercurii, seu decomponens Mercurium, adeo differentia sunt, ut Sol & terra, medicina & venenum, sacharum & acaciæ succus; unum enim digestionem in melius, alterum in pejus mutatur, unum in medicinam, alterum in venenum, unum in aureolum nepenthes, alterum in lethiferæ hypercatharseos causam degenerat, ut Heslingii Azoth, similiaque. Sed nunc, ne curiositatis vento in amplissimum quæstionum & experimentorum Oceanum, ex succinctæ brevitatis portu, præter intentionem rapiar, vela mihi Deum testor, invito contrahenda esse video. Tot jam res loquutus fui quam verba,

prout practici observabunt; in secunda enim hujus capituli parte, existentiam universalem philosophicæ essentia, in omnibus elementis & elementatis seu mixtis adeo demonstravi, ut bardum esse oporteat, qui hæc non intelligat: sed video Lectorem secundæ hujus partis finem desiderare, nempe *preparationem, acquisitionem, & tractationem* hujus essentia; quæ etsi sufficientissime in præcedentibus tradita & edocta sit, Tyronibus tamen paucis verbis eam candidè, & quantum licet exponam. Morienes ait, hoc accipe, quod in sterquiliniis suis calcetur; si non absque scala ascensus, cades in caput, id est, *separa essentiam*, in quantum possibile, a *siliquis*, quod, quæ id ratione fiat, intellige; Primo; cujusvis corporis quamlibet *externam formam* mortifica & dele; deinde reduc ad *universalitatis* formam, quæ *salina est*; ex hoc *sale* piscare *Philosophorum Ebcencidem*; seu: *fac ex corporibus alcali volatile & fixum*, & habes mare Philosophicum, in quo linea horizontalis, vel recipe ex *quovis corpore, vel pluribus corporibus salurinosum, nitrosum, acidum, salinum, sulphureum*; his *quinque junctis*, oriatur chaos philosophicum, seu *solvens*, in quo *calx metalli magnetica*, quintam essentiam facile *attrahet*, & *Mercurius fiet*; a quo *furtum* exiges, & ut vitam redimat, *peararum te liquore* beabit. Quæ omnia non modo multoties *practice*, sed toto hoc discursu etiam *theoretice*, firmis rationibus, probavi; nec mihi philosophorum *authoritas* circa hanc Enchiridionem deest. Audite quid antiquissimus pariter & doctissimus Philosophus Gallus, *Gratianus*, citante eum *Rosario*, ad antecedentem nostram praxin conferat, aperte scribendo, atque universalem existentiam entis Mercurialis probando, sequentibus: *De omni re potest fieri cinis; & de illo cinere potest fieri sal, & de illo sale fit aqua; & de illa aqua fit Mercurius; & de illo Mercurio, per diversas operationes, fit Sol.* Res enim naturæ, ut superius ex *Rbasini* notavimus, subtili artificio ita colligatæ sunt, *quod in qualibet re sit res qualibet potentia*, licet *actu* non videatur. Et *Albertus* expresse fatetur, *Non dari rem elementatam, in cujus ultima substantiatione non reperiat aurum*; quanto magis *Mercurius*, utpote sine quo aurum fieri non potest. *Helmont* brevibus longa dicit, cum ait, *calcinata acerima, cum sale armeniaco resoluta & tartaro putrefacto, dulcorantur, seu in Mercurium non acidum & corrosivum*, ut communis est, vertuntur. Hujus Mercurii *spiritus, astrum* vocatur, & *electrum immaturum*; & est id, de quo hæcenus egimus. Atque ita clare exposuimus, ut neminem mortalium id unquam fecisse arbitremur; neque ego clarius scribere potuerim, nisi prorsus perlas suis projicere animus esset, quod Deus avertat.

Supplementi in Physicam Subterraneam

CAP. VI.

Finis.

Multi reperiuntur, qui Entis hujus universalis *finem & usum* ignorant; his hoc capite

capite satisfaciam. Sciant itaque, *duplicem* esse; unum ad *medicinam*, alterum ad *artem metallicam, transmutatoriam*. *Medicinam* quod attinet; omnes Philosophi testantur, hoc ens, talis naturæ esse, ut corpus humanum *in longa sanitate* conservet, morbos quoscunque curet; insuper etiam *metalla* omnia in perfectissimum *aurum* transmutet. Uterque effectus ab hostibus Chymix atrocissime semper disputatus, ac negatus fuit; sed hoc loco rationes phisicas, veras, ac novas adducemus, quibus veritas hujus duplicati effectus, omnibus ratione pollentibus, eaque uti volentibus, clarissime patefiet; nihil enim sine causis naturalibus proferemus, unde *D. Thomas* ad Fratrem *Reinaldum*, ne cures de verbis Philosophorum modernorum & antiquorum, de hac scientia differentium, cum in capacitate intellectus, & in demonstratione experimentali Alchymia sibi sedem constituerit. Prima autem difficultas circa *existentiam Panacea* seu *medicinae universalis*, inde oritur, quod *diversis* morbis *diversa* & sæpe contraria remedia quaerenda; his *resolventia* illis *adstringentia*, his *calida*, aliis *frigida* præscribenda sint: quæ *diversa* qualitates in uno tubjecto medico simul & semel esse nequeunt. Et hæc est opinio *pluralistarum, humoristarum, Galenistarum*, & communium *scholarum*, existimantium, hanc objectionem quovis nodo gordio implicationem irresolubilioremque esse. Sed quam fallantur, postea videbitis, si pauca quaerendam præliminaria de hominis, fabrica audietis. Cum enim omnipotenti Deo placuerit, *mixtum animale*, & quidem humanum producere; ordine, quem in omnibus suis creatis observavit, id fecit. Pro fundamento ergo *ossa* posuit, sed quoniam hæc sua sponte se movere non potuissent, *nervos* illis addidit, qui *motu* & *nutrimento* opus habebant; *motu*, ut subtilis spiritus eos penetraret & moveret; *nutrimento*, ne quotidiano motu siccarentur, & contraherentur, seu attererentur: hinc *musculos* illis substravit, *musculisque venas* indidit, ut cruore continuo humectarentur, & nutrentur. Ne vero hic sanguineus humor deficiat; opus fuit quotidiano *potu* & *victu*, ejusque in sanguinem & spiritum transmutatione & circulatione, Inde *intestinorum, ventriculi, hepatis, cordis, cerebri* necessitas; ut vero quid esset, quod *alimentum* quotidianum in sanguinem & spiritum alteraret & digerere, inditus, est homini *Ignis vitalis*; cujus ope victus cum potu in sanguinem, sanguis in humorem nervosum, spermaticum, & spirituosum digeritur. Ipse vero *ignis vitalis* perpetua *aëris* refocillatione indiget, unde *pulmonum* officina ex quibus cuivis obviam est, principale negotium humanæ fabricæ, ejusque observationis, in *digestione* seu *alteratione* alimenti in sanguinem & spiritum consistere; pro hujus enim alterationis *bonitate* & *vicio*, humores generantur in corpore, vel *probi* vel *vitiosi*: unde quod illis nutritur, vel *validum*, vel *morbosum* esse, oportet. Hanc vero alterationis *causam*, unice a spiritu *vitali* profuere adeo certum est, ac claret, *solem* cuncta in *macrocosmo* alterare & dirigere. Et errant *Galenista*, quod hic digestionibus varias *causas differentes* affingant, ut *facultatem chylo-hæma-sperma-pneuma-πνευματικὴν*, item *facultatem retentricem, expultricem, separatricem?* nugæ istæ sunt, & conceptus metaphisici; atque ac si dicas; est *facultas carbonis-cineri-fuliginificans,*

& has facultates facias ratione ortus diversas; certum enim est, illas omnes ab igne venire; sic unus est *Sol*, qui omnia fovet; in radice *radificans*, in caule *caulificans*, in floribus *florificans*. Sic etiam in corpore humano & quovis animali est ignis seu spiritus *vitalis, digerens* in ventriculo & intestinis cibos, *alterans* eos in hepate, corde & venis in sanguinem, *mutans* sanguinem in cerebro, nervis, & venis spermaticis in liquorem album, *nervosum, spirituosum*. Ille solus est *digestionis, excretionis, retentionis, Chyli-Chymi sanguificationis*, fons & causa. Ipse *Sennertus*, non nisi in agone *Chymicorum* amicus, in libro tamen suo de *consensu & dissensu Chymicorum* cap. 11. sub *principiis* Chymicorum fateri cogitur de hoc spiritu universalis sequentia: *Actiones autem a tota substantia dictæ & occultæ proprietates, huic spiritui, tanquam proprio subjecto tribuuntur, qui in venenis est veneficus, in purgantibus purgans; Quemadmodum enim ignis culinaris in una olla diversas coquit carnes & olera maturatque & digerit, quodlibet juxta suam qualitatem, ita in universo corpore humano hic ignis vitalis omnia membra conseruat, omnes digestiones peragit, quamlibet juxta sui continentis & contenti exigentiam*. Et si in uno horum deficiat, illico error in natura animæ advertitur; hoc est quod in *peste* conquerimur, ignem hunc vitalem adeo *debilitari*, ut venenum vel digerere, vel foras pellere nequeat; inde *apostemata interna, & vomicæ viscerum*, inde cruditates sanguinis, & hinc tot morbi, in cerebro *catarrhum*, in sanguine *serum*, nunc acre, nunc aqueum nimis, in ventriculo & intestinis *Bradypepsia*, ut sequentibus doctè Caspar Barlæus in dedicatione ad D. Adrianum Toll supra praxin auream *Stockerii*, expressit:

Quisquis in humano defigis corpore vultum

Sospes ab humano corpore disce mori.

Vivimus; & vita miseri torquemur ab ipsa,

Et dolor haud una nos ratione necat.

Jam caput afflictum est, jam tinnit iniquior auris,

Nunc oculos grandæ, nunc premit ova gulam.

Hic gemit, hic arcto gravius sub pectore tussit,

Ille putiscentes bajulat æger aquas.

His titubans lingua est, aliis vestigia nutant,

Hic riget, hic flammis æstuat, ille tremitt.

Nunc natura foris, nunc intus fracta laborat,

Et Domino adversa est, pars sua quæque suo,

Corpus iners trahimus, sed tot cruciabile morbis,

Membraque diversis singula terror habet.

Sed diversi hi Tortores effectus potius unius tortoris sunt, qui *exacerbatus* in universum flammabile fortius agere, idq; citius consumere, incipit. Eadem prorsus est ratio cum hoc igne *vitali*; variat enim pro natura sui pabuli seu nutrimenti; si ipsum suffoces, *supprimetur*, ut in apoplexia, & strangulatione, Plethora, Pleurisi, aliisque videmus; si nimium agites, se ipsum consumet, ut in febre hectica, caustione, aliisque inflammationibus; si nutrimentum nimium rareficibile, tenue, subtile, oleosum sit, cito rarefiet, at-

que ab igne consumetur; si densum nimis & crassum, reactioni ignis hujus, inidoneum erit; si nutrimentum sit purum, ignis vitalis erit purus; sin tecus, tetricis vaporibus explebitur. Nutrimentum vero seu pabulum hujus ignis, partim in aere consistit, unde *sal* quoddam attrahit, sicut *flamma sulphuris* in præparatione *olei sulphuris*; *aciditas* enim illa non a sulphure, sed ab ambiente resoluta aëre venit; ut alibi probabimus. Multum ergo qualitas aëris ad hunc ignem conservandum, imo plurimum, facit; cum solo odore rerum bonarum vel malarum *refocillari* aut extingui illico possit, ut sæpe vidi. Ellychnium hujus ignis subtilissimi sanguinis *spiritus* sunt; quos tetricis, melancholicis, aut pestilentibus, contagiosis atomis, vel variis animi pathematum exacerbationibus refertas esse minime convenit; juxta ejus enim puritatem, & flamma ardebit, sicut ellychnii communis alteratione, flammæ quoque alterari possunt. Nutrimentum hujus ignis quotidianus victus est; quis qualis & quantus esse debeat, *diætæ* methodus docet, adeo, ut heic loci apponere supervacaneum & contra intentionem sit, qui non medicinam, sed supplementum Lectori promisi. Nunc ut vela contraham, atque *universalem medicinam* dari posse probem, dico, circa corpus humanum duo consideranda esse; unum quod est *alterabile*, digestibile nutrimentum: alterum quod est *alterans*, digerens, & agens. Primum in sex rebus, ut vocant, *non naturalibus*, consideratur; & in hoc fateor methodum *diæticam* plurimum posse; si nempe qualitatem & quantitatem rei alterandæ probe observes; sed hoc non est corpus curare, verum illud præparare, ut sit curabile. Nisi enim secundum, id est universale illud *alterans*, digerens & conservans, consideres, atque ad igaem vitalem respicias, omnis tua nutritio & medicina inutilis erit. Hinc optime *Arnoldus*: *Hoc egerunt quidam Veteres Medici eorum unica intentio fuit, vigorare naturam, quæ alleviata & vigorata, perficit omnia, ut expedit.* Quid enim *mortuo* medicina vel victus prodest, utpote inalterabilis ob defectum ignis vitalis. Cur frequens coitus & venæ sectio ventriculum, aliaque inter na viscera debilitant? quia hoc multum vitalis ignis perditur. Cur in his medicina cito, in aliis tardius operatur? cur hi ex vitioso & crudo nutrimento optimum habitum, alii ex optimo victu pessimum nutrimentum conquirunt? cur hi vulnerati cito, alii tarde curantur & consolidantur? cur, inquam? nisi quod ignis vitalis in his fortis, in aliis debilis sit. Non tam ergo ad subjectum quam ad objectum respicite, atque *vitalẽm hunc ignem* confortate, eumque ex pluritate vestrarum facultatum, potentiarum, & digestionum, in *unitatem* reducite, ut Lullius paterne monet in theorica, sui testamenti, cap. 32. sequentibus; *Benedictus sit Deus gloriosus omnipotens, qui humano generi dedit intellectum ad conjungendum & integrandum particularitates confusas totius medicinæ, cum universalitate reali, per quam remanebunt rectificata omnino. Et ideo fili, monemus te, si desideras esse perfectus medicus, non ponis te complacentiæ particularitatum medicinæ, quia confusæ sunt, & non integræ: natura enim eas pati non potest propter confusionem naturam: sed complacere in unica medicina, quia non est nisi una sanativa totius malitiæ, pravitatis, & infirmitatis, & confortativa spiritualium virtutum. Et paulo post: qui multas & plures particularitates, sciet ad universalitatem reducere, inter alios eris melior; in particularitatibus sunt virtutes*

confusa, & in universalitate sunt reales virtutes in unum congregata & excitata, sicut totius naturæ cursus manifestat. Est medicinarum medicina, qui eam habet, donum Dei habet, quia thesaurus est incomparabilis, hæcenus ille. Facebimini ergo, igne vitali confortato & exultente salvo, omnia totius œconomix humanæ tranquilla & tuta fore; illo in *furorem* actò, omnia lævire: illo confortato, omnes digestiones bene absolvi, puros humores generari, obstructions referari, atque omnia membra suo officio fungi: illo alterato autem, vel extincto, quid aliud, præter morbos & mortem sequi, necessarium est & consequens? hic enim spiritus vitalis per universum corpus diffusus, centrum sine circumferentia, ignis sine foco est, quantum hujus ignis focum cor esse, eumque ibi primum accendi & ultimo manere credibile sit. Cum itaque fateri cogamini, esse in corpore humano *unicum* quiddam, quod se ut *agens* erga omnia nutrimenta, humores, medicinas, habeat; quo uno omnes digestiones, alterationes, ac transmutationes, quæ in corpore humano, cursu naturali contingunt, absolvuntur: eadem etiam necessitate fateri cogemini, dari posse *medicinam* quandam, qua hic ignis vitalis purificetur, conservetur, & confortetur; quo purificato, conservato, & confortato, omnes ejus actiones in corpore humano, recte procedere necessum est. Hanc vero medicinam spiritui huic, seu igni vitali, conformem esse debere, necessarium est, alias venenum esset; quicquid enim huic igni contrariatur, venenum est: quicquid illi assimilatur, medicina. Videtis, quam pauca veneni dosi, vitalis hic ignis agitari & tandem extingui possit; Cur ergo dubitatis, pauca eum etiam dosi, *refocillari* & accendi in ipsis extremis posse. Si pauca grana *Mercurii præcipitati*, totam naturam in *salvationem* resolvunt; cur hujus præcipitati contrarium, non contrarium effectum præstaret, & resolutam restringeret, vagantem reconciliaret? Quod de omnibus venenis, eorumque contrariis, intelligendum velim: *Neque enim, ut Basiliius Valentinus Monachus Benedictinus scribit, Natura in tantum cecidit, & a Deo maledicta est, ut mala tantum ei contigere necesse sit, quin Deus in omni tam anima quam corporis affectu solamen ei concesserit & remedium.* Dixi autem quod medicina talis huic igni quam *simillima* esse debeat; nempe quoad substantiam *aërea, ignea, limpida, spiritusosa, penetrans*: qualitate enim penetrativa hic spiritus omnes obstructions referat, nervos & membra influit, digerenda digerit: quia omnis digestio & alteratio per penetrationem fit. Unde Philosophus, requirit alterationem ante mixtionem; & penetrationem ante alterationem. *Temperamenti* etiam esse debet æqualissimi, ut putredini & corruptioni resistat. Paucis, *unctuosum calidum innatum*, quo ignis vitalis conservatur; *humidum permanens*, & radicale, ne ab igne hoc consumatur. Atque hoc unctuosum humidum terrestri subtili incorporatum est, ut materiale in materiale agat; cum juxta *Galenicos*, qualitatibus metaphysicis homo nec constet nec conservetur, minus curretur. Eleganter nobis hanc Medicinam depingit *Arnoldus Villanovæus* in libr. de *retardatione Senectutis, & rejuvenescentia acquiranda* cap. 2. *Et est sciendum, inquit, quod innovatio & confortatio cutis fit cum portione aquæ auri purissimi proprie: ipsa namque Alopeciam curat, & Tyriam, & transmutat corpus humanum, sincerat & innovat*

ipsum, & virtus multarum rerum approximat huic operationi, sed ipsa est, quæ prædictum miraculum facit, & quæ non corrumpitur & complexioni humanæ est conveniens, & neque calefacit, neque infrigidat, neque humectat, neque desiccatur; imo est omni temperamento temperata. omnemque rem excedit in temperantia & perennitate, quam habet: etiam subvenit stomacho frigido, timorosos facit audaces, cardiacos confortat; valet contra melancholiam & alopeciam, & calorem naturalem confortat & temperat, in quibus non est res aliqua, quæ stare possit loco ejus: & virtus ejus in sua manifestatur substantia, quia est in ea claritas, ideo clarificat, & in ea est magna temperantia, ideo magnum temperamentum efficit, super omnem rem; & quia in ea est perennitas, ideo conservat corpus humanum, & in ea est assimilatio complexionis humanæ, & ideo incorporatur, si præparetur, ut docet: & in ejus præparatione est totum secretum, quod sapientes propter invidiam occultaverunt. Confirmat autem & sincerat cordis substantiam, & suæ puritatis impressione omnem dejicit impuritatem ab eo, & tuetur illud & clarificat spirituum substantiam, & movet sanguinem ad cutim, & inducit pulchritudinem juvenilem, & abstergit abstersione levi. Hactenus Arnoldus: Utendi autem modus hanc medicinam, longe alius est, quam vulgaris Medicorum cohors existimat; Potest quidem omni tempore, in omni affectu, curative, & præservative, in omni ætate sumi; semper naturæ ignem confortabit: sed sic, ut obstacula ei removeas, superflua demas, necessaria addas. Ignis enim nutrens, digerens, alterans est, non id quod nutriri, digeri, & alterari debet; combina ergo subiectum ad objectum, & videbis Philosophos vera scripisse, esse nempe unum magnum digestivum catholicum. Sic etiam vulgus existimat, medicinam hanc metalla alterare sine prævia incorporatione, metallorumque, purgatione & præparatione; sed quam fallatur, postea audietis. Nunc scio omnes paratos, atque juxta illud Virgillii, *Intentataque ora tenere*. Quomodo hæc medicina præparetur; Sed quoniam præparationem ejus in capite præcedente posui, nolui eum heic repetere. Opponitur pesti, materiæ naturæ humanæ quarto modo contrariæ: ergo facile colligetur, medicinam hanc ex ejus contrario, materia nempe naturæ humanæ quarto modo amica & similari, componi. Pesti constat ex atomis æreis corruptis, extra temperamentum actis, summe raris, spiritus vitales agitantibus & extinguentibus; medicinæ hujus materia quoque ex atomis æreis sed temperatis & incorruptibilibus, ad extremum gradum digestis, constat; unde quicquid in corpore humano furiosum, in errore vagatur, modice restringit, temperat: spiritusque vitalis proximum pibulum est: non secus illum, ac sulphuris flamma vinum, conservans. Sed, ne Lectori longiori ejus descriptione tardiosus fiam, atque limites compendii excedam, de potestate medica universali nostri Entis in corpore humano, heic loci finiam. Sciant ex his Galenista, plura esse eaque diversa corpora, nutritioni & digestioni in corpore humano convenientia; multa etiam esse medicamina, in quantitatem & qualitatem nutrimenti agentia: Unum autem tantum universale digestivum, unum ignem vitalem, ejusque conservativum medicamen dari, sine quo & victus medicina omnis in vanum tendit, Nunc ad alteram hujus

apitis partem progredior; defensus metallicam transmutationem, quæ hoc ente
 niversalî sit. Nam de illa, quæ per *reductionem in principia per primam missionem*
 ontigit, superius sub experimento meo *ferrifero*, sufficienter verba feci; additis ta-
 bus demonstrationibus, quas nemo prudens negare, aut improbare poterit. Ast
transmutationem aliquam in instanti fieri, sola projectione paucissimi pulveris multis cre-
 litu durum, & impossibile est, qui talem pauceam metallicam, æque ac medicam ne-
 ant. Sed eodem modo, ut cum priori, convincentur. Duo autem circa hanc
 transmutationem observanda occurrunt; *primum tincturæ substantia, deinde ejus a-*
endi, seu transmutandi modus. Substantiam audietis postea; præliminariter vero dico,
 esse eam ex una parte mercurialis & sulphuræ naturæ purissimæ, fixissimæ & adstrin-
 entis, id est, *fixorie qualitatis*, non secus ac communis *limus, qui junctus ipsi Mercurio,*
a senico, cinabrico, ipsis volatilibus oleis, partem eorum, inotandem totum figit; &
erra vitrioli, aquæ seu olei forma, super quævis *volatilia & adustibilia corpora,* super
 plo etiam *sulphure abstracta,* ea ita figit, ut ingentissimum ignem sustineant neque in-
 tummentur: *aurum & argentum* commune, eandem figendi potestatem habent;
 Mercurius enim illis *liquidis* injectus, ex parte ab illis figitur. Novi argenti numeram,
 quæ nihil argenti in communi proba dabat, sin vero argento communi liquefacto inji-
 cebatur, bonum & multum argenti exhibebat: *Mercurius communis* singulari artificio
 argento commixtus & *destillatus,* etiam in ingentissimo igne subsistit; & *arsenicum*
 convenienter argento mixtum, cum eodem *cupellam sustinet & cineritium;* aqua for-
 tiori instar ab eo solvitur, & in corpus *grave, fuscum, plumbeum* reducitur: quod
 per se in Cinericio probatum, a saturno absorbetur; argento vero re-colliquefacto ei-
 lem resistit. Quod manifestum signum est, latere in his corporibus perfectis, virtu-
 em figentem. Ipsum *aurum* tripla proportione argento mixtum id ab aqua forti
 reservat ut Docimastæ omnes norunt. Hanc ergo *qualitatem fixoriam tincturæ*
 regare quis audebit; cum auro & argento communi, nec non rebus vilioribus eam
 concedere cogamur, nec in dubium vocari potest; *hoc figens quantitatem suam qua-*
itate multiplicativa excedere. Cum enim *communis sulphuris uncias quatuor, sede-*
im Mercurii uncias, in corpus solidum *cinabrium* puta coagulare; & ejusdem *sul-*
phuris quatuor uncias, libram olei in hepatis consistentiam reducere; & unam *libram*
olei, decem lixivii libras in smegmatis soliditatem restringere videamus; quid implicat,
 si etiam *tincturæ talem vim figentem multiplicativam* concedamus? Audivistis
 a supra citato Comite *Dygbæo* unum *granum* hordei, certa quadam imbibitione facta,
 ita in seminali fœcunditate auctum fuisse, ut 18000. grana protulerit, & 249. culmos
 habuerit; quod miraculi instar etiamnum Parrhyisiis apud Patres Christianæ Doctri-
 næ asservatur: quid mirum itaque, si semen metallicum ita in virtute sua augeatur, ut
 tot mille partes postea in naturam suam mutet? non, inquam, mirum est, cum *metal-*
la longe circa transmutationem tractabilia vegetabilibus sint, quod quidem jam Le-
 ctori Philochymico ad oculum demonstrabo, recensendo *veræ transmutationis pro-*
cessum. Qui duplex est, *alius* enim circa rerum generationem & mixtionem, *alius*

ci: ca res generatas & mixtas observatur. *De primo* sub initium hujus libri dixi, nempe res facile habitis eorum principiis alterari & immutari posse; cum principia digestionem, purgationem & combinationem purgari, perfici, & ita immutari possint, ut in nova compositione, conjunctione, & copulatione longe aliud corpus producant: quare *semper facilius est, mixta in principio sua mixtionis alterare, quam jam plene composita in forma sua mutare.* Quod, ut ad *secundam* transmutationis Methodam veniam, in quibusdam corporibus fere impossibile videtur; eo quod in generatione mixtio absolvetur, atque interdum in partes dissimilares mutetur, ut in animalium & vegetabilium mixtione contingit. *Quis enim jam formatum hominem vel arborem immutabit, in cujus mixtione causa formans, seu duplicatum semen, suum accrementum in totas partes dissimilares mutavit, impossibile enim est hominem vel arborem, rursus in principia sua seminalia reducere.* Atque hæc est ratio, quod vitia, quæ forte circa has principales mixtiones contigerunt, mixto absoluto tenacissime adhæreant; ut sunt *morbi hereditarii omnes.* Quare cum Physici viderint, quod impossibile sit, naturam concreti & commixti, atque jam in compositum mutati seminis immutare; tentarunt, nuper *continuum accrementum*, quo corpus ad justam suam proportionem indiget, *etiam extra & post generationem* vitiositatem seminis alterare ac contemperare possint. Hinc *Hippocrates*, Aph. sect. 5. aph. 7. qui hereditario vitio parentum epilepsia laborant, nisi ante *vigesimum quintum annum* curentur, incurabiles pronunciat? ratio, quia circa id tempus potior accretio absolvitur: quæ causa ansam dedit, quibusdam medicis, in adultis, *quotidianum victum*, unde sanguis & caro generatur, immutandi. Hinc *cura lactis* nuper in usum venit non sine successu; alii vero medici, cum malum profundius mixto inhæreere viderent, *transfusionem sanguinis* invenerunt, etiam non sine successu: *certum enim est pro varietate accrementi totum mixtum alterari.* Quod in vegetabilibus *manifeste videmus, sylvestres enim fructus, terra hortensi* impositi, domesticæ fiunt; & surculi alterius speciei arbori insiti, notabiliter alterantur. Hæc omnia autem, ut dixi, tantum eveniunt *ratione immutati accrementi*; quoniam ipsum semen duplicatum diffusum & congelatum, in primam materiam, ac statum homogeneum reduci nequit, Quod si id fieri possit, longe felicius hæc transmutatio succederet; Cujus rei exemplum in *vino* habemus, illud enim *quod aequaliter homogenee mixtum, ac ex partibus magis similaribus constat*, in fermentatione multis modis, tota sua natura immutari & transmutari potest. *Quanto magis ergo in metallis* homogeneis & continuis, ex puris partibus similaribus constantibus, id fieri & succedere poterit; ut nempe tam in semine, quam in accremento, atque ita *radicaliter* transmutentur? Antequam vero ad ipsam transmutationum metallicarum specialitates & particularitates veniam, præponendum erit *transmutationis metallicæ objectum*, quod corpus metallicum esse, nemo negabit. Jam vero occurrit *prima questio, quæ partes in corpore metallico transmutandæ sint?* Respondeo, si transmutatio vera esse debeat, & radicalis, quod corporis metallici partes essentielles intrinsecæ (& formales & materiales,) alterandæ sint; illas puto partes *quæ metallum componunt & specificant, & propter quas metallum non tantum*

ntum in genere est metallum, sed etiam in specie hoc vel illud est metallum. Ante omnia ergo, ne in causa transmutante erremus, sed illam juxta objectum transmutandum diriamus; cognoscendæ sunt partes metallicæ transmutandæ. Atqui jam diximus illas esse, unde metallorum materia venit & forma; nempe partes essentielles metallum constituentes, seu ut clarius loquar, *metallorum principia*. Illa numero tria esse, in præcedentibus hujus libri capitibus percepistis non modo, sed & universa Philosophia hymica in illa compromittit, vocando ea *sal, sulphur & Mercurium*. Quanquam omnes Philosophi, his nominibus propriis utentes, semper protestentur, se per hæc se abutunt, *neque commune sal, sulphur, aut Mercurium intelligere*; quoniam commune sal, sulphur & Mercurius decomposita, Philosophorum vero sal, sulphur & mercurius *simplicissima principia* sunt. Cur vero hæc simplicia metallicæ principia, per communia hæc, salis, sulphuris, & Mercurii decomposita indigentur, & denominentur, nulla alia est ratio, quam figura Rhetorica *continentis pro contento, aut totum pro parte*: non enim negari potest in his tribus decompositis communibus, tria prima metallorum principia latere. Verum hæc denominatio plus obfuit quam profuit, quia maxime tam Tyrones quam Chymicæ etiam peritos Veteranos confundit; ut propter hanc denominationem, quæ, ut dixi, orta est ex *similitudine interna*, sibi imminetur & quærant quandam metallicorum principiorum cum hisce decompositis convenientiam quoad *formam externam*. Hinc totam ætatem in variorum *salium, sulphurum, & Mercuriorum decompositione* terunt, tempus cum sumptibus perdentes. Et quoniam hoc primum, maximum & periculosissimum obstaculum in Alchymia seu arte transmutatoria est, non possum hoc loco non magnum servitium omnibus errantibus, reducendo eos ad veram viam, facere; qui sequi nolent, errant, nam cum ad projectionem venit, omnes speculatores Universalistarum cessant, & solum *transmutans & transmutandum particulariter invicem congregiuntur*. Quale transmutans esse debeat, postea audietis, si prius intelligatis, *cujus res transmutanda, nempe metallica, essentia sit & natura*. Non sufficit enim ut dicas, sal, sulphur & Mercurius metallorum, debent immutari & immutando perfici? *operatio hæc est practica, & versatur circa materias materialiter, ideoque omnes conceptus metaphysici, & non entia hic cessant*. Proinde monstrare debes, qualenam sit hoc sal, sulphur, & Mercurius transmutandus. Tinctura, quæ immutat, *materialis* esse debet; ergo etiam materia transmutanda, nempe sal, sulphur, & Mercurius. Quæ principia si a Chymicis in medium præferantur, Deus bone! quam ridicula, quam nulla, quam non simplicia, sed superdecomposita sunt. Hic *vitriolum, saccharum saturni* pro sale; ibi quodvis *oleum & arsenicum* pro sulphure: alibi nullum non *volatilem terram* pro Mercurio monstrabunt. Imo si hæc ex metallis magno studio elaborarunt & juxta suum ingenium in principia reduxerunt, *adeo infeliciter operati sunt*, ut proprium corpus sua principia reassumere, aut ipsa *principia* ob heterogeneam decompositionem *denuo coire* pristinumque corpus restituere nolint. Ex quibus omnibus patet, *quanta circa transmutationis studium ignorantia passim occurrat, unde etiam*

ram paucos utiles effectus circa idam in praxi videri consequens est, sed ut juxta hujus
supplementi compendium, brevitati studeam, dico Philosophos nulla re magis, quam
principiorum metallicorum varietate, mundo imponere; sed qui erudiri velit, naturæ
Cynolura utatur, quam in omnium rerum generatione & mixtione observat: est au-
tem illa, ut sit causa agens & materia patiens, deinde nutrimentum seu accrementum.
Exempli gratia, in animalibus est sperma masculi, semen fœminæ & sanguis menstruus
 ad uterum fluens accrescens & fœtus nutrimentum seu accrementum, vel duplica-
 tum Parentum semen & sanguis accrescens duplicato semini. In *vegetabilibus* natu-
 ra semen masculum in quolibet vegetabili producit, quod terræ commissum ejusdem
 succum tanquam fœmineum attrahit, superveniente aqua pluvia ac terræ portione
 tanquam nutrimento & vegetabilium accremento. In *metallicis corporibus* est se-
 men masculum, est fœmineum, vapor uterque, sulphur utrumque; unum rubrum,
 alterum album: agens unum, patiens alterum: terra subtilis utraque, quæ conjuncta
 unctuosum humidum facit, quod *mercurium Philosophorum* vocant, seu *Brumazar*.
 Atque illud duplicatum semen, seu mercurius duplicatus, certam quandam terram
 pro accremento habet, quod cum accedit, mixtum fit, quod *metallum* vocamus.
 Sicut ex junctis prænominatis principiis *animale*, ex vegetabilibus *vegetabile*, &
 quemadmodum, si duplicato semini animali aliud accrementum quam sanguinem;
 & vegetabili duplicato semini, aliud pro accremento quam aquam apponeres, nulla
 accretio nisi *monstruosa* fieret: ita certe, si aliud quid, quam convenientem terram
 duplicato mercurio, seu metallorum semini apponeres, nil inde generaretur. Quod
 etiam intelligendum est, si semen vel masculinum vel fœmineum unius regni, *solum*,
 sine altero, sumas, & accremento licet convenienti apponas, nihil enim inde orietur,
 quoniam medium uniendi deest sperma cum accremento; quod medium in semine
 masculino latet. Ita quod si solum sulphur masculum, terræ licet genuinæ metallicæ
 apponatur, non accrescit, quia Mercurius tanquam fœmineum deest; medium
 quod accrescere debet, potius massam, aut aliud quid producet: nec accrementum
 per se sine duplicato semine unquam in ullum effigiatum & specificatum corpus mu-
 taretur. Videtis ergo necessitatem hujus principiorum *Trinitatis*; unde, quicquid
 utilis & curiosi, circa rerum in trino regno *generationem* natura vel arte producit,
 procedit. Omnimode ergo studium circa hanc *Trinitatem principiorum* necessa-
 rium est; impossibile enim foret, ut Agricola ullum vegetabile producerent, si ve-
 getabilium semen, si terram, si aquam ignorarent. Non ergo in admirationem ra-
 piamur, cur tam pauci *Metallicole* optatos sui laboris fructus videant; cum plurimi
in cerebro, sola speculatione seminare velint, quod materiali operatione in mineris cre-
scere debet, duplicatum nempe semen metallicum junctum terra metallica. Conci-
 piant Universalistæ quascunque subtiles speculationes velint, nisi principia metallo-
 rum considerent, in vanum laborabunt; nunquam enim *rem, quæ extra materiam*
est, materia applicabunt. Exposita ergo principiorum necessitate & trinitate, duo
 adhuc consideranda veniunt, *quomodo nempe operentur, & quomodo proprie nomi-*
mentur,

nentur, seu quid materialiter, in se specificè considerata sint? *Quomodo operentur*, satis superque in *Physica mea subterranea* demonstravi: Nempe *Omnipotentem Deum* in *Univerſo* hoc, univèrsale movens & mobile creasse; movens esse Cœlum, mobile terram, seu cœlum posse rareſeri, & rarefactione omnes motus *Mechanicos* & *Phyſicos* perficere: quid per illud Cœlum intelligam, ibidem sub initium fuſius explicavi. Per terram in *creationis* actu, intelligo globum terr-aque-aëreum, quam triplicem terram voco; nempe terram *opacam*, aquam terram *diaphanam*, aërem terram *lucentem*. Quo plus corpus aëris habet, hoc magis est lucidum. Quo plus aquæ, hoc plus diaphanum: quo plus terræ, hoc plus opacum. Tria enim elementa creata ſtatu; quoniam ignis *productione* tantum, nempe rarefactione elementum est, quod ex corpore terr-aque-aëreo rarefacto procedit: *actus* verius quam elementum. Ex his ergo *tribus terris*, earumque commixtione diverſa, omnia constant, quæ in univerſo hoc apparent. Non jam huc ſpectat quæ omnium Orbium, ſphærarum & *planetarum Harmonia* cum nostro globo, & qualis in nostro globo terr-aque-aëreo motus in ſeipſum ſit; quoniam illa omnia in *Physica mea subterranea* explicavi: hoc tantum pro neceſſitate hujus loci inde repetam, quod in hoc globo, omnes motus ſiunt *a Centro ad circumferentiam* *Phyſicæ*; ſicut deinde *a circumferentia* ejuſdem omnes motus ſiunt ad centrum *Mechanicæ*. Id eſt, in microcoſmo ſeu homine, *sanguis phyſico* motu fertur *ſurſum*; ſed *mechanico*, id eſt naturali *gravitate*, deorſum: In *macrocoſmo*, id eſt, in nostro globo, *aqua* fertur a Centro terræ ad circumferentiam *ſurſum*, motu *phyſico*; ſed labitur per flumina in mare propria gravitate deorſum. Innotu *phyſico* impellitur *calore* interno; in motu *mechanico* labitur frigore externo. Ex hoc ergo principio, in *physica mea ſolidiſſime* demonſtravi, globum noſtrum ſemper ideam ſui primi motus & locationis ſervare; movebatur enim per *ſpiritum*, & ita erat locatus, ut ſubtiliora in ſuperficie, craſſiora circa centrum eſſent; unde ex terra, aqua & aëre, ſubtiliſſimi gradus, ſydera deinde meteora, tum animalia: ex craſſioribus, vegetabilia; poſt lapides: ex craſſiſſima vero terræ, aquæ & aëris portione, *metalla* orta ſunt. Ita ſydera & meteora in ſupremo, animalia ſupra terram, vegetabilia in ſuperficie terræ, metalla in infimis viſceribus terræ locum ſuæ generationis ſibi ſumpſerunt. Dico itaque, pro conſeſſione, ſi quis hæc antecedentia, imprimis vero *Phyſicam meam subterraneam*, probe intellexerit, quod *univerſum mare ſit adhuc idea aliqua iſtius primi Chaos ſeu materiæ univerſalis, habens in ſe commixtam terræ opacæ, diaphanæ, & lucentis, id eſt, terræ, aquæ & aëris, portionem & influentiam non exiguan*. Porro affirmo, aquam hanc marinam tandem ſuum tranſtillare, & concavum terræ centrum inſtillare; ubi tanquam in magno vaſe deſtillatorio, variæ ejus ſeparationes atque ad circumferentiam terræ, per poros & rimas, ac ductus ejuſdem, deſtillationes ſiunt; partim liquidæ, partim ſolidæ, partim aëreæ, partim aqueæ, partim terreæ; partim ſimplices, partim compoſitæ, partim decompoſitæ: ut omnia fuſiſſime & ſpecialiſſime in *Physica mea subterranea* explicavi. Et quidem tali operatione, non ſiderum influxa aut circulatione, ut quidam volunt, oriuntur in-

ter alios terræ vapores, duo ad generanda metalla, a Deo primo rerum ordinatore, destinati, ex crassissimo aëre & aqua subterranea constantes vapores (brumazar) quorum unus ob naturam aëris calidissimus & sicillimus, aiter ob aqueam naturam frigidissimus, humidissimus, uovus masculi aiter foeminae vicem gerit; lucidus unus, diaphanus alter; rubeus unus, albus alter; agens unus, passivus alter. Hi duo vapores cum conveniunt, avidissime & magnetice sese arripiunt, atque invicem amplexantur, siccitas enim humiditatem, calor frigus desiderat: & ex horum mutuo amplexu, & vaporositate, quasi facta aliqua reactione in aliqualem visibilem corporeitatem mutantur liquido vaporosam, quam *argentum vivum, mercurium duplicatum, seu semen metallicum duplicatum* Philosophi vocant. Hic liquorosus vapor, quem de Zilento Brumazar vocat, ob subtilem suam penetrantiam, crassissimos quosque lapides & terras penetrat, ac ubi *matricem* terream, seu conveniens suum *accrementum terreum* invenit, illud subigit, penetrat, præparat, seque in eo ut luto aut sigillo figit, atque ita metallum producit. *Hæcque succinctissime ex Physica mea subterranea, generalissime quidem protulisse sufficiat.* Ex quibus omnibus secundum punctum elucidare volo, nempe quod metallorum principia consistunt ex vapore aëreo & aqueo, crassissima, gravissima & fixissima dispositionis, superaddita & intermixta terra tanquam accremento metallorum, a Deo ad id designato, terræ nempe specie crassissima. Unde liquet, in metallis terram, aquam & aërem esse; illa nempe dispositione, qua eis competit, in metallica natura. Unde ut patet, mixtum metallorum optime ab Alberto definiri, quod sit unctuosum humidum terrestri fortiter commixto incorporatum, atque ita ab omnibus Aristotelicis definitur. Verum Chymici ulterius progrediuntur, & ut supra notavi, salis, sulphuris & mercurii nomine, metallorum principia insigniunt; sulphuris quidem nomine, semen masculinum vocant, quod aëreæ & calidæ naturæ esse supra demonstravi: Mercurii, seu Menstrui vocabulum, improprie semini foemini tribuunt, quoniam illud aqueæ naturæ est humidæ & frigidæ; & cum semen masculinum & foemininum conjunctum est, tum iterum vocant mercurium duplicatum seu mercurium aut argentum suum vivum. Salis vero nomine, sui vasis, Calcis, luti Sapientia ac sigilli Hermetis mentionem faciunt, quod duplicato vaporis minerali accrescit: nempe certam terræ speciem, cujus accretione mixtum fit, quod metallum vocamus. Adeoque si quis has Chymicas, nō minales & verbales, larvas deponere velit, facilius ad interna metallorum principia & abdita penetrabit. Dico itaque in veritate, quod ad generationem cujuscunque metalli, aliud nihil neque naturaliter neque artificialiter requiratur, quam duplicatus ille subterraneus aëreus & aqueus, seu sulphureus & mercurius vapor, & terræ species, quæ utrumque hanc fumum recipiat atque figat, id est sulphur, Mercurius, sal. Sed causas speciales variorum metallorum quoque proponere libet, ut ex hac specialitate antedictorum veritas eo clarius, & quasi per exenpli cuiusvis obvia sit. In genere autem præponi hoc debet, tanquam universale axioma, quod juxta trini principii, id est juxta Aristotelicos vaporis aërei nec non terræ: juxta Chymicos Sulphuris, Mercurii, salis: puritatem & perfectionem, ipsum etiam mixtum metallicum oriatur & determinetur. Puritas vero & perfectio horum principiorum metallicorum, in

o consistit, ut agens, quo plus calidum & siccum, patiens, quo plus frigidum & humidum, accrescibile nempe terra, quo plus homogeneitatis & fixitatis, & quodlibet horum trium, quo plus suæ naturæ, nempe ut *Albertus* loquitur, *plurimum utriusque* hæret, eo inquam perfectius sit, eo fortius principia taliter constituta se appetant, eo tenacius sibi cohæreant, ignem, malleum, corrosiva, pondus sustineant. Quod jam vobis in singulis metallis per omnes illorum vicissitudines specialiter & particulariter demonstrepo, hoc tamen præmittere volo, tanquam *axioma eorum omnium, quæ jam circa specialitates metallorum sequentur*; quod sicut ab experientia & anatomia corporum & mixtorum metallicorum patet, illa, ut sic Chymice loquar, ex sale, sulphure & mercurio, id est, ex *acremento, semine, masculino & femineo*, (seu ex terra & duplicato vapore: vel ex unctuosio humido & terrestri subtili,) constare; ita etiam sali (*limo, calci, lapidi seu terræ*) *causam figentem* adscribi solere. *Basilii Valentin*, Monachus Benedictinus, in ultimo suo testamento, plurima de metallorum basi, accremento, terra, & calce prodit; qui liber et si a literatis pro supposititio habeatur, multa tamen continet verissima. *Ripleus* in portis ait, *omnis spiritus figitur cum calcibus sui generis, hoc bene unimadverso fructum referes*. De potestate figente salis *Martis*, postea audietis; & experientia, ac rationi consonum est, quod accremento incorporetur, ac figatur utrumque semen. Potestatem figendi, quæ communi limo inest, ut in experimento ferrifero patet, vobis commendo. *Omne sal in terram, omnis terra in salem mutari potest*. Hinc vobis decompositionis larva imponi ne patiamini; variæ autem sunt terræ, prout etiam quæ ex his constant, decomposita nempe varia salia existunt, alcalia, vitriolata, porracea, aluminosa, sulphurea, acida, urinosa. *Est terra grossa, rudis, rubra*; est fusilis, sulphurea, facile in scorias abiens: est calx fluxui resistens. Omnes erit terræ, lapides, limi, glareæ, arenæ, *vel in vitrum vel in calcem abeunt; quod vitrum dat, calcem non dat, quod calcem dat, vitrum non dat*: ut in ultimo capite *Physicæ* meæ subterraneæ satis notavi. Hinc in mineris, *in den Gängen*, reperies *einen harten groben feld horn-wacken*, e contra *einen zarten milden Quartz-oder Kalchstein*, hinc *ein grimmig vastes daubes*, e contra *gschnädigs, zartes lindes Gebirg*. Adeo enim evidens est, quod materia loci, in qua metalla generantur, ad specialitatem metalli, tam in quantitate quam in qualitate faciat, ut in dubium revocari non possit; cum hoc loco experientia & autopsia omnibus subtilibus speculationibus resistat, quæcunque & quomodo-ocunque etiam illæ producantur in contrarium. *Salis igitur principio*, ist est, *limo, terræ, lapidi, calci*, vel cuicunque materia, in qua metalla crescunt (*salis enim vocabulum retinendum est, alias me Chymici non intelligerent*) *patissimam metallici mixti partem* adscribo, non modò *fixitatem, sed & colorem*. De fixitate *Maria Mæly* Soror ait: *fumus complectitur fumum & herba alba in vorticulis, caput utrumquo*. Quid pulchrius dici posset, quid venius? quam quod *vapor sulphureus apprehendat mercurialem, siccus humidum, calidus frigidum, activus passivum, & terra capiat seu figat utrumque?* Certe rogo, vos *Philochymicos* propter veritatem & vos *Philosophos*, mittite illas altas speculationes, & operamini simplicissima naturæ methodo, & videbitis vos omnium potiri, quæ natura dare potens est. *Ripleus*, ut antehac citavi, ait,

Omnis spiritus figitur cum calcibus sui generis, hoc bene animadverso fructum referetis, id est, omnis vapor mineralis figitur cum terra sui generis; nempe non cum qualibet terra, sed cum illa, quæ est metallicæ dispositionis. Hinc enim, ut postea audietis, omnia metallorum imperfectorum incommoda oriuntur, quod scilicet cum conveniente sua terra non commixta sunt; hinc aliqua in scories, alia in stomoma, in vitrum aliqua, plurima in crocum facillime abeunt. Et hinc tanta apud Philosophos sui sulis commendatio, quoniam in illo revera sunt omnia posita. Nisi enim subtilissima calcei seu terræ foliata metallicæ portionem habeatis, in vanum laborabitis, neque duplicati duo vapores, Mercurius Philosophorum dicti, vobis plus proderunt, quam si argentum vivum commune, aut arsenicum, vel semen habeatis vegetabile, quod nisi terræ committatis, nunquam crescet, legite quoscunque velitis libros, nullibi has explicationes invenietis. Mirabitur etiam orbis chymicus, quod non fixitatem modo, sed & colorem huic principio adscribam; dico enim eandem & pronuntio juxta experientiam, quod nullum metallum speciali colore sine hac terra tingatur: quæ duplicis coloris est, rubra & alba. Utraque triplex, in positivo, comparativo & superlativo gradu. Nempe citrina, rubra, fusca; citrina in auro, rubra in cupro, fusca in ferro. Alba quoque triplex est, nempe fusca, grysea, alba. Fusca in plumbo; grysea in stanno; alba in argento. Jam contemplemini altius, quomodo hæc terræ vocentur, & invenistis sal philosophorum, pro quovis metallo immutando non modo, sed & generando, id inquam sumite, quod peregrinantibus, passim non obvium est.

Nunc de metallorum matrice, vase, accremento terrestri subtili, sale nempe, me ad *seminalia principia duplicata* conferam, inter quæ pars masculi, quæ sulphuri chymice, Aristotelice æ. i, ut supra audivistis, calido nempe & sicco tribuitur, primum locum obtinet. Huic in hac metallicæ genesi merito formam tribuo; forma autem metallica consistit in mixtionis officio, nempe ut terra metallica optime aquæ metallicæ permisceatur. Atqui hæc permixtio mediante æ. e metallico fieri debet, quoniam, ut in physica mea subterranea demonstravi, terra aquæ misceri nequit, nisi æ. is, tanquam raribilitatis subjecli, instrumento: hinc semen masculinum, ut supra citatum ex Aristotele audivistis, cum sit naturæ æreæ, in quacunque genesi, etiam animali & vegetabili, formationis locum obtinet. Ut in Physica mea subterranea, capite de animali & vegetabili mixto, cum clarissimis circumstantiis percepistis. Metallica ergo mixtio, id est, *metallicæ terræ accrescibilis seu accrescendæ subactio, præparatio, penetratio, ac cum terra mercuriali (semine fœmineo) commixtio, conglutinatio, incorporatio & compactio, huic principio tanquam formæ tribuenda est*, quoniam cujuscunque regni spermatis proprium est miscere semen fœmineum cum menstruo seu accremento, sine qua mixtione nec forma nec generatio ulla fiet. Si itaque in subsequens metallicis mixtis audietis, accrementum non bene semini fœmineo, seu sal Mercurio, terram aquæ adhærere; semper concludatis defectum in forma, nempe sulphure, masculino, spermate, aëre consistere. Quare dico, *quod omnis conjunctio metallica, & ingressus metallicus, & homogeneitas nec non ductibilitas metallica, in sulphuris ente consistat; juxta*

uxta ejus bonitatem & vitium totum mixtum metallicum alterabitur: & vobis Philoſophici hanc æternam duraturam veritatem pronuntio, *nifi ſal ſeu terram veſtram metallicam, cum hoc ente ſulphureo optime inceretis, quod illa nullum ingreſſum in ſubſtantiam mercurialem ullius metalli habitura ſit, & quod Mercurium non ingreditur, id a metallis heterogeneum eſt.* Jam cum Pilatore icto ſapite, & ſpeculemini, cur terræ minerales metalla tingere vel ingredi nolint, quia nempe non ſunt a principio ſulphuris, id eſt forma merallica, ſubacta; ideo ingreſſum in ſubſtantiam mercurialem non habent ullius metalli, *alias tam leve tincturam eſſet facere metalla eſſentialiter tingendi, quam cuius obvium eſt, aquam communem croco tingendi.*

Ad tertium jam me principium converto, quod mercuriale eſt, ſeu ſcæmineum, nempe aqua metallica; & hinc metallicitatem & pondus, ac ut verum tatear, potiorem metallici mixti formam adſcribo: quantum enim corpus metallicum de hoc Mercurio continet, tantum metallum eſſe dici poteſt. Reliquum enim eſt accrementum terreum, ad ſubſiſtentiam ejusdem a natura permixtum & ſubordinatum, ut paulo ante audiviſtis. Hujus ergo aquæ metallicæ ſpeciem, in *communi argento vivo* proprie videtis; quod vera ſemen ſcæmineum metallorum eſt, *at vicioſo & arſenicali ſemine maſculino corruptum, unde nullam metallicam terram eſſentialiter in craſin mixti aſſumere poteſt, quinimo difficulter, nec niſi ſuperficialiter, ſe cum ea miſcet, quia cauſa formans & agens vera ei deſicit:* quam paulo ante verum aquæ metallicæ cum terra ſua mixtionis principium eſſe demonſtravimus. *Hinc terram ex ſulphure & ſale piſcatur, unde cinabriz & ſublimati decompoſitum; atque hiſ terris ſe aliquid miſcet, quoni in hiſ ſalibus larvantes terræ per ens ſulphuris ibi aliquid latitans, nonnihil penetrata ac ſubacta ſunt, ut facilius argento vivo miſceri poſſint, quam terræ communes.* Terram vero quæ actu metallis ineit, (id eſt metalla ipſa, argentum vivum commune taciturne arripit; unde mixtum fit, quod *amalgama* vocamus; quia terra, quæ metallis ineit, jam ab ente ſulphuris ſeu forma metallica (materix metallicæ nempe) Mercurio conjuncta eſt: unde tunc *natura naturam facilius recipit*, licet mixtum metalli in igne ſuam terream retineat, peregrinumque hoſpitem vacuum relinquat, cum *proximus ſibi quiſque ſit.* Duo ergo communi Mercurio deſunt, nempe *agens perfectum internum*, id eſt *ſulphur mundum*; cujus defectu argentum vivum commune nulli terræ ſe radicaliter miſcere & per conſequentiam nullum metallum reale ſolidum fieri poteſt: item *cujus defectu*, terræ & aquæ communis elementalſ, non parva portio ſe mixto illi heterogenee (ut in ignis anatomia apparet, unde præcipitatum aliaque Mercurii communis producta) intruſit. *Ut corpus ergo cachecticum, argentum vivum apparet; quod naturalis ignis defectu quocunq; nutritur, in aquam ſubcutaneam & heterogeneam mutat.* *Applicate itaque argento vivo agens internum, ſeu ſulphur aut ignem philoſophorum & operari illico incipiet, deſcendendo qua in mixto ejus heterogenea ſunt ſora; & mutando ac accipiendo qua homogenea ſunt intro.* Non procul a Mercurio arſenicum abeſt, in quo *argenti vivi & ſulphuris veri* portio, vera & bona eſt, ſed pro accremento ſe terra quædam immiſcuit, *antimonialis ſulphurea*: quæ mixto metallico non competit, nempe quæ non eſt *ſui generis*. Ideoque ex ſupradictis *tria metallica monſtra*

seu imperfecte mixta habemus; nempe si terra (accrescibile) extreme peccet, fit arsenicum: si sulphur (aër, erret, fit argentum vivum: si Mercurius (aqua) deficiat, stipticae terræ, flores, cadmia, vulgo Bergmehl, sunt. Idque intelligendum non tantum est de errore principiorum in qualitate, sed in quantitate; unde bismutbium, Zinck, Marsasitha, antimonium, aliaque. His sic præpositis, dico metallicum mixtum ab omnibus creatis differentia specialissima in hoc præscindere & distingui, quod sit terreum, homogeneum, ponderosum, malleabile, ignescibile, fusile. Sunt enim & lapides terrei, homogenei, ponderosi ignescibiles, fusiles, sed non malleabiles. Ideoque hæ proprietates conjunctæ, quarto modo metallis competunt & debentur. Nunc tandem videbimus, quantum quodlibet metallum de his proprietatibus habeat; quo plus enim aliud quod metallum de his possidet, hoc plus metallici esse habet, id est hoc plus ad metallicitatem accedit: quod jam per exempla demonstrabo præcise, præmissis demonstrandorum causis theoricæ.

Primum locum, sed & infimum, ferrum obtinet, tam qualitate physica, quam æstimatione politica; ejus mixtum essentialiter intrant multæ partes terræ rubræ stipticæ difficulter fusiles, tanquam materia accrescens. Unctuosum, seu causa formans, in ferro quidem fortis est, sed pauca quantitate: nec humiditatis metallici sufficiens quantitas in mixto ferri est. Juxta Chymicos ergo, ferrum constat ex multo sale, pauco sulphure & pauciori Mercurio, ut doctè supra citatus Gallicus Philosophus de Rochos in notato experimento notat. Unde concludo, metallum quod inde productum fuit, ferrum extitisse. Ex magna ergo terræ rubræ stipticæ portione, sequitur ferri cruditas, durities in fluxu, fixitas, resistentia in igne ob defectum sufficientis causæ miscentis: sequitur aliqua mixti heterogeneitas, friabilitas, durities, ob argenti vivi paucitatem: sequitur color fuscus, pauca metalleitas, pondus exiguum. Hinc si ferri mixtum igne urgeatur, humiditas mercurialis terræ siccæ stipticæ tenacissime adhæret, facileque in terram mutatur. præsertim si vel ex flammis vel ex solventibus quædam portio terræ accedat, omnia enim humida mixto ferri facile adherent naturali magnetismo, quo hoc mixtum ex alieno appetat, quod de proprio sibi deest, hinc facillime in crocum & rubiginem abit. Per additionem terræ mercurialis vidi ferrum in plumbum mutari; id verhotenus juxta Paracelsi processum, quem in praxi succedere ipse observavi. Abstractione vero terræ stipticæ, ferrum in aliam quoque proportionem temperamenti & mixti venire, adeoque aliud metallum fieri, certum est. Hoc notatu dignum, quod terra, quæ pro accremento in ferro est, quæque ibi quantitate sua luxuriatur, si ab illo mixto separetur, purificetur, subigatur, atque conveniente sulphure tanquam causa miscente penetretur, deinde super mercurialia metalla projicitur, quod ea figat tingatque; & hinc Basilinus non inepte fixitatem in sale (terra) Martis querere jusfit, ut ex clavibus suis patet.

Cuprum mixtum est, ferro in multis simile; hinc unum facile in aliud mutatur. In hoc tamen a ferro differt, quod terram habeat dilutiorem, hinc magis rubram, fortiusque Mercurio mixtam. Hæc terræ subastio, atque cum parte mercuriali mixtio, malleabile

abile quidem metallum reddit, extensibile, fusile plusquam ferium; *sed paucitas hujus terræ in causa est levitatis volatilitatis cupri.* Igne enim illud mixtum sicut tractatum, pars ejus Mercurialis terream secum rapit; unde *totum mixtum in igne avolat.* Addendo plus de terra stiptica, cuprum facile in ferrum mutatur: & abstrahendo ex parte a ferro stipticam terram illud cuprum fit. In cupro sulphur seu causa formans penetrans & miscens latet fortis; unde *medium vocatur uncti terram aqua, salem cum Mercurio.* Hinc oleum veneris multum Basilii commendat, variaque de igne seu elemento Veneris observantur.

Aurum, dilutam & ad citrinitatem vergentem terram rubram habet purissimam, natura sua fixissimam, unitam substantiæ Mercuriali purissimæ, perfectissimæ, mediante sulphure formante, miscente, subigente, penetrante, figente. Unde fortiter hoc mixtum temperatum, ac equaliter mixtum est, & ex optima horum trium principiorum mixtione, oritur color citrinus, sonus, fusibilitas homogenea, gravitas maxima, ductilitas admiranda, mollities grata. Nihil in mixtum suum recipit, quod non ipsi sit homogeneum; superatur tamen terram martis, qua irreducibiliter in pulverem & terram mutatur: nec non terra Mercuriali, qua in contrarium priori, fluidam, ac Mercurius fit: cum totali sui temperamenti immutatione, vel in siccitatem vel in humiditatem nimiam tendente.

Argentum, quoad mixtionem suam, nonnihil ferro affine est; sicut enim mixtum ferri ex multa terra stiptica rubra, pauciori unctuosò, & paucissimo humido, id est juxta Chymicos ex plurimo sale, pauciori sulphure & paucissimo Mercurio constat; ita quoque argentum ex multa terra alba, paucò unctuosò, & pauciori humido, id est, ex multo sale, paucò sulphure & pauciori Mercurio componitur. Differt tamen in hoc a ferro, quod terra mixtum argenti ingrediens sit alba, nobilior, melius subacta, tenuior; substantiæ Mercuriali fortius adhærens ob sulphur seu causam miscentem perfectissimam. Si itaque argentum in aurum mutari debet, terram albam in rubram tingi, & vel partem istius terræ abstrahi, vel plus Mercurii addi necessum est, alias enim nec color nec pondus auri accedet.

Stannum, multum terræ calcis habet, paucissimum Mercurii, sulphur impurum & imperfectum, quòd terram cum humido nempe Mercurio imperfecte unctum. Hinc tridor, levitas, heterogeneitas. Nam cum hoc mixtum igne urgetur, in cræcum mutatur. Sopitur enim illa pauca humiditas (Mercurialitas) in terra, quam ut siccam arripit, ita ut mixtum suum quasi exterminet, cum in reductione vix in pristina forma stanni reperiatur. Ratione terræ tamen, quam copiose possidet, quæ alba est, fixa, etsi non sufficienter subacta, argento tamen valde affinis, illudque mixtum essentialiter, non secus ac terra ferri mixtum auri, ingreditur. Quare salis jovis apud Chymicos non pauca autoritas existit. Ipsum mixtum stanni essentialiter immutari nequit, nisi corrigendo sulphur suum tanquam causam formantem, & addendo multum Mercurii.

Plumbum magnam argenti vivi quantitatem, modicum sulphuris, paucissimum ter-

ra seu salis habet, unde ob argenti vivi copiam *magnum ipsi pondus, multa metalleitas,* hinc omnes terreititates *stipticas* in probis diluit, *incerat,* omnibusque ingressum dat, *prima est substantia post mercurium currentem.* Sulphur in se habet bene miscens, subigens & penetrans. Hoc *plumbi mixtum terræ est cupidissimum,* quod illius parum habeat; hinc arenam & varias terræ species resolvit, & si in quantitate peccet, in *scoream & vitrum* mutat, ob defectum perfectæ mixtionis; *quicquid de terra stiptica radicaliter mixto Saturni miscetur, illud in aliud metallum mutat.* Defectus ergo in plumbi mixto est in sale, atque hoc nomine *opponitur ferro.*

Ex his prædictis particularibus metallorum mixtionibus (quæ *etsi quibusdam novæ appareant, ex praxi tamen proveniunt*) cuilibet obvium est, *Methodum transmutatoriam duplicem;* nempe *aphereticam & prostheticam, particularem & universalem esse:* aphereticam quidem & particularis, cum de mixtis metallicis pars quædam, sive terrea sive aquea (*salina vel mercurialis*) *separatur;* *cujus abstractione, remanens mixtum in temperamento essentialiter mutatur.* Ast *quoniam ob fortem metallorum mixtionem difficillime aliquid ab eorum principiis separari potest;* Methodus prosthetica *non practicablem modo, sed & universalior est:* addendi nempe metallicis mixtis vel terram vel aquam metallicam convenientem. *cujus additionem totum mixtum in temperamento, radicaliter alteratur.* Nulla autem humiditas (*mercurialibus*) metallis prodest, in cujus centrum *terreitas* non sit introducta, nec ulla terreitas (*sal*) metalla ingreditur, in cujus centrum *mercurialitas* non sit introducta, id est, quæ ingressum a mercurio habeat. Dico itaque per experientiam, *quod nulla terra aquæ radicaliter conjungi possit, nisi aëris ope,* id est, *nulla terra metallica argento vivo radicaliter adhaeret, nisi illorum conjunctio ope sulphuris fiat:* quemadmodum *corpus animæ conjungi nequit, nisi spiritus medio:* & quemadmodum in prima mundi mixtione, *terra aquæ conjuncta est, aëris seu spiritus incubantis ope.* Omnes ergo particulares transmutationes in universale aliquod mixtum reduci possunt; sicut omnes particulares medicinas in unam concentrari supra *Lullius* suavit. Cujus mixti (*tincturæ*) partes erunt *terra & aqua metallica, purificata, conjuncta aëris ope,* id est, *junge sal cum Mercurio sulphuris ope,* seu in *corpora humidum terrestri subtili, unctuosius ope.* Mercurii enim ope, terra in metalla ingressum habebit; & terræ ope Mercurius ignem feret: sulphuris autem interven- tu terra cum Mercurio miscbitur. Et quoniam nulla radicalis mixtio (qualis quidem hæc philosophica esse debet) sine *penetratione* fieri potest; ita totum negotium principaliter in eo consistit, ut illa causa penetrans, miscens, & terram cum aqua conjungens, seu quodlibet metallum tincturificans, id est tingere (ingredi) faciens ad manus habeatur: *sulphur nempe seu aër philosophorum.* Quo habito, *terræ inceratio cum argento vivo, atque utriusque in metalla ingressus* naturaliter sequitur, & ex infallibili consequentia. Quod ut libentius concedatis, altera vobis *tincturæ* pars exponenda venit, nempe *modus tincturæ agendi seu transmutandi,* qui in sola *penetrantia & subtilitate* ejusdem consistit. Fixa enim si non fixis intime miscantur, præservant ea ab igne, & e contra. Hæc est enim ratio, quod *aurum argenteo mixtum* in pauca quan-
titate,

titate, id non præservet ab aqua forti; cum e contra atomi argenteæ ab aqua forti, vel alia subtili aqua, fortius penetratæ aquæ forti non modo resistent, sed & bonam auri quantitatem relinquunt. Ita *cuprum* nequit ab argento in cupella a saturno præservari; quia non sufficienter ab argento penetrari potest; ob corporeitatem nempe utriusque. Exemplum habemus in *rosarum oleo*, quod aquæ mixtum, etiam magna quantitate, si movendo cum ea miscetur, paucum tamen sui odorem aquæ communicat; at illud ipsum oleum *solutum in alcali* in liquorem *saponatum*, cujus *paucæ guttæ* aquæ permixtæ illam adeo *suavissimo fragore* inficiunt, ac si tota aqua rosarum oleum esset. Cujus causa est *sal alcali*, quod oleum penetrativum & aquæ miscibile reddit. Similiratione *vinæ spiritus*, colores exaltat, uti sub finem Physicæ nostræ subterraneæ adduximus ex *D. Boyleo*, ubi autor notaverat, *unius grani cochenilli pondere, 125000. grana aquæ tincta fuisse*, quæ immensa tinctura non nisi extensioni adscribenda est. *Intime ergo mixta* se præservant ac alterantur; non secus ac *metallum*, si pulverifetur longoque tempore *teratur* (ut id curiosissime *D. Comes a Wolffsegg* superioris Palatinat. locum tenens, nunc *makarios*, observabat) atque ita in se ipso penetratum, varias alterationes, tam in colore quam in substantia acquirat. Ut *pulvis plumbi*, qui in Clepsydriis est, per frequentiore & diuturnum cursum sic alteratur, ut nullo postea modo *per se* reduci in corpus possit. *Causa ergo extensionis & dilatationis multiplicativæ tincturæ aureæ, est ejusdem penetrantia & subtilitas.* Cujus rei *argentum* exemplum esto; quod *monetam cupream* satis *crassam*, salva ejus forma, suo corpore nunquam penetrare poterit; at in *aqua forti solutum & spiritu vitrioli* aut alio *salino præcipitatum corneum* sit, & *facile fusile, olei instar penetrans*: *moneta* enim cuprea injecta, paucò tempore ita *penetratur*, ut *foris & intus* argentum appareat. Notusque mihi est modus faciendi *ex metallis olea*; quorum *gutta una* vel altera aquæ injecta, totam ejusdem amplissimam *superficiem* metalli *folio* obducit, & sane non procul ab hoc præparationis scopo, oleum illud *aureum Sendivogii* fuisse, quo imperialem argenteum *ex una parte in aurum*, coram Imperatore *Ferdinando Secundo* tinxit, ratio dicitur. *Cur vero aurum penetrans reddi debeat, & cur in hac penetrantia totum artificium & effectus consistat*, sequenti Experimento patet: Observavimus unam *metalli*, seu ob meliorem penetrantiam, *calcis*, aut pulveris metallici *partem, quingentis vitri* partibus injectam, id notabiliter tingere; causa est, quod vitrum in igne porosum magis ac penetrabile quam metallum sit. Nullum enim dubium est, *si metalla liquefacta, ita penetrabilia forent, ut vitrum liquefactum, ea quoque tam paucâ quantitate alicujus metalli corporis tingi posse.* Quoniam autem hoc, propter Mercurii gravitatem & unquam tenacitatem, impossibile est; alia Philosophis ratio ineunda, nempe *tinctura magis subtilisanda* fuit, ut gravissima etiam corpora penetrare posset. Hinc *Democritus Græcus*: *Pharmaco ignito spolianda densi est corporis umbra*; per *umbræ* corporeitatem & soliditatem auri intelligit, quam spoliandam, id est subiecto ignito attenuandam esse jubet. Hinc *Rosarius*, *Aqua nostra fortior est igne, quia facit de corpore auri merum spiritum, quod ignis communis facere non potest*, etsi in li-

quefactione corpus auri penetret, ac mollescat. Audivistis supra, *pulverem ex solis radiis factum*, id quoque præstare: & *ignem nitri* subliquida forma aurum solvisse, & cum eo in vase occluso in corpus siccum & solidum coagulatum esse, singularis experientia docet. Hinc *Geber* profundissime lib. 2. part. 1. cap. 12. *Probavimus igitur ex meis sermonibus, spiritus corporibus magis assimilari & uniri, per hoc quod videmus, eos, magis corporibus amicabilem quam aliqua alia in natura, per hoc enim adductum est nobis inventione veridica, hos spiritus esse corporum alterationis medicinam veram, ideoque omni quo potuimus ingeniorum modo nos ipsos exercuimus, ut per illos imperfectorum unumquodque corporum mutatione firma & vera in perfectum lunare & solare transformemus corpus, quamobrem ex jam dictis spiritibus medicinam diversam, ex diversa alterandorum intentione creari, necesse accidit, & lib. 1. p. 2. cap. 17. errores detegit, qui circa hos spiritus committi possunt, tandem concludit, si corpora, filii doctrina, vultis convertere seu transmutare, tunc si per aliquam materiam fieri hoc possibile sit, per spiritus solos contingere id necessum est, sed spiritus non fixos corporibus utiliter adherere vel adjungi, non est possibile, ut supra diximus. Ubi per spiritus non fixos, actu non fixos, non potentialiter fixabiles intelligit. Hinc omnes Philosophi monent, ut ex corpore faciamus spiritum, & ex spiritu corpus; & *Ripleus* expresse fatetur, omnem spiritum cum calibus sui generis figi, hoc bene animadverso fructum referri. Cum itaque tanta tincturæ vis in auro subtili & penetrativo facto consistat, merito hoc aurum a communi distinguitur; commune enim aurum spissum, compactum, solidum est, ægre & tantum superficialiter se cum metallis miscens, ut oleum cum aqua; hinc facile etiam ab illis rursus separabile; aurum e contra *Philosophorum*, materia quadam spiritali attenuatum, extensum & penetrativum factum est; unde corpora quæcunque, incredibili penetrantia, in minimis atomis penetrat, & hac penetrantia alterat, suamque vim scepticam figentem, de qua supra, inducit, sine reconcentratione aut sui reformatione. Hoc enim sciatis, aurum hoc philosophicum, ob fixi spiritus admixtionem, per se nunquam in æternum amplius in commune aurum, nedum in corpus metallicum reduci posse; neque spiritum hunc per se sine auro fixatum ullo modo tingere, nam id, quod tingit, est aurum, id quod aurum tingere facit, est spiritus noster fixus, dans auro penetrantiam tingendique facultatem, quod etiam de argento intelligendum est. Non enim hic spiritus fixus, causa specialis est tincturæ rubræ vel albæ; sed *argentum & aurum causa est specificationis*: quodlibet enim horum a spiritu hoc universali penetratum, operatur secundum speciem suæ naturæ, & qualitatem penetrationis: Id est, tingit, quia penetratum est, sed aurificat vel argentificat, quia aurum vel argentum est. Hinc *Avicenna*: Si aurum & argentum non viderem, dicerem, quod non sit magisterium, sed quia video, scio magisterium esse verum, & ex hoc fundamento etiam philosophicum particulare oritur; si nempe mediante hoc spiritu, aurum ita argento jungat, ut luna a sole sufficienter in minimis penetraret, ita enim gradabitur: quoniam nihil in aliud agit, quod non potentiam in aliud agendi habet: at illa potentia in sola penetrantia consistit, unde merito *Hermes*: Propulsabis igitur tenebras omnes & cecitatem, hac enim fortitudo omni alii fortitudini & potentia palmam præripit, omnia nam-*

que subtilia & crassa, duraque penetrare ac subigere potest; & in præparatione docet, ut subtile & tenue a grosso & crasso, & quidem prudenter cum modestia & sapientia separet. Duo ergo in magisterio nostro consideranda veniunt; *primum*, utrum aurum qualitatem extensivam habeat, id est utrum extendi possit; *deinde* utrum materia detur, quæ id extendat. *Primum* mechanico exemplo demonstrabo. Liquefac duos ducatos cum una argenti marca, & in lapide lydio ne minimum coloris admixti auri observabis; e contra fiat ex *marca* argenti fini bacillus rotundus, pedis geometrici longitudine, qui *duobus ducatis* deauretur; is postea bacillus, ut moris est, per varia foramina chalybeata, quorum semper unum altero arctius est, trahatur, ut id filatores faciunt: trahes exinde præter propter 10000. pedes *filamentorum argenteorum ex omni parte deauratorum*. Jam dico, hujus *marcæ* argentiæ superficies multo plus est tincta, quam erat, cum hi duo ducati liquefacto argento injecti essent; tum enim illorum aureitas ne videbatur quidem: at jam facta hac extensione, si centum filamenta sumas, eaque fortiter jungas, ac funem hunc forcipe discindas, invenies ubique superficiem deauratam etiam intus esse: adeo ut nullum dubium sit, si hæc deaurata extensa filamenta, *citra extensæ deaurationis reconcentrationem, & restrictionem*, liquefieri, & in corpus reduci possent, hoc corpus multo ultra medietatem, aurum futurum, prout id nemo negare poterit, sicut & quilibet fateri cogetur, totum hoc ab extensione provenire. Ergo certum est, *aurum in tinctura sua extendi & multiplicari, ac tum plus tingere, quam cum concentratum erat, posse*. Secunda quæstio est, *utrum quiddam detur, quod aurum vel argentum ita physica ratione extendere citra reconcentrationem possit*, ut supra, mechanico id modo aliquo modo fieri posse, ostendi? Respondeo affirmando, videmus enim in *amalgamatione auri cum Mercurio*, eundem latissime aurum extendere, unde deaurationes aurifabrorum: & *aurum cum regulo antimonii mixtum* ac pulverisatum, communis *vitrificatorii pulveris instar scitilibus* aspersum, vulgaria scitilia, evaporante antimonio, latissime deaurat, non sine jucundo spectaculo, si recte processeris. Superius de *solis radiorum* concentratorum, de singulari *nitri & vini spiritus* penetrantia, audivisti; nec vos celare volo, in *communis Mercurio* tantam vim penetrantem latere, ut etiam *vitra* crassissima *penetret ac tingat, salium ope: aurum*, corporum omnium, inter quæ versamur gravissimum, adeo subtile & penetrans reddidit, ut *massivum vitrum levissimo calore* penetraret, aurumque vitro penetrato in parte ejus *exteriori, scitilii instar* hæserit. *Terram metallicam novi, quæ in fluxu auro mixta, & ab eo aliquoties abstracta, id ita penetravit, ut colorem rubicundissimè sanguinis instar, citra ponderis augmentationem acquisiverit; quod aurum supra argentum projectum, octo ejus partes colore optimi auri tinxit: sed quoniam causa penetrans nec dum fixa fuit, aureitas hæc in saturno reconcentrata fuit, licet in fusione simplici, & antimonio, nec non cemento regali substituerit*. Eadem ratione *Mercurium currentem rubicundissimum* vidi; quod alii *regulo antimonii* quoque contingere asserunt. *Verum ad aliud ens dispositionis fixæ confugiendum est, quod ut dixi, in omnibus rebus reperitur, spiritus penetrantissimus, nature metallicæ, dispositionis fixabilis*. Si enim mercurius communis tanta terræ *arsenicalis & antimonialis* metal-

licæ quantitate oneratus & vitiatuſ, aurum tamen ita penetret; quid illud facturum putatis, quod mercurii ens eſt, & puriſſimus ejus ſpirituſ. Cum hoc ergo ſolvite aurum in tenuiſſimas atomoſ, ut amplius reducibile aut non reconcentrabile (ob inductum in extenſoſ poroſ dilatati auri fixum illum ſpirituſ) in æternum ſit; tum coagulate, coagulaſtum cum novo ſpiritu denuo ſolvite, & recoagulate, quod incerare Philoſophi vocant: idque multoties, donec aurum veſtrum ſubtiliſſime penetratum, ſubaſtum, & cum hoc ſpiritu fixo perfecte mixtum ſit. Tum enim ut *cera ſine funo* fluet, & *quæcunque tanget, perfecta relinquet corpora*, ut docte Palingenius. Penetrat enim ea ut oleum; illudque penetratione ſua præſtat, quod hæcenus vobis dixi. Dicant alii de temperamenti metallici immutatione, quam tincturæ adſcribunt; ego ſtatuo, omne id contingere propter auri penetrationiſ ingreſſum & extenuationem. Totum quod hæcenus audiviſtiſ, eleganti proceſſu Nicolaus Barnauduſ a Criſta, in commentariolo ſuo ſupra citato, ſequentibus exponit, addita memorabili hiſtoria: *Accidiſſe memini, paulo antequam Cracovia Pragam redirem, ubi a Clariſſimo ſimul & Doctiſſimo Viro Nobili Thaddeo Hagecio, Medicina Doctore, Mathematico celeberrimo, hoſpitiſ per ſequiannum exceptuſ, & ab Illuſtriſſimo, æterna memoria digno, Domino Guilielmo Vriſno a Roſis, Regni Bohemie, tum temporis, Prorege, ad ſuam valetudinem tuendam, in medicum adſcituſ, bono ſato in Virum Belgam, Medicina Doctorem, cui nomen eſt Anſelmuſ a Boodt, incidi, cum quo non parva mihi interceſſit familiaritaſ, cujuſ amicitia etiã annuſ letor & utor, hic bonuſ, cum parentiſ ſui demortui librorum ſuppelleſtilem non exiguam, a Belgio Pragam advehi curaffeſ, incidit in libellum a me tandem viſum, in pelle arietina conſcriptum, cui tituluſ erat, Cymbalum aureum, hunc cum membrana obtegere cogitaret (erant enim, quibuſ obtegebatur, aſſereſ contracti) exemta a Doctore aſſerit particula fracta, apparuit incogitantuſ vacuū quidaſ & concavuſ in medio locuſ, pergameno obductuſ, in quo & chartula quædaſ obvoluta, in qua lapidiſ Philoſophorum proceſſuſ conſcriptuſ erat, ſimul & rubentiſ pulviſculi particula, grani pondere recondita. Ad hæc Anſelmuſ metallicã Philoſophia oſor tum temporis acerrimuſ, hoc ſpectaculo permotuſ, cum experientiam, ut ſcripto illo jubebatur, ſupra Mercurium feceſſet, pulviſculi partem medianam ad ignem in ipſum coniciens, vidiffeſſeque Mercurium in Solem nativo non diſſimilem, evaſiſſe. Exarſit primum, obſtupuit tandem, & ſi mavis, vox ejuſ ſaucibuſ hæſit, ut ipſo retulit; hiſ deinde adhuc per aurifaſtrum projectionem eodem ſemper ſucceſſu fieri curavit: Doctõr vero tentato poſtea ad litteram proceſſu, & aliis permultis, cum Paulo Grimillero, Caſareæ Majeſtatiſ minerarum in Bohemia ſupremo Examinatore fruſtra expertiſ, abjecto Clypeo, & omni chymica ſpe, animum alio adducit ſuum, mihi que tandem illum proceſſum, a Ferneliuſ proceſſu, in ſuo, de abditis rerum cauſiſ, libro, pauciſ non diſſimilem tradidit, quem hiſce communico, & publici juriſ facio. PROCESSUS. Recipe auri Obrizi unciaſ duaſ, Mercurii magno artiſ ſtudio elaborati, miſce decuplo; vulcanoque diſſolve languido, dum Mercuriuſ expiret, auri que impoſiti ponduſ maneat, in atrum pulverem reduſtum, qui tamen liquatuſ non poſſit in antiquam auri naturam converti, ex hoc pulvere, igne vaporarii aquam continentis, mercurium elice, dum pulviſ in calcem niteam devergat, hanc ſepies aqua reſperge, que toties expiratione inde prolata ſit, & omni cura labora, ut hæc impulſione & excuſſione crebra ſeſe extenuent, & ab omni ſorde & face evadant*

dant purissima, vimque recipiant superiorum & inferiorum, descendendo in terram & rursus ascendendo, ut in Hermetis smaragdina tabula legitur. Hæc aqua est Azoth, spiritus vivens; terra est fermentum; aqua est mas, terra vel calx femina, quorum complexu nascitur infans, lapis. Sed non quovis tempore concipit mulier, sed tum demum, cum uterus a natura conceptui præparatus est; proinde calcem purificatum, seu solem Philosophorum obturato vase putrefac, seu reconde ad digerendum quadraginta diebus, dum in humorem album & crassum concresecat, in hunc justis dierum intervallis aquam sensim infunde, hæc est maris & femina conjunctio, quæ mirum in modum uniantur, & femina maris amore tota fundatur. Hæc est solutio, relinque donec rursus suas vires recuperet, tum iterum coëat, idque toties, donec calx omnem suam aquam ebiberit, tum uterus clausus sit, ne quid expiret, nam tum infans concresecit, & ex illa frequenti coagulatione & solutione lapis coagulatur. Qui colores fiant, omnes explicant Philosophi; hæc vera esse hic pulvis ostendit, hunc pone super Mercurium in novo tigillo, ut tamen Mercurius aërem habeat; ad drachmas duas, pone duodecimam gravi partem, da fortem ignem, postea adde borracem, habebis drachmam unam auri, si multiplicationem scis, non opus habebis lapide: invenies apud me integrum processum, si felix es, cum omnibus suis circumstantiis; quamvis iste sufficiat, si diligens es, nihil enim deest, vale, & ab hoc, infelix es, subtraharis. Hæcenus Autor, in cujus processu notandum, ejus basin frequentem incerationem, solutionem, & coagulationem auri cum spiritu Mercurii esse; ita enim tinctura penetrans & subtilis fit, adeoque unctuosum humidum terrestri subtili fortiter commiscetur. Quod post projectionem borracem addat, causa est, quod scoreas Mercurii ab auro separare hoc modo velit. Sicut enim tinctura in homine, ut sub initium hujus capitis notavi, non operatur in corpore humano, nisi id disponatur prævia præparatione; ita etiam metalla tingenda, præparanda, & ab heterogeneis separanda sunt. Quin imo ipsum aurum in coitione cum hoc spiritu, sordes quasdam terreas dejicit, ut hic quoque processus notat; Præprimis autem Philosophus & artifex, qui ad hoc magisterium præparandum accedit, tanquam objectum seipsum præparet, avaritiæ, male intentionis, & impietatis se scoreis purget & liberet. Deinde diligenter Gebri lib. 1. c. 3. 4. & 7. de artificis requisitione legat: tum theorice sufficienter speculetur, & probatos Autores pervolvat, atque ut *Basilius Valentinus* monet, ad *Autorum concordantias* respiciat. Ne igitur, scribit *Nortonus Anglus*, confidas lectioni unius libri, at oportet te ad plurimorum opera respicere. Liber librum aperit, inquit *Arnoldus vir doctissimus*. Idem *Anaxagoras* dicit de hoc opere: qui in legendis libris deses exstiterit, in præparandis rebus promptus esse non poterit: & *Bernhardus Comes Trevisanus* expresse fatetur, se post gratiam DEI bonorum Philosophorum lectione, collecta *Autorum concordantia*, & habita conveniente speculatione supra, veram scientiam aliquot annis ante perfecte theorice habuisse, cum omnibus circumstantiis, antequam eam in praxin deduceret. Sciendum autem est, firmissimam theoriam hujus scientiæ, non modo ex libris, sed & ex naturæ hypothesis hauriri debere; quas omnes per praxin explorari necessum est, alias Chymici theoretici tam parum profunt, quam speculativi Medici. Nisi enim manum ad praxin moveant, inutiliter operabuntur. Unde sicut supra citatus *Nortonus* ad lectionem pro-

vocat, ita *Paracelsus* hoc loco ad praxin compellit, ita enim libro de tinctura Physicorum cap. i. scribit: *Discende primum digestiones, destillationes sublimationes, reversiones, extractiones, solutiones, coagulationes, fermentationes, fixationes, & omne, quod ad hoc opus, instrumentum requiritur, cognoscendum est usu, prout vitra, cucurbita, circulatoria, vasa Hermetis, balnea, furni, carbones aliaque; sic demum in Alchymia medicinaque proficere poteris, quamdiu autem per phantasmam & opinionem fictitiis libris adhaerescas, ad horum nullum aptus vel praedestinatus eris.* In multis namque praxis theoriae contrariatur; theoriae enim ut plurimum subtiles esse solent, & multifariae: Praxes vero, si naturam imitentur, simplices sunt: quae simplicitas multos Artistas impedit, ne ad veritatem perveniant, & ut *Lullius*, prout ipsum sub initium hujus capituli citavimus, Medicos monuit, ut de pluralitate Receptorum & medicamentorum in unitatem venirent; ita sane heic loci omnibus Chymicis suadeo, ut pluralitatem processuum & subjectorum Chymicorum, in simplicitatem & unitatem reducant, Prout enim omnium Religionum una universalis, Catholica, harmonica, primigenia Religio; omnium linguarum una lingua; omnium scientiarum una scientia datur: ita etiam omnium materialium una est materia universalis, Catholica, harmonica, primigenia, quam Philosophicam vocant. Ad hanc ergo, tanquam ad scopum & metam, ante omnia collimare opus est, qui praefixum lucrari velit praemium; qua cordiali admonitione, opusculum hoc concludo, atque *Philochymicis conatum suorum felicem successum precor.*

Hermes circa finem Aesclepii.

Gratias tibi agimus o Summe & Exuperantissime. Tua enim gratia tantum sumus cognitionis tuae lumen consecuti, nomen sanctum & honorandum, quo solus Deus est benedicendus Religione paterna: Quoniam omnibus paternam pietatem & Religionem & amorem, & quaecunque est dulcior efficacia, praebere dignaris, cum donas nos sensu, ratione & intelligentia: Sensu, ut te cognoscamus; ratione, ut te suspicionibus indagemus; Intelligentia, ut te cognitione cognoscentes gaudeamus, ac Numine salvati tuo letemur, quo nobis te ostenderit totum: gaudeamus, quod nos in corporibus sitos, aeternitati fueris consecrare dignatus. Haec est enim sola humana gratulatio, cognitio Majestatis tuae. Cognovimus te & Lumen maximum, solo intellectu sensibile, intelleximus te. O vita vera via! O naturarum omnium fecunda praenatio! cognovimus te totius naturae tuae conceptu plenissime, cognovimus te, aeterna perseveratio. In omni enim ista oratione, adorantes bonum bonitatis tuae hoc tantum deprecamur, ut nos velis servare per severantes in amore cognitionis tuae, & nunquam ab hoc vita separare genere.

I N D E X

Autorum in hoc opere citatorum.

A.	Albertus.
Æschylus.	Anglus quidam.
Agricola.	Aristoteles.
Agrippa.	Athenagoras.

vicenna.		Goris.	
Augustinus.		Gratianus.	
	B.	Grimmillerus.	
arnaudus.			H.
arlæus.		Hægecius.	
artholinus.		Helmontius.	
eguinus.		Helvetus quidam.	
ernhardus.		Hermes.	
oodt.		Hesiodus.	
orellus.		Heslingius.	
oyle.		Hobbësius.	
	C.	Homerus.	
æfalpinus.		Hollandus Isaacus.	
e Castagnia.		Hornius.	
ertaldus.		Horstius.	
e la Chambre.			I.
hristina Regina.		Jesuitæ.	
hrysofomus.		S. Johannes.	
laveus.		Jonston.	
lazomerius.			K.
	D.	P. Kircher.	
democritus.		Klobius.	
diocletianus.			L.
dorn.		Langius.	
rebbel.		Lotharius Princeps.	
dygbæus.		Lullius.	
	E.		M.
gidius.		Maria Prophetissa.	
mpedocles.		Mathesius.	
sdra.		Merula.	
terlin.		Mirandulanus.	
uripides.		Morienes.	
	F.	von der Mühlen	
allopilus.			N.
erdinandus II. Imper.		D. Nabroth.	
ernelius.		Nortonus.	
	G.	Nuyfement.	
eber.			O.
erhardus.		Orphens.	
glauberns.			

	P.	Sendivogius.	
Palingenius.		Sennertus.	
Pantheus.		de Solea.	
Paracelsus.		Scholiasfes Apollonii.	
Perneij.		Stahl Eremita.	
Plinius.		Stockerus.	
Plautus.		Strabo.	
Promotheus.		von Suchten.	
Penotus.		Suarez.	
Philaletha.		Suidas.	
Pfellus.			T.
	R.	Tacchenius.	
Rapp.		Thales.	
Reinaldus.		D. Thomas.	
Rhasis.		Toll.	
Ripleus.			V.
de Rochas.		Valentinus.	
D. Rolfinc.		Villanovanus.	
Rosarius.		Virgilius.	
Rosinus.			W.
de Rosis.		C. a Wolffsegg.	
	S.		X.
Sarratanta.		Xiphilinus.	
Scaliger.			Z.
P. Schneidt.		de Zalento.	
P. Schorrer.		Zeno.	

Catalogus scriptorum hoc opere citatorum.

Schedæ de non entitate Mercurii Corporum <i>Rolfincii</i> .	Liber mineralium <i>Alberti Magni</i> .
Commentarius supra 3. libr. Aristotel. de meteoris <i>D. Thoma</i> .	Opera physica <i>Aristotelis</i> .
Observationes Physico-Medicæ <i>Borelli</i> .	Clangor.
De incremento & decremento metallorum <i>Andrea Soleæ</i> .	Dicta sapientum <i>Theatri Chymici</i> .
Libri Physicorum de meteoris, <i>Democriti</i> .	Liber ad Sarratantam <i>Rozini</i> .
Ultimum testamentum <i>Lullii</i> .	Divinitatis liber <i>Rhasis</i> .
Opusculum <i>Bernhardi</i> .	Tabula smaragdina <i>Hermetis</i> .
De perfecto Magisterio <i>Geber Abenbaen</i> .	Commentariolus ad ænigma Bononiense <i>Barnaudi</i> .
Chymista scepticus <i>Roberti Boylei</i> .	De natura rerum <i>Paracelsus</i> .
	Liber <i>Esdræ</i> .
	Ars transmutationis <i>Augustini Panthei</i> .

Introitus apertus <i>Philalethæ.</i>	Dissertatio de causis inundationis Nili <i>de la Chambre.</i>
Apologia contra <i>Eraftum Clavei.</i>	Tractatus de ambra <i>Fidi Klobii.</i>
<i>Schweitzer - Chronick Peterman Eterlins.</i>	Regnum naturæ magneticum <i>P. Kircherii.</i>
Cosmographia <i>Pauli Merulæ.</i>	Hippocrates Chymicus <i>Tacchenii.</i>
Breviarium Romanum.	Experimenta <i>Dygbæana.</i>
Dendrographia <i>Jonsoni.</i>	Occulta philosophia <i>Cornelii Agrippa.</i>
Opus minerale <i>de Rochas.</i>	De Lithiasi <i>Helmontius.</i>
Novum lumen Chymicum <i>Glauberi.</i>	De potestate medicaminum idem.
De medicamentis liber <i>Bernhardi Penoti.</i>	De consensu Chymicorum <i>Sennerti.</i>
Exercitationes <i>Scaligeri.</i>	Praxis aurea <i>Stokeri.</i>
De immortalitate animæ libri duo <i>Dygbæi.</i>	De retardatione Sene&utis & rejuvenescentiâ <i>Villanovani.</i>
De generatione animalium liber <i>Aristotelis.</i>	Aphorismi <i>Hippocratis.</i>
Dissertatio de plantarum vegetatione <i>Dygbæi.</i>	Physica subterranea <i>Becheri.</i>
Pharmacopœiæ Spagyricæ pars 4. <i>Glauberi.</i>	Experimenta de coloribus <i>Roberti Boylei.</i>
	Zodiacus <i>Palingenii.</i>

Syllabus Experimentorum , quæ in hoc opere recensentur.

Principale Experimentum, de quo tota hæc deductio tractat & propter quam reliqua adducta sunt, est experimentum, *ex communi limo & oleo lini*, paucarum spatio horarum, sine ullius alterius materiæ additione, solius ignis ope, *verum & copiosum ferrum* faciendi. *capite secundo.*

Sequuntur ad hanc materiam facientia variorum Autorum, partim ipsius Autoris alia.

Michaëlis Pselli Græci experimentum, lapidum quorundam contritione & herbarum quarundam mixtione, aurum faciendi. *Præfatio.*

Divi Thomæ Experimentum, arte veram metallorum generationem faciendi. *Cap. I.*

Meum Experimentum in vegetabilibus quantitatem feminalem fœcundativam augere. *cap. eodem.*

De metallorum generatione & regeneratione variorum Autorum experimenta. *Cap. II.*

Vera ratio cur magnes ferrum trahat. *Cap. III.*

Angli cujusdam Experimentum vertendi aurum in Mercurium, eumque in tin&uram. *cap. eodem.*

Experimentum arsenicum metallifandi.

S. Joannis Evangelistæ Experimentum, quod Autor naturaliter contigisse apertissime & irrefragabiliter probat, nempe ex virgultis aurum facere. *cap. eod.*

Meum experimentum, ex ferro Chalybem facere ope virgultorum. *eodem.*

- Dn. de Rochas Galli Experimentum productionis trium regnorum. eodem.*
Duorum Jesuitarum Experimenta, arte aurum facere ex vegetabilibus. Dygbar allegatum experimentum. Cap. V.
Radios solis in corpus concentrandi.
Helveti cujusdam Experimentum. eodem.
Experimentum admirandæ cujusdam qualitatis fœcunditativæ in grano hordei Parisiis observato. cap. eod.
Experimentum de spiritu roris. cap. eodem.
Meum experimentum mirabiliter restaurativum. cap. eodem.
Helmontii Experimentum, in sulphuribus correctis. cap. eodem.
R. P. Kircheri Experimentum, ex plumbo ope aquæ communis saluginosæ, argentum vivum faciendi; quod Autor contra Rosfucium principaliter adducit. eodem.
Alexandri von Suchten Experimentum Mercurium currentem viridem veneris faciendi. eodem.
Meum Experimentum de singulari amalgamationis auri cum mercurio effectu. eod.
Experimenta Gratiani & Alberti, ex omni re aurum & Mercurium faciendi. eodem.
Arnoldi Villanovani Experimentum aquæ aureæ. Cap. VI.
Sensdivogii experimentum exhibitum Imperatori Ferdinando secundo. ibid.
Experimentum aurum argento virtutem communicandi. ibid.
Experimentum quod cuprum paucò & ordinario plumbo non in cupella diluatur. ibid.
Experimentum in rosarum oleo smegmatifato. ibid.
Experimentum potentie alcali & urinae spiritus circa exaltationem tincturæ & odoris. ibid.
Experimentum trituræ metallorum. ibid.
Experimentum circa pulverem clepsydram. ibid.
Experimentum Gebri, circa spirituum corporalisationem. ibid.
Experimentum auri cum antimonio conjunctione. ibid.
Experimentum Mercurii & Reguli rubri. ibid.
Experimentum Autoris novi Cymbali. ibid.

Nunc Elenchum observationum, definitionum & axiomatum, aliarumque particularitatum apponere deberem, sed quoniam Lector ipse videt, talem elenchum ipso opere majorem futurum, cum plures res, quam verba hoc opere contineantur, libens veniam dabit.



SUPPLEMENTUM SECUNDUM
IN PHYSICAM SUBTERRANEAM.

Id est:

JOANNIS JOACHIMI BECHERI,
Spirensis, Med. Doct.

Sacr. Cæs. Maj. Consiliiarii.

DEMONSTRATIO PHILO-
SOPHICA,

Scu

THESES CHYMICÆ,

Veritatem, & Possibilitatem transmutationis metallorum
in aurum evincentes.

Ad

Inviētissimum Romanorum Im-
peratorem

LEOPOLDUM.

ENCOMIUM CHYMIÆ AUGU-
STINI PETRÆI.

Nobilissima ars Chemiæ, hominem sanum a morbis præservat: ægrum
sanitati restituit: pauperem ab inopia sublevat naturam: abdita eruit: animum
solida scientia imbuit: nulli injuriam facit: omnibus prodest: & tandem
ad ipsam DEI cognitionem adducit.

COLLECTA

Ab Archi-Præsule Nicolao Melchiore Cibinensi Transylvano, ad Ladislaum Hungariæ & Bohemiæ Regem olim missa.

DEUS largitor totius bonitatis, qui maxime in fine temporum sola tua bonitate & sapientia, famulo tuo, non suis meritis præcedentibus, sed tua ineffabili pietate & gratia præveniente, lumen sacræ artis Alchymicæ inspirasti; præsta quæsumus, ut quod ex tuæ Majestatis dono accepit, ad salutem animæ & corporis ejus proficit, in ipsoque omnia vitia mortifica, & gratiam virtutis infunde, ut eandem sacram artem, solummodo ad laudem & gloriam nominis tui, & fidei Christianæ propagationem fideliter expendat, per Dominum nostrum Jesum Christum, Amen.

Abbatis Trithemii in Sponheim censura de Alchymia.

CHymia a plurimis amatur, & casta est; multas habet ancillas familiares, quæ Dominam suam perpetua vigilantia custodiunt, seque ejus nomine supponunt, ut eam præservent a commercio tot importune amantium, tempore a talibus sempiterno intactam. Vanitas, fraus, dolus, sophisticatio, cupiditas, falsitas, confidentia, mendacium, stultitia, paupertas, desperatio, fuga, proscriptio, & mendicitas, pedissequæ sunt Chymia, quæ Dominam simulantes, ut eam inviolatam custodiant, semeriptas amatoribus pecuniosis, avaris, cupidis, & fastuosis libenter prostituunt.

Præfatio ad Lectorem.

DE tribus tibi, Lector benevole, in hac Præfatione rationem reddere debeo ; *Primo*, cur Alchymiam, scientiam omnibus fere, & quidem maximis viris exotam, suspectam, ludicram, & omni commercio literario proscriptam, deceptionibus & fraudibus, scurris & imposturis plenam ; nihilominus coram toto Mundo, & quidem in conspectu *Aug. Cæs. Leopoldi* defendendam, & vindicandam, non verbis & testimoniis, sed rationibus & experimentis susceperim ? *Secundo*, cur defensionem hanc non Privato cuidam, verum ipsi Rom. Imperatori, & quidem publicis Typis, dedicaverim & inscripserim ? *Tertio* cur argumenta, & experimenta, in defensionem Alchymiae, tam clara, tam perspicua attulerim, ut coram dignis patiter, ac indignis, totam artem propalare, prophanare, & prostituere visus sim ? Ex quibus tribus punctis inferes, vel omnes Mischymicos, id est, Peripateticos fere omnes, Alchymiam oppugnando insanire ; aut me solum insanire, Alchymiam defendendo. Deinde Demonstrationem, quam coram imperatore Nostro Clementissimo pro Alchymia propugnandam suscipio, vel Suae Majest. Cæsar. non satisfacturam ; vel satisfacturam ; sin prius, certissimum periculum prostitutionis, & temeritatis publice coram toto Mundo incursum : sin vero posterius, i. e. si argumentis meis veritatem Alchymiae evincam, certo certius periculum imminere, parumque abfuturum, ne ad demonstrationem practicam cogar : cum omnis Theoria Praxin supponat. Tertio inferes, sine necessariis Demonstrationibus & Argumentis, veritatem Alchymiae defendi non posse ; at his publicatis, totam Artem propalari : atque sic me promissis meis, nempe Demonstrationi vel non satisfacturum, vel si satisfecero, omnium Philosophorum anathema incursum. Ad singula hæc, præfationis loco, succincte respondebo, atque Lectorem, ut decet, de omnibus informabo.

I.

Ad primum ergo punctum seu objectionem, dico, *Artem non habere osorem, nisi ignorantem*. Nulla scientia Mundo magis invisæ, & suspecta, quam *Jurisprudentia* est, utpote in qua plures fraudes, deceptiones, nebulones, & impostores reperiantur ; quæque captu difficilior, pluribusque contradictoriis implicatio sit : inde tamen non sequitur. Jurisprudentiam non esse scientiam, non tractandam, aut ex Publico proscribendam esse. Quod quidam præter vocationem suam, sine ordine, sine scientia, Chymiam involent, illam male tractent, & ut digni sunt, depauperentur, ergone Alchymia erit scientia falsæ ? Sane qui Artem vitrariam tractare suscipit, eamque non intelligit, non miretur, si damnum patiat, neque concludat, illam artem esse impossibilem, licet ipse illam non calleat. Et dato, quod quidam Artem Alchymicam vere calleant, interim tamen pessime vivant, nulla erit sequela, falsæ scientiæ ; Optimi. & plurimi fere, pictores luxuriosissime vivunt, sed quid illorum vita male morata, ad industriosas suas picturas, quas pingunt ? Sic, etsi Scurra luxuriosus, imo hæreticus, arte Chymica verum aurum producat, quid hujus hominis malitia ad auri bonitatem ? Si hoc sequeretur, aliqui Alchymistæ sunt Nebulones, ergo omnes Alchymistæ sunt Nebulones ; tunc etiam sequeretur, aliqui Theologi, Juristæ, & Politici sunt Hæretici,

Athei, & sine conscientia; ergo omnes Theologi, Juristæ & Politici sunt tales. Vides ergo, quod nec ignorantia, nec malitia Alchymistarum, quidquam, vel ad artis Alchymia veritatem, aut falsitatem faciat; neque etiam Alchymia idéo odeo habenda sit, quod non omnibus male feriat succedat: Quot enim sunt, qui omnem ætatem, & facultates suas in Jurisprudentiæ studium impenderunt; cujus tamen finem non assecuti, atque ita depauperati sunt, quo jure autem tales perditum tempus & sumptus Jurisprudentiæ adscribent? Certe non video, quo jure Alchymia odio persequi debeat: Sicut enim formosa Virgo non est causa, quod quidam illam aspectans, in ipsam misere amore deperat, cum faciem aliò divertere possit, sic Alchymia neminem cogit, neque ulli nocet, nisi volenti, cum cuique liberum sit, illam vel colere, vel negligere. Tum Alchymia minus depauperat homines, quam lusus, Comœdiæ & venationes, quæ tamen nec prohibita nec exosa sunt; imo Alchymia non nocet Bono Publico, sed intendit eidem benefacere. * Aurum enim procurare, si malum esset; malum esset & aurum fodere vitæ periculo, incertis sumptibus: At metalli fodinas multis privilegiis donatas esse, tantum propter bonum publicum, quis ignorat? Cur ergo non liceret, extra mineras, etsi eodem sumptu & periculo fieret, aurum quærere, quam intra mineras? tum si in mineris Metallum non reperitur, aliud nihil invenitur; verum, etsi in Alchymia desideratus scopus non acquiratur, aliæ tamen non contemnendæ scientiæ atque experimenta obviant; sic occasione Alchymia pulvis pyrius, ars vitæ, Encaustica, Saponaria, Tinctoria, pluraque alia artificia inventa sunt; taceo Medicinas, vegetabilium vegetations, multaque alia curiosissima secreta. Alchymista ergo si ad desideratum scopum deveniat, & sanitate, & opibus proximo prodesse potest; si non deveniat, saltem nulli alii, nisi sibi nocet: neque in tantum etiam, ut non habeat, unde honeste vivere possit: si nempe moderate procedat, neque profuse pecuniam in artem impendat. Ast, inquires, multi depauperantur quærendo hanc artem, disperguntque bona sua in rem incertam. Quid tum? nonne Metallifodinas Mercaturam, vns colere, honesta sunt negotia; interim tamen incerta, utpote quorum finis certo sponderi nunquam possit, ergone relinquenda? ergo prohibenda? etsi certum sit, multos inde depauperari. Porro objicies, certissimum esse, quod paucissimi, & inter mille vix unus, ad hanc artem perveniat; ergo temerarium esse, illam fortunam sperare, millesimo vix contingentem. Ad quæ Resp. certum esse ipsius Salvatoris nostri verbis, paucissimos in Regnum Dei intraturos; ergone sequeretur, quod ideo temerarium esset, ad Regnum Cœlorum aspirare, quod tam paucis intrare contingeret? Tandem dices, male sonat vocabulum Alchymia; sed ego replico, pejus sonare vocabula, Contributio, Imposita, Accis, Interesse, Telonia, Vsuræ, Fiscus, atque ejusmodi, quibus subditorum bona exhauriuntur, & aggravantur. Certe, si nervus rerum gerendarum, juxta Politicos, sit pecunia, sine qua Respublica conservari nequit, & cujus causa Principi, quidquid ei fere in mentem venit onerum, subditis imponere licet; tunc ausim dicere, nullam scientiam, nullam propositionem, fundum nullum, Principi honestiorem, utiliorem, subditis vero proficuum esse, quam Alchymia: quidquid etiam Weberus Can. Reg. ille, in Spiritu suo Principali, contra Alchymiam scribat, Principi-

cipibusque illam disuadeat, stylo sane & doctrina minus Principali. In Alchymia enim non est turpis foeneratio, aut usura, non subditorum exaggeratio, non alterius marsupii exsuctio; sed auri vel argenti productio, citra praesudicium ullius Mortalium: sic quasi providente Sanctissima Natura, ut, quæ in omnibus locis fodinas fundare nequivit, saltem extra mineras artem concederet Metalla maturandi, aurumque & argentum sine turpi foenore augmentandi, & multiplicandi. Si itaque Osiores & Contemptores Alchymiaë penitus in affectus suos inquirerent, atque Alchymiam intuerentur, invenirent sane illam bono Publico, Proximo, Sibimetipsi, omnibus numeris commendabilem; quot Subditorum enim substantiaë quasi ad sanguinem usque exhauriendæ sunt, antequam mille Ducatos acquirat Fiscus; quot maria Mercatori transfretanda, quot usurae turpes instituendæ, donec 50. pro 100. lucretur; quot fraudibus implendæ artes & manufacturæ, ut nummus aureus conquiratur; quot Doctissimis & Clarissimis viris etiam subeunda sunt turpia servitia, ut leve salariolum lucrentur. Taceo de prostituenda Iustitia, eaque venali, ob sordidum quoddam, atque exile lucrum! quibus omnibus medetur Alchymia. Tollit enim rerum penuriam, avaritiam, invidiam, sorditiam, abjectam servitutem, incertitudinem, facultatum curam: verumque præbet asyllum, vade mecum, ad libertatis portum. Non ergo erubescio hanc artem vindicare, qua generi humano nulla fere utilior. Neque sane infansio, cum hanc artem defendo; verum illi insaniunt, imo calumniantur, qui omnibus objectionibus sibi resolutis, solis convitiis & calumniis illam ulterius dilacerare intendunt, & pergunt. Verum quibus mos est etiam de Maximis Principibus male loqui, hi pro rostri sui modulo de quacunque etiam scientia, & re male loquentur, *a corvo enim non nisi crocitus expectandus, licet isto cantu seipsum prodatur.* Priusquam vero hoc punctum finiam, obiectio mihi adhuc occurrit diluenda, a Politico quodam sive subtili sive crasso, quasi pro indissolubili nodo Gordio proposita, qua mire sibi blanditur, totique Alchymiaë inextinguibile stigma inulsiisse existimat, sic enim argumentatur: *Si Alchymia esset vera, & naturalis scientia, tum utique Rex Salomon, tanquam scientia omnium naturalium rerum infusa a Deo ipso præditus, & quidem præ cunctis mortalium illam calluisset: at ipsum hanc scientiam nescivisse, patet ex instituta navigatione commerciorum causa, Tyrum, & auri ergo Ophir versus, tum ex magna exactioe suorum subditorum, quibus opus non habuisset, si hanc Artem calluisset: ergo Ars hæc Salomoni incognita fuit, nempe non existens, & nulla.* Ad quod argumentum Resp. concedendo primo majorem, neque enim nego, *Salomonem* a Deo scientiam rerum naturalium *infusam* habuisse; nam qui naturam vegetabilium Hylopi usque ad Cedrum intelligebat, cur non etiam intellexisset Mineralium naturam? quamquam vix credam, *scientiam generalem* infusam Salomoni adeo ad specifica se extendisse, ut particulares quascunque scientias noverit. Unde artem præparandi *pulverem pyrium, vitri, tartæ, impressoriam*, aliaque quam plurima ipsi incognita fuisse, vix non ausim asserere. *Minorem* vero quod attinet, hanc omnimode nego; Esto enim, quod Salomon institutis navigationibus in Tyro, & Sidone commercia foverit; ex Ophir aurum eruerit; a subditis contributiones exegerit; inde tamen non sequitur, ipsum Lapidem

Philosophorum non habuisse; nam dato, & quod faxit Deus, ut *Augustissimus noster Imperator Leopoldus* Tincturam Philosophicam possideat; ergone suaderet ille Magnus Politicus, ut commercia nulla foveret, ut subditos omni contributione, & sic devotione solveret; imo ut omnes Mineras auri & argentiferas in Ungaria, & Ditionibus suis hæreditariis negligeret? absit hoc a sana & politica ratione. *Non enim publica negligenda sunt propter privata.* Et optarem ut altius parum speculetur ille Politicus cur Salomon Rex auri causa navigationem ad Ophir instituerit? dicet utique, si aurum potuisset facere in Residentia sua Hierosolymitana, cur opus fuerat, tantum mare trajicere? Ad quod Resp. non implicare Salomonem, si in Ophir Mineras auri habuerit, vel exinde acquirere sciverit, etsi Tincturam domi habuerit, illud ideo derelinquere vel etiam, si lapidem possederit, illum ideo inter familiares Aulicos, & vicinos, apud quos nullum Secretum tutum, ideo illibi, & non dissito loco, quem Ophir vocabat, præparare, & transmutatum metallum in aurum, adferre debuisset vel potuisse. Certe quicumque in Salomonem commentati sunt, Optimi Theologi & Philosophi, existimant, illud *Ophir fuisse in Indiis Orientalibus*: at mirum, ejusmodi fodinarum nulla amplius extare vestigia, quæ sane adesse deberent tanquam Fovæ insignes, utpote ex quibus tanta auri copia, & argenti eruta fuerit; de Salomone enim expresse legitur, quod *tantum fecerit auri, & argenti, quantum erat lapidum super terram.* In Indiis vero Orientalibus nullam *argenti fodinam* dari, certissimum est. Quod si quis dicat, Salomonem in *Americanam* navigationem instituisse; eodem utor fundamento, nulla ibi Salomonearum fodinarum vestigia extare. Taceo, quod navigatio in tanta loca incognita & disita æque incerta sit; utpote quæ sine *Magnetisusu* tunc temporis incognito absolvi non potuit. Vel si Salomon ex istis partibus tantum auri, vel argenti advexerit per modum commercii; non credibile est, illas gentes aurum, & argentum Salomoni dono dedisse, aut ultro obtulisse. Quæso vero quid poterat in Judæa, & toto Salomonis Imperio commerciorum reperiri, quod tantæ auri, & argenti copiarum comparandæ & commutandæ par & æquivalens fuisset. Taceo, quod maximum est argumentum, Salomonis Regis Filium Rehoboam auri cupidissimum, defuncto suo patre, navigationem istam auriferam versus Ophir statim neglexisse; nempe crediderim ego Patris sui scientiam ignorasse, neque enim tantorum redituum sui Patris illico oblitus fuisset, aut neglectui habuisset, qui certe primus fuit ob pecuniæ penuriam, Subditos suos maxime aggravans. Tum aurum ex Ophir advectum scriptorum testimoniis, multo nobilius naturali fuit, & quidem talis bonitatis, & gradus, ut etiamnum in utriusque Indiis tale quiddam non reperitur; arte ergo Salomonem aurum fecisse, & quidem in loco remoto, & ficta longa navigatione propter Secretum celandum, omnimode supponendum est; alias navigatio ista utilissima post mortem Salomonis tam cito deperdita, aut neglecta non fuisset. neque enim Mineræ auri tam subito deficere poterunt. Sive ergo Rex Salomon hanc scientiam practicaverit, sive non practicaverit, non tamen implicat, illum eam non scivisse; multa enim scimus, quæ in praxin non deducimus: sive eum hanc Artem omnimode nescivisse, quod tamen neque constat. Non tamen ideo sequitur, Artem faciendi aurum impossibilem esse, quod vel Salomon
illam

illam sciverit, vel nesciverit; practicaverit vel non practicaverit, cum ut dixi, nulla sit Regula universalis, illa omnia impossibilia esse, quæ Salomon non sciverit; & plures rationes pro me stent, Salomonem hanc scientiam habuisse, quam non habuisse. Infero: si scientia transmutandi metalla imperfecta in aurum, naturalibus & rationabilibus fundamentis innitatur; tunc certum est, Salomonem, si omnium rerum naturalium scientiam habuerit, illam possedisse, sive exercuerit, sive non exercuerit; at prius est verum, ergo & posterius, quod ipsum mihi jam in Thesi ab objiciente isto Politico concessum est. Prius vero, nempe Artem hanc, naturalibus principiis fundari & probari, abundantissime, & irrefragabiliter, hac mea Demonstratione Philosophica, nempe hoc Libro meo evincam; ergo clarum & liquidum est, Salomonem hanc scientiam habuisse, & nostri Politici objectionem stultam, frivolam, & nullam esse. Si proinde Magnus hic noster Bartholus Encyclopædista & Panfophus, non firmioribus & solidioribus utatur argumentis & rationibus in Politicis, Militaribus, Cameralibus, & publicum statum concernentibus, quam in his Alchymicis & Philosophicis, tunc sane professione sua multo infelicius fungetur, & infrugalius, quam ego mea, nempe Nobilissimam artem Alchymix a nugis & calumniis vindicando.

II.

Secundum punctum quod attinet; cur nempe ausus fuerim, Theses has meas *Invi-*
ctiss. Imperatori nostro inscribere, & dedicare; & quidem publicis Typis, coram uni-
verso Mundo Literato, & Philosophico: idque rationibus & argumentis, naturalibus
principiis fundatis & iunxis. Ad quod Respondeo, mihi visum fuisse id omnimode
mihi licere; si enim publice cuivis Surræ; Loco publico, in Cæsaris Residentia, imo
in facie Aulae, Alchymiam publicis scenis ludere, & ludibrio ac omnium irrisui ac con-
temptui exponere, ut his Bacchanalibus factum est, impune licet; cur non & homini
Philosopho licitum esset, publicis scriptis, argumentis seriis, demonstrationibus utili-
bus, coram doctis & Philochymicis illam defendere, laudare & commendare. Tum
officio quasi meo incumbit, ut serius rem seriam serio tractem. Dedit enim Sac. Cæs.
Maj. commissionem mihi, Chymicis hisce invigilandi, & incumbendi. Quoniam
itaque res eo devenit, ut non ipsa scientia modo, tanquam subiectum meæ Commissio-
nis, a Misochymicis pro re vana habeatur: sed & ego illius causa vellicer, & promotio-
ne aliis postponar: necessarium duxi, & Artem, & meipsum defendere, & illum pri-
mario, qui commissionem mihi dedit, nempe Augustiss. nostr. Imp. Qui etsi olim
hanc Artem averfatus, cum tamen biennio ante, veritatem ejus propriis oculis, & suffi-
cientissime expertus esset, illam suspicere incepit; unde cum statim a rigidis quibus-
dam Censoribus iniqua censura notatus esset, quasi rem ludicram & inanem tractans,
non potui non istos in medium provocare, nullitatis & temeritatis convincere, ut, qui-
bus Cæs. Clementia blaterandi habenas reliquit, Philosophica tamen Demonstratio
frenum, & capistrum injiciat, ne sicut equi & muli, imo prorsus plebei *Afini*, sine intel-
lectu obganniant, & recalcitrent, qui, ut sæpius jam in hac præfatione protestatus sum,
unicus & primarius Scripti mei scopus est.

Ut ad ultimum punctum præfationis meæ deveniam, cur nempe ego Spartam hanc obsessam, defendendam suscipiam? partim ex antecedentibus patet, partim vero, & quoad defendendi Methodum, ex sequentibus patebit; homini enim Medico, non pudor est, imo necessarium, Philosophiam intelligere; Philosophiæ autem maxima pars est Physica & Mathesis, quid in utraque præstiterim, alia mea scripta testabuntur, Physices ima quidem sed profunda, nempe subterranea pars est, metallorum notitia & cultura; hanc proinde sive Medicinam, sive Cameralia, Principisque ærarium tractanti, colere, indecorum esse, & inconveniens, nemo sanus pronunciare audebit. At Metall-culturam sine Alchymia plenarie & perfecte intelligi, nemo credat; imo certo sciat, si Alchymix nomen abhorreat, eadem quoque ratione & Metall-culturam, rem monetariam, nempe totam Metallurgiam, id est, præcipuam Principis sui ærarii partem, vel non intelligere, vel negligere: adeo, ut nullo modo Professioni meæ contrarium sit, de hac Arte scribere, illam colere, atque experimenta circa eam, pro meliori ejus esse, moliri. Non quidem negaverim, illos forte non adeo Principi prodesse, aut Officio suo perfungi, qui incertis fundamentis, totum tempus circa Lapidem Philosophorum adinveniendum impendunt; quod quidem hætenus a me tantum abfuit, ut non modo præcipuum scopum in metallorum, & mineralium utilem Tractationem, maturationem, & separationem intenderim, Augustissimoque nostro Imperatori annuatim multa millia præter communem modum tractandi Metalla, & Mineralia procurare potuerim (nisi cacoëthes, illa mala consuetudo, *nihil novi, licet utilis, admittendi*, sicut in omnibus fere locis, ita etiam in hac Aula sedem posuisset immutabilem,) verum etiam tam circa commercia utiliter introducenda, aliasque propositiones, maximis laboribus, occupatus fuerim. Testantibus super hisce meis occupationibus, quamplurimis actis. Taceo quod pauculis, qui supersunt, horis successivis, etiam variis scriptis, Typis mandatis, rei literariæ, consilio & ope prodesse non destiterim. Adeoque aliud sit, *Alchymiam sic colere, ut omnia cetera relinquuntur; Alchymiam colere ordine solo ad Lapidem Philosophorum: & Alchymiam colere in ordine ad Metallorum & Mineralium meliorem tractationem, Principi & Patriæ utiliore.* Quod vero, ut ad alteram partem, hujus puncti deveniam, Demonstrationem hanc Philoſophicam tam claris argumentis ob oculos ponam, non caliget ad hæc oculus invidus; in omnibus scriptis meis semper eo collimavi, *ut non aliena, sed propria; non obscura, sed clara; non proluxa, sed succincta scriberem.* Qui enim scribere vult, quod nemo intelligat, præclaram rem præstat, si taceat. Interim tamen nunquam inmemor sum triti istius proverbii, *scriptorem semper plus debere scire, quam scriptum suum.* Requirebat in hac Demonstratione argumenti gravitas, ut ad oculum demonstranda demonstrarem, atque clarissime scriberem; sed ex hoc ipso Lector conjiciet, si sapiat, neque me profus desipere existimet, quantum adhuc lateat, & quantum reticuerim, ad Artis practicabilitatem spectans. Aliud enim est demonstrare, dari viam in Indias; aliud est propria persona navigare in Indias; *Artis veritatem & possibilitatem demonstrare volui, non omnia vero Artis repagula ad Demonstrationem non facientia detegere, & publicare.* Objicies, *qui possibile sit, ut is viam monstraret, quam ipse non calcaverit: Resp.*
 distin-

distinguedum esse inter Theoriam & Praxin, aliud est scire, aliud est facere: sciunt & demonstrant Mathematici infallibilem *distantiam Solis a Luna*; interim nullus eorum pedibus illam metitus est; & sane pauca essent scientiæ in Philosophia, nisi Theorice magis, quam practice demonstrari possent. In Hollandia *Bibliopola* fuit, qui nunquam forte extra Urbem venit, quam inhabitabat, hic delectabatur *Mappis Hydrographicis, inveniēbatque circulo suo, in illis multo compendiosiore & securiore viam in Indias Orientales* navigandi, quam antehac, peritissimis etiam Naucleis iter illuc sæpius facientibus, cognita fuit. Quæ Methodus etiam a Societate Indiæ Orientalis amplexa, & hætenus practicata est, non sine munere dato isti Bibliopola. Sic non mirum, si & ego viam demonstrarem, quam me ad finem perduxisse nec constat, nec perductum constare velim. Cæterum scio quosdam futuros, quibus Demonstratio hæc plus placeret, si juxta illud Arnoldi Villanovani, *solve mihi hunc syllogismum*, aliquot libras Tincturæ Sux Majest. practice offerrem; scio, inquam, tales pecuniam pluris æstimare, quam scientiam; sed & *tales potius ad Judæos, quam Philosophos spectant*. Felix quidem ille, qui possidet rerum effectus, quanquam Poëta illum tantum felicem prædicet, *qui possit rerum cognoscere causas*. Possidet Sacratiss. Sua Majest. nonnihil *de isto pulvere, seu vera Tinctura Philosophorum*; hujus etiam, & quotiescunque vult, memorabilem vidit effectum; *veramque Transmutationem Metallorum* in aurum: at non scit illum pulverem vel præparare, vel multiplicare, neque ille, qui dedit, scit, casu enim reperit jam præparatum. Nonne præstaret scientiam invenisse, quam Artem? Tum concludam, sunt, qui existimant *scientiam hanc sive speculative sive practice apud principes potentes non tutam fore*. Quid alii faciant Principes, vel facturi sint, cum artis hujus possessoribus ignoro; hoc vero affirmare ausim, quod quotcunque etiam hætenus sive veri sive falsi Philosophi ad aulam hanc Cæsaream venerint, atque in hoc genere aliquid proposuerint, a Majest. S. Cæs. clementissime semper sint excepti, & habiti, etiam si nihil sciverint, & præstiterint; imo si etiam scienter deceperint: adeo ut vix non excessum in Clementia commissum esse sæpius observaverim: Longe enim a bonæ mentis Principibus, & Philosophis veris illa popularis stultitia atque cupido abest, *si hanc Artem haberem, bella inciperem, inimicos deprimerem, auri & argenti innumerabilem mihi copiam compararem, & nescio, quæ magnifica opera extruerem, luxuriæ & libidini plenas habenas committerem, & denique nihil non omitterem, quod ex lepidis his argumentis demonstraret coram Mundo, me Tincturam possidere*. Sic sentiunt Tyranni, sic stulti, qui juxta modulum suæ mentis perverse & humilis, Tincturæ usum metiuntur, atque hinc concludunt, *nullos Philosophos veram Tincturam possidere, nisi eadem imbuantur ostentationis, & vanæ gloriæ insaniam*. Quo argumento si & ego convincar, me in hac arte nihil scire, æquo feram animo; res mihi non cum Politicis, sed cum Philosophis est, ab his posterioribus vinci, temeritatis & ignorantie nota mihi esset, cum, quam, ut sub initium hujus puncti dixi, defendendam Spartam suscepi, hanc viriliter me defensurum spero. Tu vero, Lector benevole, præter Physicæ meæ Subterraneæ jam diu promissum Librum secundum & hanc Demonstrationem, tanquam Supplementum in illum, in Chymicis a me amplius nihil exspecta. Nemo enim, ut cum Plauto finiam, *exibit hic, Spectatores, omnes* (quoad praxin) *intus conscient negotium*. Concludo enim pro Thesi firmissima:

Asinus est, qui contra Alchymiam loquitur, sed stultus est & nebulosus, qui illam practice venalem exponit.

Præliminaria pro faciliori intelligentia Demonstrationis meæ Philosophicæ.

I.

Transmutatio duplex. Essentialis & Accidental.

Transmutatio definitur, quod sit immutatio seu alteratio unius corporis in aliud; duplex est, vel *essentialis*, ubi forma interna corporis transmutatur; ut cum ovum in pullum, bombyx in papilionem, caro in tinea mutatur; vel *accidentalis*, ubi forma interna manet, & tantum *accidentia* mutantur, ut cum *vinum* dulce fit *acidum*, immaturum *ma urefcit*: Essentialis transmutatio unius formæ in aliam *ex generatione & corruptione*, sed accidentalis transmutatio accidentium *ex digestionem & penetrationem*, procedit. *Naturam* vero Indies circa utramque transmutationem occupatam esse; *artemque* Naturæ in ejusmodi transmutationibus multum inservire posse, experientia, tam in animalium, vegetabilium, quam mineralium generi, mixtione & alteratione docet.

II.

Subiectum transmutationis in aurum est omne corpus metallicum.

Si propterea arte Alchymica quicquam in *aurum* transmutari possit, tum quæstio erit, an talis transmutatio vel *in forma* vel *in materia* transmutandi subiecti contingat; & quod subiectum huic transmutationi magis vicinum sit. Ad quod Resp. illa corpora semper sibi magis affinia esse in transmutatione, tum essentiali, tum accidentali, quæ in *gravitate* proxime conveniunt; *quantitas enim est primum, & principale accidens corporum*. Videmus autem nulla corpora in gravitate, omnibusque accidentibus auro magis assimilari & convenire, quam *metalla*: hinc concludere possumus, metalla præ omnibus aliis subiectis in aurum facilius transmutabilia esse. An vero illorum *forma*, vel tantum *materiæ* accidentia, in aurum *transmutentur*, quoque scitu necessarium est. Dico, quod metalla *omnia unam* tantum eandemque *essentialem formam*, & materiam habeant; in argenti vivi, tanquam metallorum materiæ, coctione & perfectione consistentem: & quod forma plumbi, stanni, cupri, ferri, argenti, &c. quæ nobis specialis & *specificæ* apparet, neque in forma, neque in materia differat, sed tantum in *accidentibus* versetur, *ex varietate coctionis & puritatis* argenti vivi, resultantibus: Hinc, si talis materia metallica, nempe argentum vivum, *purissimum*, & perfectissime *coctum*, purum ac homogeneum sit, tum nobis sub *auri*: sui vero *imperfectissimum*, tum sub *ferri*, & sic juxta gradus, coctionis & puritatis argenti vivi, sub plumbi, stanni, &c. reliquorumque mineralium specie nobis comparet. Ex quibus liquet, metalla non *essentialiter*, sed tantum *accidentaliter* inter se *specificari*, & diversificari, atque ita *non essentialem, sed tantum accidentalem* transmutationem in aurum requiri, quæ in sola purgatione & digestionem argenti vivi, tanquam metallorum materia consistit.

III.

Objectum, metalla in aurum transmutans, debet esse *subjectum quoddam*, *Objectum materiale, substantiæ argenti vivi, sed qualitatis argenti vivo communi con-*transmutant, seu *varia*. Hoc *subjectum Tinctura*, seu *Lapis Philosophorum* vocatur; *tin-*tans, seu *tura*, quia metalla in aurum tingit. Sumitur autem in communi colore, *Tinctura* anquam accidenti, oculis perspicuo, potior denominatio. *Lapis Philo-* vel *lapis* *borum* vocatur, quia Philosophi Chymici circa *Tincturam præparandam* Philo-*phorum* occupati sunt; *Lapis* vero, quia rubini speciem externo intuitu refert, est aurum. Porro definitio hæc *Tincturæ* omnimode competit; debet enim *Tinctura* *aliquid* esse, non imaginarium, vel in concavo Lunæ, vel aliqua *Phantastica*, *Peripatetica*, *Aristotelica*, aut *Galenica facultas*; sed reale aliquid & *materiale* *subjectum*, sicut illud *subjectum*, quod transmutari debet, quoque reale aliquid existens metallum est; deinde *Objectum* hoc seu *Tinctura de sub-*stantia *argenti vivi*, id est, *metallica* esse debet; alias enim nullum in metalla haberet *ingressum*: neque enim quicquam metalla essentialiter ingreditur, ut cum eis permiscetur, quod non est de *illorum natura*: at, hanc argentum vivum esse, antea doctum est; ergo *Tincturam* de substantia argenti vivi esse lebere, si ingredi debeat, necessum est. Sine ingressu enim non datur *contactus*, & sine *contactu* nulla actio; cum *non detur actio in distans medio non effecto*, sine actione vero nulla mixtio, alteratio & temperatio. Tandem *Tinctura* quoad substantiam quidem argentum vivum, sed quoad *qualitates* argenti vivo contraria esse debet; alias enim argentum vivum in metallis, nempe illorum substantiam metallicam *transmutare* non posset; quæ *transmutatio* in temperamento versatur. Verum cum *qualitates* argenti vivi communis, & illius quod imperfectis metallis inest, manifeste reperitur esse *qualitatum crudarum, frigidarum, volatilium, impurarum, heterogenearum*; necessario sequitur, *Tincturam*, seu argentum illud vivum, quod pro *tinctura* inservit, debere esse temperamenti contrarii, nempe *qualitatum coctarum, validarum, fixarum, purarum, homogenearum*. At tale *subjectum*, quod, quoad substantiam sit argentum vivum, & tamen quoad *qualitates* communis argenti vivo sit contrarium, nullibi reperitur, nisi in *auro*, ergo merito concludimus, *aurum esse verum Objectum artis transmutatoriæ*.

IV.

Tincturæ formam definitio, quod sit *subtilis fixitatis permanentis*, quam de-*Forma* *initionem* sic defendo. *SUBTILIS*; nam si metalla imperfecta debeant *Tincturæ* *ransmutari* in aurum, tunc debent alterari in suo temperamento; at hæc al-*seu ejus-* *teratio* non potest fieri, nisi per introductionem aliarum *qualitatum auro ma-* *dem mo-* *gis propin quarum*: hæc vero introduci non possunt, nisi in hæreant *subjecto*; *di consi-* *tui nempe in sunt*, ut auro. Quare aurum necessario debet misceri cum *stit in sub-* *metallis intime*; sine *contactu* enim non datur mixtio, at verus *contactus* *ustilitione*

auri, quæ per Mercurium Philoſophorum cauſatur. *Physicus eſt penetratio, juxta Philoſophum: Omnis phyſica penetratio eſt vera tranſmutatio.* Aurum autem, ut corpus craſſum, non miſcetur, ſic in minimis cum metallis, ut vires ſuas & qualitates illis imprimere, nec ruruſus ab eis immutatis viribus, & ſine reactione ſeparari poſſit; ergo debet ſubtiliari, ut penetrare, atque metalla alterare, & temperare poſſit, quod probandum erat.

FIXITATIS. Probavi ante; quod aurum debeat ſubtiliari; quod corpus, nempe auri ſubſtantiam, non qualitates ejus concernit: quæ immutata permanere, imo per ſubtiliationem exaltari debent. Hinc omnis ſubtiliatio auri, quæ qualitates ejus tollit, reprobanda eſt. Potiſſima autem auri qualitas eſt *fixitas*, qua aurum ab omnibus aliis corporibus ſpecificè definitione ſua, præſcindit; Ergo in ſubtiliatione auri fixitas ejus retinenda. Hinc bene definitur Tinctura a *Gebro*, nempe quod ſit, *ſubtilis fixitatis*: ac fixum eſſe, eſt eſſe *terreum*, ergo forma Tincturæ abſoluta erit *terrea*; nempe *pulviſculus*, qui ab *Eſdra* definitur, quod ſit *parvus pulvis*, unde aurum fit. Ubi per *parvum* intelligit ſubtile & penetrans. Nam quod penetrat, non magnum, ſed parvum eſſe debet. Per *pulverem* vero intelligit *terreſtre ſubtile*, ſicut ab Alberto Magno definitur. Aſt quorum corporum finis eſt fixiſſimus, nempe maxime *terreus*; horum principium debet eſſe *volatiſſimum*, nempe maxime *aqueum*; omne enim *aqueum tendit in terreum, ſicut omniliquidum tendit in ſolidum*. Cum ergo Tincturæ finis, ſit *ſubtile terreum*, neceſſario ejus principium erit *ſubtile aqueum ſeu humidum, unctuoſum, aut oleum incombuiſtible, manus non mædefaciens*. Tale vero humidum eſt *argentum vivum*; ergo Tincturæ principium ſeu forma *inchoatæ lapidis erit converſio auri in argentum vivum*.

PERMANENTIS. Probavi antea, quod aurum non tingat niſi penetrando; & quod nulla penetratio poſſit fieri ſine ſubtiliatione. Jam verò dico, quod *nulla fiat ſubtiliatio ſine extenſione* corpusculorum; & nulla extenſio *ſine interpoſitione* aliorum corpusculorum. Ergo ſi aurum debeat ſubtiliari, tunc neceſſario ejus corpuscula, ſeu atomi debent ex-vel diſtendi; at talis *diſtenſio*, ne detur locus vacui, non poteſt contingere ſine interpoſitione corpusculorum aliorum: verum omnia corpuscula quæcunque interponi poſſent, vel erunt ignea, ærea, aquea, vel terrea. Tria priora eſſe non poſſunt, cum ejuſmodi corpuscula in ignis examine evaporent, ruruſusque ſeparentur; ut atomorum auri *reſtrictio, extenſi corporis reconcentratio*, priſtinaque ejus craſſities, & penetrandi, ac tingendi inhabilitas ſequatur: ergo erunt corpuscula *terrea*. Sed nihil illorum ſcum auro fundamentaliter uniri poteſt; præterquam, quod aurum *gravitate* æquat, vel ſaltem proxime gravitatem auri accedit, *levia enim non uniuntur gravibus, ſed ſupernatant*. A nullum corpus terreum, quod ſit valde grave, quoque erit ſubtile; ſed potius durum

rum, crassum, densum: ergo omnes lapides, arena, terra & mineralia efficienda. Nullum autem corpus in universo censu naturæ reperitur, quod terreum, aurum gravitate proxime accedens & tamen subtile, id est, gravissimum, levissimum, quam argentum vivum: est enim terreum, nam manus non indefacit: est gravitate aurum proxime accedens, est subtilissimum & levissimum, nam in igne avolat, corium & vitra transit, quod subtilissimum etiam in spiritibus non facit: ergo argentum vivum erit unicum adæquatum subiectum pro permanente subtiliatione auri. Sed argentum vivum vulgi, est nigrum, humidum, aqueum, frigidum & indefinitum, pro solvendo auro corporum omnium fixissimo & calidissimo; tum ob indefinitam suam humiditatem, nunquam in statum fixum fusilem sola digestionem coagulari potest. Erigitur sequitur aliud argentum vivum, magis digestum, in humido calidum, pro solvendo auro proportionatum, in solutione reactionem cum auro instituens, cum ipso, sola digestionem coagulationem fixam, fusilem suscipiens, nempe permanentem, cum auro persistens, idque a reconcentratione præservans. Tale argentum vivum est illud, quod natura jam aliquantulum concoxit, digestum, sulphure aureo embryonali, igne naturæ grano aureo fixo, fermentavit, atque in actum deduxit. Hoc vero argentum vivum, in minerali reperitur, calidissimum, atque aurei sulphuris pleno, tale est ferrum; cuius aureum terrestre, humidum requirit subtilissimum, quale est in antimonio: ex quibus junctis, aurum subtile, humidum unctuosum, argentum vivum seu Mercurius oritur; quem Philosophi suum vocant, potestatem habens, aurum permanentem, circa reconcentrationem subtiliandi, quod demonstrandum erat.

GENERALE ARGUMENTUM OMNIUM THESIUM.

Datur Deus; unde omnium rerum vita; ex qua motus; ex hoc actio & passio; hinc alteratio; unde corporum transmutatio; etiam metallorum in aurum; hinc transmutationi proxima sunt corpora metallica; non materia, que argentum vivum; sed forma, nempe argenti vivi decoctione differentia; illorum ergo materia decoctione perfici; utque aliam formam induere potest; hæc decoctio argenti vivi contingit per argentum vivum plusquam perfecte coctum; nempe per objectum conueniens; quod, quoad substantiam argenteo vivo communi simile; propter ingressum; quoad qualitatem & temperamentum vero, ei quarto gradu contrarium, propter alterationem; quod subiectum est aurum; non quidem in substantia grossa & solida; sed subtiliata & penetrativa; quam subtiliationem & penetrationem acquirit per spiritum metallicum; qui est argentum vivum arte exaltatum & subtiliatum; mediante quo aurum solidum, in substantiam fluidam & penetrantem resolvitur; coagulaturque reactione perfecta; in formam, que ipsi juxta gradus subtiliationis congruit; quam Tincturam, Lapidem Philosophorum, Elixir, vocant.

ALIUD.

A L I U D.

FX cursu natura, necessario rerum alterationes, mutationes & transmutationes oriri auctor probat; tum demonstrat, prout in omnibus corporibus transmutationes ad mitti debent: ita etiam illas metallis concedere necessum esse, utpote quas unius sint generis & natura. Cumque natura semper tendat in perfectius, omnia metalla ad gradum auri aspirare probat; neque hanc transmutationem imperfectorum metallorum in aurum impossibilem vel diffibilem esse demonstrat; cum metalla unius sint materiae cum auro; quoad speciem seu formam vero, sola suae materiae puritate & coctione diversificari; quam diversificationem, purificatione & coctione ad identitatem auri, reducere posse, proponens asserit. Causam vero digerentem, & consequentem imperfectam metallorum materiam in aurum, esse quoad substantiam similem materiam cum metallis sed quoad qualitates ei contrariam, nempe attenuatam & plusquam perfectam & concoctam. Verum quoad modum agendi, debere esse subtilis & penetrantis fixitatis, fixitatem ex propria substantia habere, subtilitatem vero & penetrantiam arte acquirere posse, per sui generis subtilissimum & penetrantissimum, totius Mundi admirandum subjectum, Mercurium Philosophorum, quem preparare docet auctor.

S U M M A A L C H Y M I Æ.

Finis, Alchymiae est Mercurius, *medium* est Mercurius, *principium* est Mercurius.

Finis, nempe *subjectum Transmutationis* est Mercurius; vel communis vel imperfectorum metallorum: qui in aurum mutari debet. Nam si metalla non haberent Mercurium, vel si non esset Mercurius in Mundo, non posset fieri transmutatio in aurum: quia nihil potest in aurum mutari, nisi Mercurius. Neque metalla in projectione ne plus dant auri, quam quantum habent Mercurii.

Medium, scilicet *objectum* aut *Tinctura*, est Mercurius; nempe *aurum*, quod tota sua substantia Mercurius est, communi Mercurio, quoad substantiam in omnibus similis sed quoad qualitates, in omnibus ei contrarius: nempe *fixus, coctus, calidus, siccus, digestus, purus*. Unde qualitatem & vim Mercurium communem digerendi, concoquendi & alterandi habet.

Principium, nempe *modus operandi Tincturae*, est Mercurius; qui aurum resolvit subtiliat, & penetrativum reddit, ut tingere queat; aurificat enim Tinctura, quia aurum est; sed extendit suam aureitatem in numerosa multiplicatione, quia subtiliatum est, & penetratum: Talis autem subtiliatio, citra reconcentrationem, non nisi per Mercurium contingere potest.

Est ergo in Mercurio, quicquid querunt Sapientes. Unde Arnoldus Villan. *Tota tua intentio sit in coquendo substantiam Mercurialem, juxta ejus enim dignitatem etiam dignificabuntur corpora, quae nihil aliud sunt, nisi Mercurius a Natura decoctus*.

Tria mira in Alchymia & incredibilia inexpertis.

Simillimum dissimillimum, crassissimum subtilissimum, gravissimum levisimum.

THESIS I.

De transmutationis Metallicæ necessitate & connexionione cum universo naturæ cursu.

Datur Deus, unde omnium rerum vita, ex qua motus, ex hoc actio & passio. hinc alteratio, unde omnium corporum & rerum, etiam metallorum transmutatio.

Defensio. hujus Thesis.

D*Eum dari, qui neget, carnificis potius manu; quam Philosophi demonstratione convincendus est; adeo enim tota natura atque universum cum Deo cohæret, ut si hunc negaveris, omnia, imo te ipsum neget: e contra si hunc admiseris, omnia, de quibus hic agam, admittere cogaris. Sicut enim Plato ait, anime naturam absque Universi natura cognosci non posse; ita certe universi & universalis natura sine Deo cognosci nequit. Concesso ergo & rato, quod Deus detur, statim simul & vitam admittes; ubi enim Deus; ibi vita. Nam sicut vita est fons caloris; ita fons vitæ est Deus. Hinc ipse Deus se Deum vivum; Deum viventium, inspiratorem vitæ vocat. Imo Deus adeo est vita omnium rerum, ut omnia in ipso & per ipsum vivant. Hinc omnia, quo magis in Deo, hoc magis vivunt; æternum vivunt Angeli, anime, mentes; multum virtutis divinæ soli concessum, cujus radii omnibus corporibus vitam distribuunt; non vegetativam modo, sed & sensitivam: ut in vermibus aliisque insectis & ovis, solo calore animatis, vitæque donatis, quotidie conspiciamus. Nunc si vitam admittas, eadem necessitate & Motum concedes, nulla enim vita sine motu; imo ideo cor principium vitæ censetur, quod primum motus ibi incipiat. Itaque ubi motus, ibi vita; & ubi vita, ibi motus. Dices, ergo Sol vivit, nam movetur; non quidem statuum Solem vivere, quamvis non adeo forte absurdum sit: cum multi mundo animam, & naturæ vitam tribuant; Hoc tamen certum est, Solem non a seipso, sed ab aliquo motore moveri, & hunc motorem vivere. Adeo, quod nihil omnino moveri statuum, quod non ab alio moveatur motore, & quod talis motor vita sit.*

Objicies. Horologium movetur, ergo vivit; Resp. horologium mediante elatere vel pondere sese extendere conante, aut terræ centrum versus tendente; ergo dices elater seu pondus, cum sint motores horologii, vivunt. Resp. Elater & pondus est motor secundarius; primarius vero motor ponderis, est vis impellens illud versus centrum terræ, seu vis elastica, illa vis est intelligentia quædam: quam sive magnetismum sive naturam voces, certe a Deo omnium rerum primo motore profluit. Vides ergo, quod omnia quæ

moventur ab aliqua *vita* moveantur; seu si Deum concedas, necessario etiam vitam, & inevitabili consequentia *motum*, admittere debeas.

4. **Actio.** Nullus autem motus est quin agat; tendit enim de uno termino ad alterum, ergo agit de uno fine ad alterum: dumque hoc agit, afficit *medium*. Non enim datur actio in distans medio non affecto. Sic, ut *motus* & patiatur & agat; *patitur* a fine, quo decedit, & *agit* ad finem, versus quem tendit. Ex hac autem passione & actione, oriuntur diversi *gradus*; quo propius enim est apud finem *a quo*, hoc fortius patitur: & quo propius ad finem *ad quem*, hoc fortius agit. *Medium* autem, est æqualis *distancia* de uno ad alterum finem; nempe reactio, seu id, quod ex passione & actione oritur. Porro, si *motum* admittas, eadem ratione etiam & *locum* & *tempus* admittes. *Motus* enim non
5. **Reactio.** fit in uno *puncto*; sed tendit de uno ad alterum, atque sic constituit sive lineam directam sive circularem: cujus extremitates constituunt *locum* diversum ratione distantiae. Dum autem *motus*, de uno *loco* ad alterum tendit, necessario spatium *temporis* intercedere debet; cum, sicut non datur actio in distans *medio* non affecto, etiam id non affici possit, *sine tempore* in instanti.
6. **Alteratio.** Nunc si ex motu actionem admittas & passionem; fateberis exinde necessario procedere rerum *alterationem*, seu *per-* aut *transmutationem*. Nam quæ sunt alterata, merito *mutata*, imo optime transmutata dici possunt; præsertim si in sua actione, passione & reactione, de uno fine ad alterum perveniunt. Dum enim Vienna Romam venio atque ibi sto; tum certe sum alteratus & translocatus ex loco Viennæ, in locum Romam. Sic si ex divite pauper, ex stulto doctor, ex subdito Rex, ex acido dulcis, ex opaco djaphanus, ex duro mollis, ex corruptibili & mortali incorruptibilis & immortalis fiam; tum necessario alteratus & transmutatus dici debeo. Non ergo obstupesces ad vocabulum *transmutationis*. Cum *transmutatio* nihil sit aliud, nisi *alteratio prioris* quidditatis; & hæc procedat ab actione & passione: illa a *motu*, hic a *vita*, & hæc a *Deo* proveniat. Proinde, ut rem prorsus naturalem indies videmus, *alterationem siderum, animorum, regnorum, corporum*; quæ alteratio translocationem, transmigrationem, transmutationem, transplantationem, metempsychosim, palingenesim atque omnia complectitur, quibus alteratio causatur. In præcedentibus rerum transmutationem in *politicis, moralibus, mechanicis, metaphysicis, astrologicis*, ipsis etiam *physicis* concedere coactus es; tum ipsa experientia magistra, tum vero ipsa ratione urgente: cum enim *vitam sine motu* non esse posse demonstraverim; *motum* vero de uno ad alterum tendere, si sistere nolit: evidentissime sequitur, ex ejusmodi motibus, præsertim *physicis*, alterationem corporum procedere. Nam sicut motus localis subjectum, est *punctum*, de uno ad alterum, unde *linea* fit; ita motus *physici* subjectum est *corpus*, de liquido tendens ad solidum seu de humido in siccum, de aqueo in terreum, de frigido in calidum & e con-

ta; ita, quod totus motus physicus in his duabus extremitatibus versetur, & quarum alteratione, plurima & diversa formantur mixta, corpora, temperamenta & complexiones. Sed de his hoc loco abstrahens, duo a te petam, num. utrum *animalium*, alterum utrum *vegetabilium transmutationem* admittas? Certe animalium transmutationem vix negabis; *ovum enim in pul. Animalium.*
um, bombycem in papilionem, carnes in tineas mutari, Indies videmus. *Ve-*
etabilium transmutatio æque clara est; nonne aqua in *vinum* mutatur in vi- 9.
 e: in *pomum*, in *pyrum*, in *rosam*, in *lilium*, in *cucumerem*: cujus unum gra- Vegetabi-
 um aliquot centena rursus profert. Porro *gramen*, a bove in *carne* bubu- lium.
 um; caro putrefacta ac in terram redacta, in *carduum* aut *flores*: imo, *canis*
 leone devoratus in leonem, *cerasum* in pomum mutatur, quotidiana rerum
 experientia. Nempe pro qualitate motus physici, atque inde procedentis
 actionis & reactionis seu mixtionis. Hæc ergo si in corporibus admittas;
 difficilis mixtionis, & partium dissimilariarum; utpote in *animalibus* ex ner-
 vis, venis, musculis, variis visceribus: in *vegetabilibus*, ex variis radicibus,
 caulibus, herbis, floribus, fructibus, odore, colore, sapore, variantibus con-
 tant: ad quarum temperiem singulstam naturam respicere oportet. Quan-
 to facilius transmutationem & alterationem in *metallis* concedes, quæ parti- 10.
 bus constant prorsus similaribus & homogeneis: quarum temperies proin- Metallu-
 le *sola fusione*, ut aqua cum vino temperari potest: aut ergo concedes dari rum.
 transmutationem metallorum (facilius quidem quam in aliis corporibus)
 ut omnimode negabis, dari transmutationem vegetabilium & animalium.
 Qua negata, negabis actionem motus physici, atque simul cursum naturæ,
 & jusque motorem Deum.

T H E S I S II.

De subiecto transmutationis metallicæ.

Si datur transmutatio metallorum, dabitur in perfectius, nempe in aurum, cui transmutationi proxima sunt corpora metallica, tanquam species unius generis; non materia (quæ in argenteo vivo tanquam genere,) sed forma (quæ in argenteo vivi collione, tanquam specie, consistit) differentia. Nempe tantum in metallis in aurum transmutari potest, quantum continent argenti vivi.

Defensio hujus Thesidis.

I. P Ræcedens thesis demonstravit possibilitatem & necessitatem transmu- II.
 tationis metallicæ; nunc hac thesi, qualiter illa naturaliter contingat, Ordo na-
 examinabimus, atque ita de subiecto transmutationis metallicæ agemus. Cum turæ in
 vero natura semper *intendat perfectius*, etiam illam suum ordinem circa trans- transmu-
 mutationem mutati

metallo- mutationem *metallorum* observare credibile est. Statuemus ergo, naturam
rum. omnia corpora metallica *in aurum* deducere velle; etiam deducturam, si non
impediatur, quod ex eo concluditur. 1. Quod *metalla omnia unam* habeant
materiam, quæ *sola coctione perficitur* per gradus. Ergo poterit perfici
in ultimum gradum (si duret concoctio) nempe *in aurum*. *Objicies*; pari
ratione rosas, lilia, rosmarinum in vini naturam aspirare, utpote in perfecti-
us. Resp. negando paritatem; metalla enim non sic differunt specie ab
auro, quali differunt rosæ, lilia &c. a vino; sin vero dicas *vinum imperfectum*
& *immaturum naturaliter tendere* ad vinum *maturum* & perfectum; tum o-
mnimode concesserim, & similitudinem & consequentiam. 2. Avtopsia in mi-
neris observatum est, metalla *longo tempore* alterari, in alia metalla *transmu-*
tari & perfici; ergo habent motum ad perfectionem. Sic *plumbum in stan-*
ni, *ferrum in cupri*, *cupram in argenti*, *argentum in auri* perfectionem tendit;
& hæc ratio, quod *imperfecta* metalla in mineris semper *cum perfectis* mixta
sint; tanquam immaturæ & maturæ uvæ in uno botro. 3. Quo metalla *pro-*
fundiora in mineris, hoc *perfectiora*; nempe hoc magis *calori centrali* perfici-
enti & concoquenti propiora sunt. Ergo signum est metalla *calore* perfici-
ci: *Objicies*, observatum esse, quod extra mineras *calore* metalla *destruan-*
tur; concedo, si calorem *violentum* intelligas, & non naturalem. Sin vero
ignem illum adhibeas, quo *natura* utitur; pari ratione metalla etiam extra
mineras perficerentur, non secus ac mala surantia in hypocauftis perficiun-
tur & crescunt. Quo ergo instinctu immaturum ad statum maturitatis na-
turaliter properat; eodem plane stimulo imperfecta metalla ad statum per-
fectionis properant, nempe ad *aurum*. Cum ergo de metallorum transmu-
tatione hic ago, semper transmutationem *imperfectorum* metallorum *in au-*
rum intelligo. Finis ergo transmutationis, de qua hic agimus, est *aurum*;
Subjectum vero est omne *imperfectum* minerale & metallum: nulla enim
species facilius transmutatur in alteram, nisi quæ unius est *generis*; at metalla
comprehenduntur sub uno genere *metalleitatis*, & tantum differunt specie
concoctionis: ergo facilius *in aurum* transmutari possunt, quam *lapides, li-*
gna, ossa; *Metallicas* vero species, sub uno genere *metalleitatis* compren-
di, experientia docet & ratio. Nam quibus *communia* sunt *accidentia*, iis
etiam commune est *genus*; atqui metalla *communia* habent *accidentia*, nem-
pe *fusionis, ponderositatis, malleabilitatis* (secundum tamen majus & minus)
quibus *accidentibus* præcendant definitione speciali ab omnibus aliis gene-
ribus corporum totius mundi: ergo clarum est, convenire in uno *genere*, & in-
ter se. In qua re vero *metalleitas* consistat; nempe quæ sit materia metal-
lorum, si scire desideres; necessario supponere debebis ea, quæ in omnibus
corporibus considerantur, *principia* remota, media, propinqua. *Principia*
metallorum *remota* Aristoteles vaporem seu *humidum unctuosum*; Albertus,
ferre-

12.
Metalla
habent
natura-
lem mo-
tum ad
perfectio-
nem auri.

13.
Finis
transmu-
tationis
metallicæ
est aurum.

14.
Subje-
ctum
transmu-
tandum
est omne
metallum.

15.
Metalla
compre-
hendun-
tur sub
uno gene-
re.

vestre subtile: alii alio nomine, denotarunt. Quæ tamen semper unctuo-
 um incombustibile denotaretur, ut aqua permanens, & similiter. Principia ^{16.} Metallo-
 media, Rupe scissa sal seu vitriolum vocat. Nempe vaporem unctuosum re-
 cipia re-
 cipiatum, & concretum in terræ aut salis quandam speciem; quam, ut dixi, mota.
 aliqui salem, alii fuliginem, alii Gur, alii Ferch, vocant: habetque jam se ad ^{17.} Media.
 principium metallorum propinquum, ut sanguis ad sperma. Principium
 ero metallorum propinquum vocat D. Thomas, sulphur & argentum vivum, ^{18.} Propin-
 am ait: ex sulphure & argento vivo ut natura, sic ars producit metalla, per
 principia nempe principiata, unde Alchymiste per veram artem alchymia ali-
 uando metalla producant &c. Hic vero oritur quæstio, utrum metalla unum
 el plura habeant principia? aliqui enim unum, nempe solum argentum vi- ^{19.} Metallo-
 um: aliqui duo, puta, sulphur & Mercurium: aliqui tria, ut sal, sulphur
 Mercurium, statuunt. Ad quæ Resp. sicut sperma, semen fœmineum, & prin-
 cipiis mens-
 truis, ad uterum fluens, omnia tria ad generationem animalis
 sciunt; temperamento & coctione diversa, substantia tamen una: ita tri-
 lex datur argentum vivum, quod ad generationem metallorum ut pluri- ^{20.} Triplex
 um concurrere solet: sola puritate & coctione differens, substantia vero
 argenteum
 vivum.
 naris; mediocriter coctum & non nihil crudum, supplet vices femine & ^{21.} Argentum
 vilis larva imponit: minime coctum, secundum vices sanguinis menstrui
 vitum
 git, ac sub forma currente apparet, unde Mercurius vocatur. Hinc doctum
 basilius, Seynd drey und zwey und doch nur eins. Ex quibus omnibus appa-
 mafculum.
 et, argentum vivum solum esse unicam materiam Metallorum; quæ ratio- ^{22.} Fœmine-
 te coctionis, tum varia metallorum principia, tum ipsa quoque metalla sub
 um.
 diversa specie, producat. Argentum vivum enim si sit vitiosum, & non suf- ^{23.} Menstru-
 ficienter a natura purgatum, ac decoctum, non in sulphur fixum, sed in sul-
 phur arsenicale mutatur: pro cuius vitiositate, etiam diversa fiunt mineralia. ^{24.} Sulphur
 Quod etiam de reliquis principiiis metallorum intelligendum est. Mani-
 festum enim apparet, in quibusdam metallis & mineralibus semen fœmineum
 arsenicale
 metallorum, seu salem aut Mercurium resolventem fortiolem esse, quam in
 causâ im-
 aliis, ut thesi quarta demonstratum: & Mercurii communis currentis diver-
 perfectio-
 sas esse species, ex Mercurio Virgineo & communi apparet. Unde firmiter
 nalis metal-
 concludere licet, puritatem & coctionem argenti vivi, causam esse diversa-
 licâ.
 rum specierum metallicarum; quarum diversa forma in sola maturitate con- ^{25.} Argenti
 sistit, non in specifico quodam semine, ut lilium, allium, rosa, prout quidam
 vivi di-
 somniant. Sed sicuti vini maturi & immaturi diversa quidem est forma ex-
 versitates.
 terna; interna vero nulla nisi in ejusdem coctione & puritate: ita materia, ^{26.} Causâ di-
 nempe argentum vivum, plumbi, stanni, cupri, ferri, argenti, auri, unum est
 vera spe-
 idemque argentum vivum: forma vero hujus argenti vivi diversa, secun-
 dâ spe-
 dum gradus puritatis & coctionis. Auri enim argentum vivum, magis de-
 tallicâ.
 codum

27. **Est sola cōctio argenti vivi.** cōctum esse quam plumbi, ignis demonstrat, in quo unum manet, alterum aufugit: *Objicies*, te non negare metallis unam eandemque esse materiam, quoad substantiam, & variantem specificè juxta qualitates ex decoctionis gradibus resultantès; sed negare hanc materiam *argentum vivum* esse, contra quod Resp. 1. metallicam materiam esse aliquid liquidi, quod eorum fluxu patet; atque hoc liquidum non potest esse *humidum* aut manus madefaciens; nam tale humidum non subsisteret in igne, sed illico evaporaret: liquidum autem quod non sit humidum, nullum reperitur nisi oleum, atque hoc est combustibile: ergo necessario sequitur, nihil reperiri in censu naturæ, quod sit liquidum & tamen non humidum aut inflammabile, præterquam *argentum vivum*. Unde clare liquet, hoc esse illud liquidum metallorum, seu illorum materiam, de qua agimus. 2. Metallum in fluxu repræsentat argentum vivum fluidum, fluxu & gravitate, quinimo, 3. ut thesi 4. audimus, resolvitur in ipsum argentum vivum currens & currenter, etiam in frigido permanens, in quod autem aliquid resolvitur, ex eo factum fuisse credendum est: *Objicies*, metalla resolvuntur in vitriolum, ergo constant ex vitriolo, ad quod Resp. me hic non defenditur, utrum non omnia metalla quoad *principium medium* ex vitriolo seu *sale* constant, unde ipsum argentum vivum provenit; cum ex omni vitriolo, facile fiat *argentum vivum*, ut thesi ultima demonstrabimus: sed tantum heic loci distinguere, inter *decomposita* & simplicia. Si ex cupro *vitriolum* elicere velis, sulphur *addendum* est, vel spiritus sulphureus; cujus cōctione cum cupro, *tertium* oritur, quod *vitriolum* vocant; sin vero ex Venere *Mercurium* elicere velis, aliqua tibi ex Venere *extrahenda* sunt; nempe sulphur *arsenicale*, Mercurium Veneris *coagulans*; atque ita in operatione reductionis corporum in Mercurium, illa ad *simplicior* mixturam, non ad ulteriorem *decompositionem* deducuntur: hinc in hac ultima operatione decompositionis valet objectio, in priori non. Ex quibus omnibus concludo, si quæ corpora in aurum possint mutari, illa proxima corpora metallica esse; non tamen negarim, *unum vicinius altero* esse, quo nempe *sulphure adustibili* & *arsenicali* plus liberum, & Mercurio cōcto plus abundans, ut *argentum* est. In tantum enim metalla sunt vocanda metalla, in quantum materiæ *metallica*, nempe *argenti vivi* habent; atqui, si debeant transmutari, debent in essentia sua, nempe in humido radicali mutari & alterari, hæc autem essentia seu hoc *humidum radicale metallorum*, est illorum *argentum vivum*. Ergo tantum in Metallis transmutabile in aurum est, quantum Mercurii habent, & non plus. Nam lapides, scorix, aliaque non respiciunt essentiam metalli; sicut in musto araneæ, festucæ, aliaque insecta, nihil essentialiter ad vinum faciunt.
28. **Argentum vivum est materia metallorum.**
29. **Nempe humidum unctuosum incombustibile.**
30. **Unum metallum præ altero facilius in aurum transmutatur.**
31. **Qua ratione metalla vocentur metalla.**
32. **Quantum nempe habent argenti vivi.**

De Objecto transmutationis metallicæ.

Argentum vivum, crudum & imperfectum in metallis, non potest immutari, nisi per commixtionem alterius argenti vivi, a natura decocti, & plus quam perfecti; quod, quoad Substantiam, sit argento vivo communi connaturale: quoad temperamentum vero, argento vivo communi & metallico, quarto gradu contrarium. Tale autem argentum vivum est aurum, tanquam objectum artis transmutatorie.

Defensio hujus Thesis.

EX precedenti thesi clarissime patet, si quæ corpora in aurum transmutari possint, illa proxime metalla esse; & quidem in illis tantum transmutari, quantum argenti vivi habent, nempe in quantum metalla sunt: reliqua enim omnia sunt heterogenea, & extranea, quæ natura in transmutatione separant, non secus ac fermentatio in musto, omne ejicit, quod non de natura vini est. Nunc, utrum & quomodo argentum vivum commune vel metallorum alterari & transmutari possit, quoque exponendum venit. Sciendum 33. autem præliminariter, quemadmodum metalla ex materia (argento vivo) & Metallo- prima (argenti vivi decoctione) constant; ita etiam duplicia illis accidentia rum acci- esse, una e materia, altera e forma illorum promanantia. Quoniam autem, dentia du- t demonstrari, metallis omnibus una eademque est materia, nempe argen- plicia. um vivum; ita etiam necessario sequi debet, quod accidentia metallorum, 34. Accidentia quæ ex illorum materia profluunt, sint una eademque: nempe gravitas, mal- tia mate- tabilitas, fusio. His enim tribus, juxta majus & minus tamen, omnia metal- ricæ metal- licæ sunt eadem. licæ sunt eadem. a gaudent, definiuntur, & præscindunt ab omnibus corporibus mundi. Ac- 35. cidentia vero, quæ a forma metallorum proveniunt, sunt varia, diversa & spe- cifica, juxta gradus coctionis & puritatis argenti vivi; versanturque in fixa- Accidentia e, homogeneitate & colore. Quæ enim ad ultimum finem decocta sunt, illa forma- Acciden- tia formæ metallicæ manent; quæ omnimode pura, illa homogenea: quæ diu & sufficienter metallicæ sunt varia- excocta, citrinitatem & rubedinem contrahunt. Ex quibus manifeste appa- sunt varia- ret, sola coctione in forma sua alterari posse; tum enim prior forma perit, aut 36. immutatur, cum omnia ejus accidentia immutantur. Atqui quod acciden- tia formæ metallicæ immutari queant, experientia docet; ergo sequitur for- Forma mam metallorum transmutari posse, manente nihilominus materia metallica. metallo- rum transmu- Nam sicut materia uvæ matura, & immatura, una eademque est, nempe vi- tatur, non num; & sola decoctione Solis, forma immaturi vini mutatur in maturum, ma- materia. nente materia uvæ: ita forma metallorum potest transmutari in for- materia. mam auri, manente materia metallica: quam etiam retinere debet, si alias verum metallum ex tali transmutatione produci debeat.

Porro

37. Porro sic minorem probō : Accidentia formæ metallicæ possunt particulariter alterari & transmutari ; ergo possunt *ex toto* transmutari in naturam *auri*.
 Materia metallo-
 rum in
 transmu-
 tatione
 manet.
 Probō antecedens, *volatilitas* metallorum in igne, quod aufugiant ; etiam quod ab *aquis corrosivis* attingantur ; est accidens formæ metallicæ, & signum argenti vivi non bene concocti. Atqui talis *volatilitas* potest artificiali decoctione sic *figi*, ut ignem sustineat sat vehementem, idque tantummodo per agens *extrinsecum*, nempe coctione in *lixivio*, vel *oleo vitrioli* vel *sulphure* :
 38. Acciden-
 tia formæ
 metallicæ
 possunt
 alterari.
 ergo si ex parte per agens *extrinsecum* *figi* potest, poterit multo magis per agens *intrinsecum* *figi* ex toto. Sed *figi* ex toto, est habere fixitatem *auri*.
Secundo, idem sentiendum est de *homogeneitate*, cui opponitur *heterogeneitas* ; unde metallorum *levitas* & *friabilitas*, cui opponitur *gravitas* & *malleabilitas* : sed aurifabris, & metallicolis vel trivialibus quibuscunque, notum est, metalla *friabilia* reddere *malleabilia*, vel ut vocant *dulcia*, idque tam ratione *separationis* partium heterogenearum, quam *decoctionis* substantiæ argenti vivi. Habita autem homogeneitate, omnia reliqua accidentia sua sponte alterantur ; nempe decens *fusio*, *sonus*, *pondus*. *Tertio*, metalla particulariter *colorari* posse tironibus alchymicæ notum est ; idque per *gradationes* & *cementa* varia ; ergo ex toto *colorari* posse, ratio dicitur. Jam ergo hoc infero ; quod si *imperfecta* metalla ex. gr. *plumbum stannum*, mutantur taliter in accidentibus, ut fluxum, gravitatem ; malleabilitatem, sonum, colorem, fixitatem *auri* acquirant ; tunc necessario in forma sua mutata, & in formam *auri* transmutata, ac proindea monetariis, docimastis ac aurifabris quibuscunque pro auro æstimanda & declaranda esse, rationem & experientiam civilem suadere. *Proba* enim Imperii Romani pro auro dignoscendo, super *accidentibus* non super materia *auri*, fundatur ; supponit enim Romanum Imperium, si metallum quoddam *vera accidentia auris* habeat, illud etiam veram *auri* formam & materiam seu essentiam continere : quæ enim in accidentibus conveniunt, in essentia seu forma convenire necesse est. Quod accidentibus vero accidentia metallorum *imperfectorum*, ad statum accidentium *auris* deduci queant, antecedentibus demonstratum est. Ergo clare probavi, *auris* & *imperfectis* metallis, *unam* esse materiam nempe argentum vivum ; *accidentia* vero diversa, quæ tamen alterari & ad identitatem *auris* deduci possint. Ergo concludo, metalla posse alterari, immutari, & tandem transmutari.
40. Imperii
 Romani
 proba au-
 ri super
 eisdem
 accidentibus
 fundatur.
 Nunc qua id ratione fieri possit quoque phisice, exponendum venit. Omnis autem transmutatio naturalis & placida non violenta, debet contingere per *simile*, *dissimile* ; per *simile* ut transmutans habeat associationem & ingressum ad transmutandum : nam cum non detur actio in distans, per *simile* medio non affecto, multo minus dabitur actio in præsens sine *dissimile*.
 41. In trans-
 mutandi
 42. In trans-

mutandi: quod fieri non potest, nisi transmutans sit de substantia transm-
 utandi, nulla enim propior affinitas nisi ejusdem substantiæ, hinc, *natura na-
 tura gaudet, natura naturam amplectitur, natura non emendatur nisi in pro-
 pria natura.* Quod in vino videmus, quod per oleum meliorari nequit, est
 enim naturæ heterogenæ, hinc supernatat, & non miscetur vino; e contra
 inum per vinum facile melioratur, quoniam vinum essentialiter & radicali-
 ter miscetur. Cum igitur essentia seu substantia metallorum sit argentum
 vivum; necessario concluditur, objectum transmutans quoque debere esse
 de natura argenti vivi: alias enim neque homogeneitatem, neque ingres-
 sum, neque radicalem & physicum contactum haberet in ullum metallum,
 quod in experientia videmus. Omnis enim tinctura, quæ non ingressum
 habet, nec tingit, nec alterat; at nulla tinctura potest habere ingressum in
 metalla, quæ non est de natura metallorum: hanc vero argentum vivum esse,
 supra demonstravi. Ergo claret, objectum *transmutans*, quod tincturam
 vocant, debere esse de substantia argenti vivi; nempe debere esse cum me-
 tallis quoad substantiam simile, sed quoad qualitates *dissimile*. Cum enim
 dem vel simile non agat in idem vel simile; necessario transmutans debet
 quoad qualitates seu accidentia esse dissimile, seu contrariarum qualitatum &
 accidentium cum transmutando; at subiectum transmutandum est argenti
 vivi. *43.*
 Objectum transmutans debet esse de natura argenti vivi.
 um vivum *imperfectum* metallorum; quod est naturæ frigidiæ, humidæ, li-
 quidiæ, crudæ, volatilis impuræ: ergo si objectum transmutans, debeat se-
 proportionare ad subiectum transmutandum, necessario illud debet esse
 contrariarum qualitatum & accidentium, nempe naturæ calidæ, siccæ, *44.*
 Sed qualitatum contrariarum, id est, *constrin-*
 entis, coctæ, fixæ, puræ. Tale autem objectum, quod harum sit qualitatum,
 simile quo-
 x tamen quoad substantiam, argentum vivum; non reperitur ullibi, nisi in ad substan-
 tiam, *45.*
 tiam, *dissi-*
 mile quo-
 ad qualita-
 tes.
 erem quod ars esset falsa. Bene dictum; nam si non videremus argentum
 vivum a natura in formam *auri* concoqui, necessario etiam deberemus dubi-
 tare, utrum ars eo pertingere posset; deinde, si non haberemus aurum, etiam
 Cur au-
 rum sit
 objectum
 transmu-
 tans?
 non haberemus objectum, quod quoad substantiam esset argentum vivum, &
 quoad qualitates argento vivo communi & metallorum quarto gradu con-
 trarium. Tali autem non habito objecto, etiam nulla posset fieri tinctura &
 transmutatio. Ergo necessario ad artem facit, ut *aurum* sit in rerum natura.
Aurum enim metallum esse, communis visus docet; aurum purum putum
 argentum vivum esse, *pondus* explicat: aurum argentum vivum *sufficienter*
coctum, fixum, purum homogeneum, siccum, solidum esse, *ignis*, ejus *fluxus*,
malleabilitas, *citrinitas* & *fixitas* demonstrant: quæ omnia accidentia com-
 muni Mercurio seu argento vivo contraria sunt; ergo illud *alterare ac tem-
 perare* possunt. Non secus ac vinum sole sufficienter excoctum, purum,
 defæca-

defæcatum, subtile, igneum, aliud vinum sæculentum, crassum, aqueum, crudum coquere, attenuare & temperare potest. *Objicies*, multos philosophos de suo auro, item de essentia seu anima auri loqui; aurum commune repudiare, ergo aurum non esse necessarium objectum transmutationis metallicæ:

46.
Quid sit
aurum
philosophorum?

Resp. ex sequenti thesi patebit enodatio hujus objectionis: philosophi nunquam aurum repudiaverunt, quatenus subiectum *constans ex argento vivo cocto*, fixo, & puro; sed quatenus corpus *solidum*, quod in statu soliditatis vires suas in commune argentum vivum crudum exferere nequit. Deinde si qui non sint usi auro vulgari; certe *argentum vivum* requirebant, quod jam sive natura sive arte dispositum esset ad statum *aureitatis*: tertio, qui nescio

47.
Anima auri
quid sit?

quam essentiam seu *animam ex auro* somniant, quam formam auri statuunt, hi nesciunt quid vel dicant vel laborent, neque ejusmodi animam unquam producere & monstrare poterunt: *decepti solventibus, aurum dealbantibus*: hinc suapte citrinatis. Certe sicut *forma physica laterum* est eorum coctio; ita *forma auri* est perfecta coctio argenti vivi in auro: adeo quod aurum ex partibus pure similaribus, homogeneis argenti vivi constat, totaque sua substantia sit, & præbeat objectum tincturæ. Nisi quis forte statuatur, esse in auro partes quasdam respectu puritatis & coctionis dissimilares; ita ut particule perfecte *coctæ*, præservent ab igne *imperfecte* coctas; quo dato etsi non concessio, non tamen implicaret, particulas quasdam argenti vivi in auro perfecte coctas, plus & facilius alias coquere & perficere posse, quam illas, quæ sunt in *imperfectis* metallis, prorsus incoctas; adeoque tamen sequi, particulas argenti vivi plus cocti, temperare posse particulas argenti vivi minus cocti. Particulas autem *auri plus coctas* esse reliquis, experientia docet. Ergo concludo, aurum esse verum objectum artis alchymicæ transmutatoricæ.

T H E S I S I V.

De modo transmutationis metallicæ, nempe de objecti transmutantis penetrantia & forma tincturæ absoluta.

Aurum ut corpus solidum non tingit, quia non penetrat; penetrare autem nequit, nisi subtilietur citra reconcentrationem corporalem & amissionem qualitatum aurearum: talis auri subtiliatio non datur, nisi per Mercurium.

Defensio hujus Thesis.

PRæcedentibus thesibus, abunde, & solidis rationibus demonstratum est, dari corporum & præsertim *metallorum* transmutationem; in metallis vero

vero nihil in *aurum* transmutari posse, præter quam illorum *substantiam Mer-* 43.
curialem: hanc mixtione alicujus argenti vivi *decocti*, & plusquam perfecti, In metallis
 emperari & alterari posse: Tale autem argentum vivum esse *aurum*. Nunc *substantia*
 est, ut de *mixtione* agamus; nempe *de medio & modo* agendi auri in metal- mercuria-
 um vel commune argentum vivum. *Objicies* enim, etsi aurum fluat cum in aurum
 metallo imperfecto, id tamen per aurum non alterari, quin non arte separa- transmu-
 toria rursus ad granum usque separetur, ex. gr. confluat *una pars auri cum* tari potest.
mille partibus argenti, sumaturque de tali argento pars *millesima*, & probetur; 49.
 ecce invenies & separabis partem *millesimam* auri additi. Quod signum est, Aurum in
 aurum cum metallis intime misceri & confluere, nihilominus illa non per au- soliditate
 um alterari. Ad quod Resp. 1. corpus *solidum non agere in corpus solidum*, agit in
 atqui metalla sunt corpora solida, & aurum est corpus solidum, ergo in vicem metalla.
 gere non poterunt. 2. Distinguendum est inter *juxtapositionem & penetra-* 50.
tionem; aurum argento colliquefactum non aliter ei cohæret, quam per mo- Distin-
 dum *juxtapositionis*, corpus enim utrumque est reclusum & perfectum, ne- guendum
 que actionem vel passionem ullam exercere potest: hinc ejusmodi corpora inter jux-
 integra *substantia & qualitate* separantur. Funde vero *unam partem stanni* tapositi-
 cum *multis partibus argenti vel auri*, & videbis totam massam reddi *friabi-* nem &
lem; cum ante mixtionem utrumque metallum, ipsum etiam *stannum*, adeo tionem.
malleabile sit, ut *folia* inde extendi & cudi queant: ratio ergo hujus effectus 51.
 tertii, nempe *friabilitatis*, promanat ex *reactione stanni cum auro*. Cujus Penetrati-
 nempe *stanni*, impurum, crudum & *arsenicale* argentum vivum, ob contra- tionis
 rias qualitates agit in partes puras & coctas argenti vivi auri, inducendo ali- physicæ
 quam anomaliam seu dyscrasiam temperamento auri contrariam: idque agit effectus.
 ob *porositatem* & corpus apertum stanni, unde malignitate seu dyscrasia sua
 aurum in minimis penetrat; auro ob reclusos poros & corpus solidum, non
 reigente sed patiente. Si jam aurum eadem *penetrantia & porositate* polle-
 ret, tum utique in *stannum* vel quodvis aliud metallum reagere, illud penetr-
 rare, ac penetrando qualitates suas temperatas *aureas* imprimere & diffunde-
 re posset, id est, friabilia corpora reddere malleabilia. Sicut stannum malleabilia metalla effecit friabilia. Clarum ergo est, metalla non per juxtapositionem, sed per reactionem alterari. Atqui non potest dari reactio, ubi nulla est penetratio; *omnis enim penetratio physica, juxta Philosophum, est prin-* 52.
cipium vera transmutationis: quod etiam probatur ab experientia mechani- Penetratio
 ce & physice. *Mechanice* quidem, ubi *unica uncia* auri, deaurata *libra ar-* mechani-
genti, per modum *baculi* extensa, per foramina, & tracta in filamenta aliquot ca.
 mille orgyias; omnia probe deaurata erunt, extensa *mechanice* unica illa auri
 uncia: quam si in fluxu cum *libra argenti* colliquefacies, ne in *lapide* quidem
lydio vel minimum aurei coloris observares, cum *medietas* quidem *auri* vix
 sit conspectui. Clarum ergo est, aurum plus tingere, cum extenditur, quam
 cum

53. **Physica in Vitris.** cum in forma compacta confunditur & colliquescit. Deinde videmus uno grano *calcis metallicæ* plurima grana *vitri* tingi, in furnis vitriariis; idque quoniam vitrum tanquam subiectum tingibile, est porosum in fluxu: ideo absorbet tincturam calcis metallicæ in se, eamque tam mirifice extendit; At metalla tanquam subiecta tingibilia in fluxu non sunt sic porosa & levia ut vitrum; constant enim ex materia ponderosa, nempe argento vivo, quod compactum est, & gravitatem suam, citra deperditionem naturæ metallicæ amittere nequit: ergo aurum tanquam tingens, forma sua corporali ea penetrare nequit, sed illam extensionem requirit, quam in tinctura vitrorum subiectum tingendum habet, nempe vitrum. Videntes ergo Philosophi, quod metalla non possent in fluxu porosa reddere, seu aurum extenuantia; confugerunt ad objectum tingens, nempe aurum, idque subtiliare fategerunt, ut postea metalla penetrare posset. *Objicies*, aurum non potest subtiliari, nisi *volatilifetur*; at volatile factum amittit *fixitatem* auream, nempe principale accidens: ergo taliter subtiliatum non proderit ad *transmutationem*. Potior enim defectus in imperfectis metallis est, quod non sunt *fixa* Resp. negando suppositum, quod aurum non possit subtiliari nisi *volatilifatione*. Philosophus enim definit tincturam, quod sit *subtilis fixitatis*; dari autem *subtile fixum*, æque minus implicat, quam dari *volatile grave*. Nonne Mercurius est post aurum gravissimus, at nihilominus in igne volatilissimus; quid fixitatem, subtilius esse potest; quam id, quod transit per chartam, illa illæsa; imo quod datur *transit corium ejusque poros*, quod etiam subtilissimus spiritus vini non facit. At ut postea audietis de potestate *extensiva* Mercurii; *plumbum*, corpus gravissimum & compactum, *transit corium*, manente sua natura illæsa; & *aurum solutum in aqua Regis transit filtratione* per multa folia chartæ emporeticæ. Quis non dicat aurum hic summe subtiliatum esse, & tamen *fixitatem* suam non amisisse experientia docet; reductum enim idem est aurum quod antea. Aurum ergo & argentum, imo omne metallum, subtiliari posse, manente sua natura integra, experientia sufficienter demonstrat. Aurum vero vel argentum subtiliatum intime, in metalla penetrare, eaque penetrando alterare & transmutare, rursus experientia docet. Exemplum nobis esto *argentum*; quod *cum cupro* liquefactum, illud minime transmutat, sed habet *subtiliati* vis ut juxta positum mortuum, hinc immutatis viribus & actu separabile a cupro. *penetrans* Verum *solve* idem argentum in *aqua forti*, *precipita* cum *sale communi* vel *ejus spiritu*, præcipitatum edulcora; invenies argentum *fusile, volatile & summe penetrativum*, hoc misce anatico vel duplo pondere *cinerum stanni*, vel *limaturæ ferri*, pone in *globum cupreum* ex duobus hemisphæris constantem, reple infimum hemisphærium, luta juncturas, da guem modicum, ut candendo ruffescat globus, non tamen fluat: relinque aliquot horis sic in igne, tunc frigefactum globum aperi, quod in fundo, liquefac fluxu reduci-

o, invenies tuum pondus impositi argenti: sed superius *hemispharium curvum*, invenies spiritu hujus *volatilis* argenti sic penetratum, ut magna ex arte in proba verum & bonum *argentum* exhibeat. Cujus transmutationis lupri in argentum, nulla alia ratio assignari potest, præterquam *vis penetrativa* argenti, quàm *per sal* accepit, sine quo nihil operaretur, ut constat. Porro, solvatur argentum in *aqua forti* vel spiritu nitri, abstrahatur solutio lentò calore ad consistentiam *salis*; quod postea solvatur *aliquoties spiritu acetii*, semper abstrahendo & resolvendo: tandem cum *spiritu vini* sic procedatur, ultimo relinquatur in *spiritu vini* sal argenti sine abstractione. Hic *spiritus vini* sine ulla corrosione, aut violentia, instillatus *argento vivo communi*, quasi in momento illud *figit*, ac in *argentum* transmutat. Et ne credas non *plus* reperiri argenti, quam in spiritu fuit, certe proba bene instituta & pondere probe examinato, invenies ultra pondus argenti, *notabilem quantitatem* argenti vivi in argentum *mutatum* esse, eique accrevisse: cujus transmutationis ratio soli *penetrantia* argenti adscribenda est. Idem contingit in *auro*; quod si in *aqua Regis* solvas, addasque *Mercurium* abstrahendo liquorem ad *salis* consistentiam; eamque in *spiritu acetii* resolvendo, filtrando, purgando, & denuo inspissando ad consistentiam, *quæ cera instar fluet*, ac quodvis *argentum etiam in talerorum crassitie in aurum transmutabit*, modo candescat circa fusionem, idque cum *augmento* auri: quæ experimenta ideo tantum adduco, ut aperte clareat, aurum vel argentum non alterare nec transmutare metalla, quamdiu in statu *soliditatis* sunt; verum cum primum *subtiliantur*, ut penetrare possint, illa statim juxta gradum suæ penetrantiæ in metalla agere, eaque alterare & transmutare, & hæc est ratio actionum omnium subtilium aquarum, quas *gradatorias* vulgo vocant. Verum *objicies*, aurum & argentum præcedenti modo subtiliata, non modo fiunt *volatilia*, amittendo statum fixitatis; sed abstractis talibus rursus reconcentrantur, atque in statum soliditatis redeunt, ergo hæc *subtiliationis* methodus non est recta, nec vera, nec utilis. Ad quæ Resp. concedendo totam objectionem. Neque enim ego hanc subtiliationem ideo adduxi, ut illam pro *philosophica* penetrationerum *intincturæ* commendem; sed tantum, ut aliquod exemplum monstrarem, quod *potestas subtiliationis* clareat. Si enim extra rectam viam natura nihilominus *possibilitatem* monstret; quid non factura erit, si in via debita labores. Cæterum optime scio subtiliationem *auri vel argenti* debere contingere per solutionem continui, id est, per *interpositionem* aliorum corpusculorum in atomos auri, mediantebus quibus illud attenuetur, dissolvatur & penetretur. Atqui omnia corpuscula, quæ auro interponi possunt, vel erunt ignea, vel aërea, vel aquea, vel terrea; *tria prima* interponi non possunt, quia non valent; non valent autem, quia in ignis examine ex atomis auri *recedunt*, ipsisque reconcentrationem & restrictionem permittunt: unde auro pristina soliditas

56.

Reconcentratio subtiliatorum metallo-

pedimentum est.

57.

Solutio continui quid?

58.

Interpositio corpusculorum, quid?

59. ditas & compages, propter quam corpus spissum in metalla agere non potest. Restrictio. Et si enim aurum in continuo solvatur, id est, de puncto ad punctum, ut fit in foliatione, trituratione, limatura, fusione, calcinatione, sublimatione, salificatione, solutione; illico tamen ista puncta coire, & expulsis peregrinis interstis corpusculis, in pristinum solidum corpus concrefcere possunt. Ta-
60. Liquefactio. ceo solutionem continui mechanicam; videamus liquefactionem auri, ubi atomi ignis sese ingerunt in poros auri, eosque dilatant, sic ut fiat solutio continui: rarefactus enim aer, querit majus spatium, ne ergo detur corporum
61. Compressio. compressio, cedunt puncta auri, fitque solutio continui, nempe liquefactio: at recedente calore, atomisque igneis, illico, ne detur locus vacui, punctula
62. Metus loci vacui. auri coeunt, atque recongelaſcunt in corpus æque durum consistens & solidum ut antea. Porro, si atomi aerei sese insinuent, ut fit in trituratione & sublimatione, his certe recedentibus, illico corpuscula coeunt; ut quilibet
63. Dissolutio in sublimatione florum. videt in *antimonio*, quod mediante aere in *flores* sublimatur, ita ut antimonium in minimos atomos resolutum existimetur; at in *occluso tigillo* sua sponte in pristinam compagem redit. Tum si omnis generis subtiles spiritus solventes & attenuantes aquas præ manus sumas, illas quidem auri corpuscula sic in continuo dissolves & discerpes, ut mire subtiliata, in forma liquoris vel spiritus, *chartam, alembicum*, ipsa etiam *vitra* penetrare possint: at ubi in ignis examen venerint, aurumque aliud metallum, in quod agere deberet, reperit, statim peregrinum hospitem relinquit, qui *humiditatis* suæ natura
64. In solutione aquarum. ignem deserit, in calore evaporat, vel exsiccat, atque ita aurum pristinam
65. Interpositio corpusculorum tenerorum. soliditatem & formam recuperat. Vides ergo, quod neque *igneæ*, neque *aërea*, neque *aqueæ*, corpuscula, subtiliationi auri inserviant; ergo inquires *terrea* requirentur, quod concesserim. At interim memore esto, quod ejusmodi corpuscula terrea primo debeant esse *subtilia*, secundo *gravia*, tertio dispositionis *fixabilis*. *Subtilia* esse debent; si enim essent grossa, non possent attenuare aurum: hoc ergo cum sit corpus crassissimum, & compactissimum, necessario ex opposito subtilians requiret subtilissimum & penetrantissimum. *Gravia* imo gravissima, esse debent ejusmodi corpuscula subtiliantia; alias enim cum auro, corpore gravissimo, nullam radicalem & homogeneam mixtionem admitterent; levia enim supernatant gravibus, neque se unquam perfecte miscent. Denique ejusmodi corpuscula subtiliantia dispositionis *fixabilis* esse debent; nisi enim cum auro figerentur, fixatione permanente, tum rursus in igne evaporarent, relicto auro reconcentrato. Ast habere dispositionem fixabilem fixitati auri convenientem, est habere *humiditatem in igne permanentem*; quale humidum incombustibile nullum corpus nec *animale* nec *vegetabile* habet: ergo necessario ad regnum *minerale* confugiendum, quod constat ex terris, lapidibus & metallis, salibus & sulphuribus. Sed licet *terra, lapides, metalla, salia & sulphura* ibi dentur,

quæ fixa sint, non tamen habent *gravitatem* auro convenientem; multo minus requisitam *subtilitatem* & penetrantiam, aut *homogeneam* cum auro commixtionem & fusionem; ergo necessario ad tale subiectum confugiendum est, quod prædictis requisitis pollet. Tale autem est *argentum vivum*; ergo illud pro adæquata *causa subtiliante aurum*, declaratur. Probo autem, argentum vivum esse omnium corporum *subtilissimum, gravissimum & dispositio- nis fixabilis*, proinde auro amicabile & homogeneum. Nam constat, argentum vivum evaporare *subtilissimi* spiritus forma, penetrare vitra & metalla quæcunque, ipsum etiam corium, quod subtilissimus spiritus vini facere nequit. Deinde *gravitate* proxime æquat aurum, adeo quod subtilissimum sit etiam gravissimum: tertio est argentum vivum materia *incompactibilis & incombustibilis*; nam utrcunque in igne tractetur, semper se recolligit, neque aduri, taceo comburi aut corrumpi potest, sed est & manet semper materia homogenea, rotunditatem sphericam auri instar servans: quod si aliquanto tempore cum auro vel argento digeratur atque figatur, præcipationem admittit fixissimam, quod signum est ipsum esse *qualitatis fixabilis*. Denique propter hæc attributa, magnam cum auro sympathiam & convenientiam habet; quod in amalgamatione ejusdem, seu concoctione cum auro, videmus; quam avide illud arripiat, quam intime ei associetur, quam ægre ab illo divellatur, quam fluidum reddat aurum, ut etiam *aliquoties cum illo tractatum cereæ instar fluat, ipsaque vitra penetret*, tingatque. Concludo ergo, *aurum debet subtiliari & penetrans reddi, alias non agit in metalla, nec alterat aut transmutat illa; non potest autem subtiliari, nisi per subtilians, penetrantissimum, gravissimum & dispositionis fixabilis aureæ, aut homogeneitatis cum auro: talium vero qualitatum subtilians nullibi reperitur, nisi in argento vivo. Ergo necessario sequitur, aurum debere & posse per argentum vivum subtiliari.* Nunc ulterius agendum est de *forma* hujus subtiliationis, ubi absolute concludo, aurum perfecte & essentialiter ac radicaliter debere assimilari & reduci in formam sui subtiliantis; at forma subtiliantis est *liquida*, manus tamen non madefaciens; ergo aurum debet reduci in formam liquidam manus non madefacientem: talis autem forma est forma *argenti vivi*; ergo aurum debet reduci in formam argenti vivi, id est aurum debet fieri *argentum vivum*. Et hoc est, quod Philosophi toties inculcant, *fac Mercurium per Mercurium*. Si enim hoc certum sit, ut paulo ante sufficiens probavi, quod argentum vivum sit omnium corporum subtilissimum & penetrantissimum, insuper gravissimum, ac quoad fixationem & homogeneitatem auro propinquissimum, adeoque ejus (auri) subtiliationi adæquatis- simum; certe aurum in ejus naturam totaliter converti, prorsus necessarium erit. Nisi enim hoc fieret, non contingeret vera subtiliatio, sed subtilians a subtiliato secederet: Tum non potest alia forma auro assignari, si subtilietur, quam.

69.

Cur ar-
gentum
vivum sit
causa sub-gentilians
aurum.

70.

Conclusio
pro auri
subtilia-
tionis per
argentum
vivum.

71.

Aurum
assimilari
debet for-
mæ subti-
liantis.

72.

Forma
subtilia-
tionis au-
ri est
Mercuri-
ialis.

quam.

73. q*uam* forma argenti vivi fluidi; aurum enim debet servare qualitates suas aureas, & solum a statu *soliditatis* recedere in statum penetrantiae: at soliditati proprie opponitur liquiditas, ergo aurum, si de soliditate recedere debet, debet assumere statum liquiditatis. Omnis siquidem liquiditas penetrantior est soliditate. Jam vero tantum sunt *tres liquiditates*, nempe *igneae*, *aqueae*, *Mercurialis*. Dixi, quod liquiditas *igneae* post fusionem statim congelascit in frigore; *aqueae* vero in examine ignis evaporet: ergo sola tertia restat, nempe liquiditas *Mercurialis*, in qua qualitates omnes auri etiam conservari possunt, tanquam in liquore proprio & homogenero. Accidentia enim nullibi naturalius & integrius conservantur, quam in forma & materia; est hanc argentum vivum in metallis esse, praecedentibus thesibus demonstravi: ergo accidentia seu qualitates auri optime conservabuntur in argento vivo; *Objicies* 1. aurum *subtiliatum* esse *tincturam*; at tincturae formam non esse *argentum vivum currens*, alias enim non esset fixa; ergo auri subtiliati formam non esse currentem Mercurium. Resp. distinguendo inter formam *inchoatam* & inter formam *absolutam*, exempl. gr. forma inchoata embryonis, consistit in tribus bullulis seu ventriculis; unde postea caput, thorax & venter formatur; at forma absoluta embryonis consistit in perfecta articulatione & effigiatione humana; sic, forma *absoluta* tincturae est *sulphurea* vel *gummosa*; inchoata vero est aurum subtiliatum, nempe *mercurificatum*, seu in statum argenti vivi deductum. *Objicies*, 2. formam *absolutam* tincturae non esse *gummosam* vel *sulphuream*; sed vere *auream*, metallicam: aurum enim in Mercurium reductum, non potest aliam finalem formam servare, praeterquam metallicam; cum decoctio argenti vivi sit ejusdem forma perfecta: ergo decoctio argenti vivi constituit *aurum*, ergo ex mercurio auri aliud nihil potest fieri, etiam adhibita perfecta coactione, quam *aurum corporale*, hoc est *metallum solidum*, ergo non tingit, ergo non datur tinctura. Resp. Absoluta formam argenti vivi in metallis, in decoctione eorum Mercurii consistere est pulvis sub initium harum thesium ipse demonstravi, dixique metalla juxta gradus hujus coactionis specificari; auri vero argentum vivum esse perfectissime decoctum, ergo auri formam sola *perfecta decoctione* a reliquis metallis praescindere, & hoc quidem in ordine circa productionem *naturalem* metallorum consequentia vel comparatio. Nam in tincturificatione vel auri *subtiliatione*, non sufficit sola *decoctio* argenti vivi in auro; sed requiritur *decoctio* sufficiens & frequens *resolutio*, coagulatio, seu ut vocant cohobatio, aut *incercatio*: unde fixi auri *subtiliatio* & *penetratio*. Consistit ergo forma argenti vivi in tinctura, non in sola puritate & *decoctione* auri, sicut in auro corporali; sed praecipue in subtiliatione, penetratione & exaltatione istius decoctionis argenti vivi in auro: est aurum sic subtiliatum necessario acquisi-

vit aliam formam nempe *majoris subtilitatis*; ergo in coagulatione seu fixatione, necessario materia auri, nempe ejus argentum vivum, se debet proportionare & restringere juxta suam formam (*materia enim nobilitatur juxta nobilitatem suae formae*) quae cum ut dixi sit *subtilior*, quam in auro corporali (ubi cocta quidem, sed non subtilis, verum spissa & solida fuit) ergo materiae resolutione etiam subtiliorem consistentiam assumere debet; quam si suscipiat, *aurum absolum solidum corporale* amplius esse nequit. Et hoc intelligendum est de ipsa quoque tincturae materia; quae quotiescunque nova resolutione per Mercurium in Mercurium subtiliatur, totiescunque novam & subtiliorem formam acquirat; juxta quam materia tincturae, nempe argentum vivum, restringitur, subtiliatur & penetrans redditur. Unde contingit, quod ob frequentiore penetrationem & subtiliationem *semper plus* metalla penetret & tingat; atque ita multiplicativa vi in qualitate & quantitate augeatur. Non secus ac *vinum spiritus*, quo plus destillatur, hoc subtilior redditur; qui si vino, unde destillatus, reaffundatur, non tamen amplius pristinum vinum componet; etsi omnes partes componentes vinum adhuc simul sint, idque ob subtiliationem spiritus vini, quae major est, quam in vino erat. *Objicies 3.* Te quidem concedere, aurum per Mercurium in Mercurium redactum, cum denuo figitur, non amplius auri corporalis formam induere posse; cum Mercurius additus in atomis auri haereat, corpusculaque auri disjungat. Eundem quoque Mercurium, si cum auro figatur, id tandem sub *pulveris rubri* specie, quam *praecipitatum* vocant, ob oculos sistere; verum vel una vel altera principali qualitate tincturae carere. Nempe vel non esse *fixum*, & rursus in liquefactione ab auro *separari*, atque ita auro reconcentrationem permittere; vel esse *fixissimum*, sed *non fusilem*, atque ita non habere ingressum in metalla: prout etiam *fixissimi* pulveres praecipitati, nihil operando neque ingrediendo in metalla, testantur. Te ergo concludere, aurum corporale, etsi per Mercurium subtiliatum, & formam *inchoatam* tincturae adeptum sit, non tamen per illum fixatione formam finalem & absolutam tincturae (in *fixatione & fusibilitate* non metallica sed sulphurea consistente) acquirere posse. Ad quod si aurum in argentum vivum reduci possit, vel illud argentum vivum coagulabitur in digestionem vel non coagulabitur; si hoc posterius, tum etiam nullum argentum vivum in mineris vel arte in metallum mutari posset: imo multo minus, cum argentum vivum crudum & in mineris, multo impurius & crudius sit, quam illud, quod ex auro factum est. Contradicit etiam experientia; ut postea audiemus & demonstrabimus, omne argentum vivum digestionem sola coagulari, quod in ejusdem praecipitatione videmus; praesertim in *argento vivo ex metallis* extracto, communi nempe plus cocto, quod *pauco- rum dierum spatio in metallum* figitur. Sin prius, quod argentum vivum auri *digestum* coaguletur; tum vel in metallum, vel in aliquid, quod subtilius metallo

tallo est, coagulabitur. *Dices*, coagulabitur in *metallum*, & quidem in metallum auro multò solidius, quoniam plus decoquitur Mercurius auri, hoc fit fixior, ergo metallum solidius; nam si priùo perfectæ decoctionis gradu metallum ortum est ex Mercurio, quod aurum vocamus, corpus solidissimum; quid fiet, si aurum resolvatur in Mercurium & coquatur decoctione, ut Philosophi vocant, plusquam perfectæ? nonne metallum prodibit auro multo solidius, multo compactius, id est, multo crassius, & proinde minus potestatem penetrandi, & transmutandi vel tingendi habens? Adeo, quod appareat, hanc methodum aurum in Mercurium reducendi & denuo coagulandi, e diametro tindurificationi contrariari, quæ in penetratione non in incrassatione consistit. Resp. Mercurium auri non posse in metallum coagulari; etsi enim ulterius; & ad plus quam perfectiorem arte decoquatur, non tamen sequitur, illum ideo tot gradibus incrassari & solidari: operatio enim Philosophorum circa Mercurium solis, non consistit in sola coagulatione & decoctione; sed potius in frequenti *solutione*, *subtiliatione*, *attenuatione*, *penetratione*, *elevatione* ac *purificatione* ejusdem. Unde omnes Philosophi *solutionem suam*, tanquam *clavem* artis, si commendant, atque de ea, quæ nihil aliud est, nisi auri *subtiliatio*, torques monent: *Cave coagulationem ante solutionem facere*. Si ergo aliqui circa solam *coagulationem* auri occupati sint, sine prævia *solutione*; his concesserim suam objectionem, quod nempe nihil nisi *durius metallum* acquisituri, imò *aurum* perdituri, ac ad tingendum minus aptum reddituri sint. Et contra, quo plus aurum *subtiliatur* & coagulatur, hoc plus etiam penetrat, & hoc plus *tingit*. Non ergo impedit coagulatio, sed finit negotium, si *reiteratam solutionem* debitam sequatur; & tum talis Mercurius in *corpus auri solidum* recongelari nequit: ob industriam nempe longe subtiliorem formam, juxta cujus nobilitatem etiam materia restringi debet, *forma enim dat esse rei, at forma subtiliata debet etiam dare subtilius esse rei, sed subtilius esse opponitur crassiori & solidiori esse, ergo necessario crassum & solidum esse argenti vivi auri, mediante subtiliationis forma, mutabitur in subtilius esse*; subtilius autem esse metallis dari nequit, citra accidentium immutationem. Ergo si argentum vivam, tanquam materia auri, subtilietur & instruat perfectiori forma, necessario etiam omnia auri accidentia subtiliora fieri debent, illa nempe, quæ a forma procedunt, ut soliditas, opacitas, color, fusio, quæ in *tenuitatem*, *semidiaphaneitatem*, *colorem intensum*, *fusionem cere* instar, mutari debent. Et hæc erunt vera & identia formæ tincturæ, seu auri subtiliati: *Realgari* vel *sublimato aurisigmento* (si volatilitatem excipias vel combustibilitatem) non absimilis. Quod vero dicas, *Mercurium communem*, additum aurum in subtiliatione & subsequente coagulatione in talem statum & formam, ob suam volatilitatem & stipicam fixitatem reducere non posse; facile concessero, si de *communi Mercurio* intelligas:

celligas: Verum, si quæ Philosophi de suo singulari & Mercurio corporum ad hunc effectum destinato, requisita desiderant, in sequenti thesi percipies: obijcere circa hoc punctum, utique desistes. Mercurius enim communis est frigidissimus & humidissimus, interno igne pauperimus, hinc seculo vix in perfectum metallum coagulabilis; insuper livido, fusco, leproso & arsenicali sulphure infectus: hinc in pulverulentam stipticam fictam & virulentam formam simplicem præcipitans. Mercurius econtra *Philosophorum* vel *auri & argenti*, proprium habet *agens* perfectum *calidum* in defuncto humido; sulphur absolutum & fixum, coloris permanentis, substantiæ fusilis non virulentæ & salivariæ, sed *diaphoreticæ qualitatis Medicæ*.

90.
Forma
Tincturæ
absoluta
qualis.

THESIS V.

De objecti transmutantis, nempe auri penetrantiæ & subtilitatis acquisitione; seu de forma tincturæ inchoata, id est, auri Mercurio, agitur in hac thesi specialiter de objecto aurum mercurificante, nempe de Mercurio Philosophorum ejusque præparatione.

Objectum, aurum mercurificans, seu subtilians & penetrativum reddens, nempe tincturificans, est argentum vivum currens, non vulgare quidem, sed Philosophicum, actu & motu, igne & archæo minerali vegetatum & animatum, calido innato & humido radicali; seu sulphure & sale metallico purissimo aureo exaltato, ex chalybe & antimonio arte extracto, constans, corpora metallica revivificans, sympathice attrahens, in illa agens, ex reactione inealescens, per corium & retortam secum arripiens, in minimis sibi uniens, ac in illorum primam materiam nempe in argentum vivum ea resolvens & generans.

Defensio hujus Thesis.

UT thesis probe intelligatur, & elucidetur, duo explicanda veniunt; primum quæ *Mercuriorum*, deinde quæ *metallorum* sit natura *specificæ*: id est, quomodo se materia metallorum in statu libero & *currente*, secundo, quomodo se in statu a forma sua *coagulato* vel fixato habeat, seu ut clarius loquar, quæ sit *causa* materiam metallorum mercurificans & *fluidificans*, & quæ sit causa materiam mercurificatam *coagulans* & *figens*. Prius hac, posterius sequenti thesi exponam.

91.
Divisio
hujus
Thesis.
92.
Causa
mercuri-
ficans.

Primum ergo quod attinet, nempe statum argenti vivi; sciendum est, duo circa illud consideranda esse, primo ejus *definitionem* & differentiam, secundo ejus *effectum*. Definitionem expono: *Argentum vivum est species liqui-*

93.
Causa
mercuri-
ficatum
da
coagu-
lans.

94.
Definitio
Argenti
vivi.

da sulphuris seu arsenici incombustibilis: vel Mercurius est vapor mineralis, unctuosus, viscidus, crassus, in terra poris congelatus in liquorem homogeneum. Quæ definitiones probantur ab experientia, est enim Mercurius liquor, nam fluit; est unctuosus, hinc sulphureus, nam manus non madefacit: est incombustibilis, non enim aduritur, etsi ignem fugiat. Unde apparet esse vaporem, & quidem minevalem; est namque gravissimus, crassissimus & viscidus, quia globosa rotunditate, guttarum instar homogeneæ sibi cohæret. Vocatur alias humidum unctuosum, terrestre subtile, aqua cum terra sui generis perfecte mixta. Argentum vivum itaque quomodocunque sumatur, est materia mixta, constans ex quatuor elementis, prout omnia sublunaria; hæc tamen est cæteris longe fortius mixta, est enim neque igne nec reliquis elementis exterminabilis & dissolubilis; licet aliqui sint, qui ejus anatomiam in partes diversas se invenisse jactitent: sed hi præcipue errant, quod vel non cognoscant essentiam argenti vivi, quæ per accidens naturale in mineris sulphure

95.
Ejus fa-
ces.

arsenicali humido, acido, vel dolose per artem, variis rebus adulteratur, & miscetur. Hinc metallum quoddam minerale, vel speciale compositum & mixtum, vocari potest. Vel non cognoscunt subjecta illa, quæ pro Mercurio discerpando ei addiderunt; Mercurium sub variis larvis rursus rejicere, atque ejusmodi incautis anatomicis, imponere solere. Sciendum ergo est,

96.
Hetero-
generæ.

quædam corpuscula heterogenea, essentiam ejus ingredi, quæ non sunt de natura ejus; ab his ergo abstrahendum, & heic loci tantum de argento vivo in seipso, pure considerato, abstractis omnibus heterogeneis, agendum. Prætereundi etiam sunt nugatores illi, qui ex sanguine, herbis, aqua & aëre, Mercurium elicere promittunt; quod nunquam efficient, nisi casu & per errorem illuc devenerint. Mercurius enim a natura pro humido radicali metallorum, destinatus est; quorum natura humidum incombustibile expetit, ignem enim ferre debet. E contra animantia & vegetabilia, pro suo esse, combustibili gaudent humido. Non ergo naturæ seriem confundere oportet, quæ sanctissimo ordine levia levibus, gravia gravibus associat; Mercurius ergo cum sit corpus crassissimum, merito mineralibus debetur. Concludo ergo argentum vivum constare ex terra & aqua, hujus mundi gravissima, & crassissima, optime invicem mixta, & subacta, pro humido radicali metallorum

97.
Error illo-
rum, qui
Mercurium
ex omnibus
rebus
preparare
supponunt.

a natura designata; seu si mavis chymice, argentum vivum est sal acetosum naturæ mineralis, sic definiente Basilio & Sendivogio: aut juxta meam mentem, ex physica mea subterranea & ejus supplemento, argentum vivum constat ex terra tertii generis, nempe ex terra salis acidi, unde imbibit sal urinosum, omneque sulphur pestilens arripit, ut in lue venerea, peste, sublimatione cum sulphure, & sale, videmus, cum quibus quandam habet analogiam, prout postea demonstrabitur. Nunc ad argenti vivi differentias progrediemur.

99.
Argenti
vivi diffe-
rentia.

Ubi primo distinguendum est inter argentum vivum in actu & extra actum;

in actu voco, cum in Mineris argentum vivum, spiritu quodam sulphureo, 100.
 archæo minerali, igne interno, seu ut *Basilii* loquitur, primo mobili metallo-
 um, imprægnatum, agitatur, atque in coagulationem metalli tendit; & tunc
 proprie vocatur *vivum*, quoniam movetur motu physico ad finem sui termi-
 ni, qui est metallum. Sed argentum vivum *extra actum*, id est, extra mine- 101.
 ras, est mortuum: nempe quasi sanguis extravasatus, statim vita, motu & ca-
 lore privatur, ac proinde, nisi naturalis suus ignis vel motor accedat, neque se-
 novens, neque ad finem metallicitatis ulterius tendens. Cujus manifestum
 exemplum habemus in Mercurio communi; qui nullam cum auro notabi-
 lem reactionem incipit, quoniam igne interno caret: at quamprimum sul-
 phureis subjectis, ex. gr. *vitriolo*, aut *metallis sulphureis*, destillatur, & tum au-
 ro jungitur, tunc statim motu sensibili & mechanico illud attrahit, resolvit ac
 resolvendo reagit, istaque reactione notabiliter calcis vivæ instar *excalescit*.
 Verum si Mercurius taliter animatus, ante reactionem cum auro, tantum per
 aliquot dies *in æ. e* stet, tunc *amittit suum calorem, ignem, ac potentiam rea-*
gendi, & tam parum operatur, quam communis Mercurius. Ex quo clare pat-
 et, communem Mercurium extra actum esse; ergo aliquem in actu dari ne-
 cesse est: ergo duplicis generis erunt Mercurii, unus in actu, alter extra ac-
 tum. Cæterum Mercurius, sive in sive extra actum, *triplici* facie compa- 102.
 rare solet; vel in forma currente, in qua reperitur in mineris, & tum vocatur
 Mercurius *virginæus*, forte quia non adulteratus; vel in forma *cinabrii*, jun-
 ctus nempe sulphuri naturaliter, unde tale cinabrium *nativum* vocatur: vel
 in forma *arsenicæ* aut *realgaris*. Quæ decomposita etiam *ars* imitatur, cum
 ex Mercurio & sulphure *cinabrium* artificiale; & ex Mercurio & salibus *ar-*
senicum artificiale, quod *sublimatum* vocant, præparat. Amat ergo Mercu-
 rius tam *sulphur* quam *sal*, nec mirum; ethi enim hæc tria coram oculis nostris
 diversa appareant, *levi* tamen *negotio ex sale communi sulphur commune, &*
ex hoc Mercurius currens præparari potest: inprimis ex *arsenico*, ita ut *sulphur*
arsenicale salis, & sulphur commune, & Mercurius currens, ex uno fonte fluant,
 ejusdem quasi naturæ. *Arsenicum* enim est argentum vivum decoctum ali- 103.
 qualiter; *argentum vivum* est arsenicum fluidum: sulphur commune parti-
 cipat de utroque, est arsenicale & Mercuriale, non secus ut supra dixi sper-
 ma, semen foemineum, sanguis menstruus, omnia ex uno fonte sanguinis de-
 rivantur, neque aliter quam decoctione specificantur: Licet, ut postea au-
 diemus, non negem, in mutatione Mercurii, in *cinabrium* vel *arsenicum*, ali-
 quod sulphur intermiscetur, separabile rursus a decomposito; interim ta-
 men hoc certo statuendum, omne sulphur sive *phlogiston* sive *arsenicale*, esse
Mercurialis naturæ, & procedere ex fonte Mercurii, ac tendere ad eundem,
 ut postea de Mercuriorum *coagulatione* ulterius audiemus. Nunc de dif-
 ferentia Mercurii ad effectum ejus properabimus, qui *duplex* est; primum

106. in se ipso exercet, alterum in metalla intendit. Hinc de Mercurio Philosophorum Sendivogius ait, *quod & sibi & aliis sufficiat*, additque signa & effectus Mercurii Philosophici, discrepantia cum communi; *Philosophicus* enim ille Mercurius vocatur, qui *in actu est*, nominatur etiam *animatus*, quasi vivet. cum motum habeat, nempe animam mineralem. Talis ergo Mercurius

107. Argentum vivum in seipsum agit. 1. *seipsum coquit & perficit*, atque juxta gradus decoctionis in omnia metalla tandem in *argentum & aurum*, ultimo volente artifice etiam in *tingituram* convertitur. 2. Mercurium autem philosophicum *aureum esse*, & tamen non ex auro communi productum non miraberis, si *antimonium fusum in Mercurium communem effuderis*, atque *scintillulam hujus veritatis & magnetismi inveneris* & videas disparitatem cum communi. De philosophico ergo non mirum, cum nihil aliud sit, quam *verum aurum liquidum*, hinc *argentum illinitum & ab eo evaporatum*, illud optime *deaurat*; cum alias tamen totum in igne evaporet, atque omnis corporalis auri expertus sit. Hinc in Rosario legitur, *argentum vivum per se nil valet, cum vero mortificatur cum corporis suo occulto, tunc valet & vivit vita incorruptibili, & hoc corpus est de natur. Solis, ideo necesse est, quod totum argentum vivum convertatur in substantiam solis, sicut fermentum totam pastam convertit in naturam fermenti*. Et hoc est quod Philosophi dicunt, *ignis & Azoth sufficient, vel si scis ignem, Mercurius tibi sufficit*. Quod Mercurius communis nunquam præstat; etsi enim plurimos annos digeratur, non tamen vel metallum vel tinctura fiet, teste experientia: Tum Mercurius Philosophorum non solum prædictum effectum in se exhibet, sed & *in metalla potenter agit*; nempe 3. *resolvendo* illa, præfertim aurum, reactione manifesta in amalgamatione, ad fervorem & exalescentiam usque; *attenuando* illa 4. ut per corium transeant: & *arripiendo* illa 5. per retortam secum, ita ut indivisibiliter cum illo permaneant. Quæ sane *posteriores tres effectus*, perfectam metallorum attenuationem & subtiliationem per Mercurium demonstrant, quod unice in desiderijs & quæstione est. *Objicies*, esse impossibile, talera Mercurium, qui hos effectus præstet, dari. Resp. autem, posse hos effectus probari experientia & ratione, nam

109. Argentum vivum commune, agente interno potest animari, ut etiam extra mineras fiat metallum. 1. ut tantum de communi Mercurio loquar, qui licet seculum digestus per se non nisi in *virulentum præcipitatum & non fixum* mutaretur; nihilominus *si vero argento igne & archæo minerali penetratus*, paucissimo tempore in *metallum primo imperfectum*, deinde etiam in *perfectum* mutatur: adeo quocumque etiam extra mineras natura adjuncta arte, adhibitis tamen requisitis naturalibus, vera metalla producere, atque *imperfecta maturare* possit, prout id singulari experimento singulis diebus demonstrare possum; Ergo clarum est, posse etiam *communi Mercurio agens & vitam* imprimi, ut augetur & moveatur motu physico, qui tendit de liquido ad solidum. 2. Porro manifestum est, *aurum cum communi Mercurio amalgamari*; atqui nulla datur amalgamatio sine

ne solutione, & nulla solutio sine reactione, nulla vero reactio sine efferve-
 scencia, & nulla effervescentia sine calore; ergo clarum est, Mercurium
 quemcumque etiam communem in amalgamatione auri excalescere, licet ad
 actum insensibiliter. Quo fortior autem est Mercurius, sileque metalli
 imprægnantior, hoc fortius etiam aurum resolvet, & hoc fortior erit reactio,
 jusque effervescentia & calor; prout de Mercurio, superius, per vitriolum
 cucato demonstravi. Tum clarum est, arsenicum commune metalla solvere;
 tqui Mercurium communem arsenicum fluidum esse superius demonstravi:
 ergo etiam metalla resolvet. Quod manifeste in stanno & plumbo videmus,
 præsertim si commixta sint, quæ etiam in frigido a Mercurio resolvuntur, &
 exeduntur ac perforantur. Ergo clarum est, Mercurium metalla solvere.
 Quid autem implicat, si ea solvat, cur non in virtute sua solutoria exaltari
 possit, ut posse jam demonstravi. Sunt enim corpora quædam mineralia &
 decomposita, ut *Regulus antimonii*, quæ in amalgamatione Mercurium mi-
 nime assument, eum respuunt, neque cum eo sociari, aut resolvi patiuntur;
 ita tamen si spiritu salis & vitrioli irrorentur, ac dextra trituratione in amalga-
 matione tractentur, Mercurius sic fortificatur, ut subiecta hæc quasi hetero-
 genea vincat, eaque resolvat, & cum illis amalgametur. Quod evidens si-
 gnum est, Mercurium in virtute amalgamatoria exaltari & juvari posse, ergo
 & in qualitate resolutoria. 3. Quod vero Mercurius Philosophorum, aurum
 sic attenuare possit, ut cum illo corium transeat, etiam non impossibile est, si
 fortius & intimius aurum solvat, quam communis Mercurius; cujus amalga-
 matione non modo aurum per corium non transit, sed & magnam partem
 Mercurii in corio secum detinet: quod signum est, aurum plus in Mercurium
 rum incrassando, quam Mercurium in aurum agere id resolvendo. Sed ma-
 neamus pro exemplo in Mercurio communi, qui, si equali pondere cum mar-
 casita & plumbo fuso misceatur, & donec frigescat, baculo misceatur, ita per
 marcasitam in virtute solutoria augebitur, ut plumbum sic resolvat, ut non mo-
 do in frigido non consistat, sed & per linteum & corium communis Mercurii
 instar, tota sua substantia transeat. Quid dices ad hoc? certum enim est,
 plumbum esse corpus valde grave, tenax & crassum, neque facile corium
 transire; certum etiam est, Mercurium odore plumbi plus coagulari quam
 resolvi: ergo certum est, virtutem resolutoriam magna ex parte a marcasita
 procedere, sine hac enim negotium non succedit. Quinimo marcasita an-
 timonio ac aliis metallis colligata, omnia illa, etiam alias Mercurii confor-
 tium abhorrentia, cum ipso unit, mollissimum amalgama producit. Dixi
 paulo ante, vim resolutoriam ex parte ex marcasita prodire; quoniam ipsum
 plumbum multum ad hanc solutionem facit, sola enim marcasita sine plumbo
 non transit cum Mercurio per corium: sicut plumbum non sine marcasita;
 & quod magis mirum, ubi corium omnia tria (Mercurius, marcasita & plum-
 bum)

110.

Amalga-
 matione so-
 lutionem,
 hæc rea-
 ctionem,
 illa effe-
 vescenti-
 am suppo-
 nit.

111.

Mercuri-
 us metalla
 solvit & in
 virtute
 sua solu-
 toria au-
 geri pot-
 est.

112.

Metalla
 cum Mer-
 curio co-
 rium
 transeunt.

113.

Experi-
 mentum.

bun) transierint; aliquot dierum spatio, *potior marcasita pars* ad superficiem ejicitur, *manente plumbo* perpetuum *fluido*: haud aliter ac fermentum ce reviviam fermentat, & finita fermentatione ad superficiem ejicitur. Porro si cum plumbo particulam cujuscunque *metalli*, vel Reguli antimonii, lique feceris & postmodum cum marcasita & Mercurio prædicto modo tractaveris, plumbum quidem in Mercurium resolvetur, & per corium transibit, sed *ac mixtum metallum* ad granum usque *separabitur*, & in corio manebit. Ergo clarum est, *quædam metalla esse magis solubilia, quædam minus*; prout postea demonstrabimus, cum de metallis eorumque causis mercurificationem impediens agemus. Sed & hoc evincitur, *esse quoddam aliud minerale fortioris salis & purioris quam marcasita, cujus ope, additoque loco plumbi argento, Mercurium taliter acui posse, ut ipsum aurum sic resolvat, & at tenuet, ut cum Mercurio sicut plumbum corium transeat.* Dico non implicare, cum talis implicantia non possit dari ratio vel contraria experientia tam enim difficile est, ut plumbum corium transeat, quam aurum: & si detur modus *attenuandi plumbum*, certe etiam *auro* non negabitur, quod multo *purius ac extensibilius* plumbo est, prout in utriusque *foliatione* apparet. 4

114.
Mercurius aurum
per retortam ele-
vat.

Quod Mercurius Philosophorum aurum secum *per retortam ferat*, atque si *indivisibiliter* cum illo misceatur; id est, quod aurum *essentialiter* emolliat atque vere mercurificet: tam parum mirum, quam quod aqua fervens glaciem dissolvat. Cum Mercurius *communis*, tanquam aqua *frigida* respectu Mercurii *Philosophici*, si vel modice juvetur atque *acuetur*, simile quiddam præstet; sed majorem sui *quantitatem*, *tempus* majus, & *operationem* operosam desiderat. Clarum enim est, *levi negotio*, mediante *Mercurio & sulphure communi*, ex omnibus *metallis*, ex ipso etiam *auro cinabrium* præparari posse. Ita enim Mercurius per sulphur in potestate sua volatilificatoria, exaltatur & augetur, ut *gravissima* quæque corpora in sublimatione secum elevet; præsertim si *corpora* taliter cinabrisanda & elevanda aquis vel salibus *corrosivis* & penetrantibus prius *disponantur*, ut citius eleventur, sic enim *maximam partem* cum Mercurio sublimabuntur, ac in *cinabrium* convertentur *cinabrium* vero *levi negotio* revivificari posse, experientia docet. Neque opus est multum protestari super *volatilisatione auri per Mercurium*; plusquam vellent, sæpe experiuntur pauperes Alchymistæ, Mercurium *furem* esse; at nesciunt illum, *si capiatur*, furtum hoc cum lucro rependere. Si ergo, ut ex ante dictis hætenus claruit, *communis* Mercurius in eum statum produci potest, ut præfatos *essentiales* effectus Mercurii Philosophorum, *particulariter* tamen præstet; ergo de ipso Mercurio Philosophorum plane non dubitandum erit, quod vel non dari, vel tales effectus non edere possit. *Objicies*, Mercurium Philosophorum non dari *a natura*, ergo etiam non *per artem*; non autem dari *per naturam*, experientia docet, nam nunquam talis Mercuri-

Mercuri-

Mercurius in mineris repertus est, qui hæc suapte præstet: Ad quod Resp. 115. negando primo consequentiam, multa enim *artefacta* dantur, ut *sapo, vitrum, orichalcum* &c. quæ a natura non dantur; deinde nego subsumptum, non dari a natura Mercurium *in actu*; nam si talis non daretur, etiam nulla producerentur metalla: sed posterius repugnat experientiæ & rationi, ergo, & prius. Etiam autopsia constat, agens metallorum in mineris esse *calidum*, æstuant enim antra fodinarum non raro præ calore sicut balnea; docent idem lapides etiam opacissimi & *solidissimi* ac durissimi, se esse Mercurio penetratos, multo subtilius quam per corium: in *medio* enim illorum *aurum* finissimum reperiri, ut dixi, autopsia docet. Tum *agens* illud minerale *Mercuriale*, metalla, ipsum etiam *aurum* resolvere ac volatilifare *in mineris*, experientia docet; adeo, ut ubi ante centum annos metallum fuit, jam nullum; & ubi nullum metallum, jam metallum reperies. Sicut omnes desideratas qualitates Mercurii in mineris invenies; at quod actu Mercurius *currentes* ibi reperitur, qui has qualitates habeat, fateor rarissime contingere; natura enim eum Mercurium eo perduxit, atque *anima minerali* instruxit, non sinit ipsum diu otari, sed quasi in momento ipsum constringit in *massam metallorum proximam, quam Philosophi materiam secundam, & chaos vel rudimentum metallorum, electrum seu primum metallum vocant*; unde postmodum varias metallorum species induit, donec ad *auri* decoctionem veniat. De hoc metallo primo Helmont ait, *Metallus primus seu masculus, ab indole metallica necessario vestitur Mercurio & sulphure metallicis*: sed de hoc postea plus, ubi de metallis agam. Hoc loco id tantum inferre volo, non sequi, quod *in quibuscunque mineris metallum aliquod reperitur, in his etiam debeat Mercurium currentem reperiri, neque etiam metallum primum*; sed sufficit quiddam simile seu *analogum*. Nempe in omnibus mineris aliquid *Mercuriale, arsenicale, antimoniale, vel sulphureum* reperiri, ex quibus omnibus vel *singulis*, arte nimirum metallorum *agens*, nempe Mercurium *animatum* elici posse, experientia docet. *Objicies*, si in his immaturis mineralibus esset vis quædam *agens* mineralis, tum illa tenderent suapte natura & proprio motu ad finem suæ perfectionis, nempe ad statum *aureitatis*; sed compertum est, illa etiam arte adjuta, neque longissima etiam digestionem, vel granum meliorari, ad quæ Resp. hæc nihil inferre, quemadmodum enim immatura uva, abscerpta a vite, etsi quocunque calore digeratur, non maturatur, quia præscissa est a vite & trunco, unde *insluit agens* seu ignis naturæ, nempe humor quidam alimentitius, qui uvam perficit & maturat, adjutus solis calore: (nam *solus calor nisi agat in debito humido, non sufficit ad maturationem*;) ita minera excerpta ex monte, præscissa & privata est omni ulterius *influxio* Mercuriali, requisito ad ulteriorem maturationem. Hinc non mirum, quod *solus calor instrumentalis non sufficiat ad talis mineræ maturationem extra*

A natura ad artem non valet consequentia.

116. Datur Mercurius Philosophorum a natura.

117. Sed actu raro invenitur cur?

118. Ignis naturæ seu mineralis præsentia immatura metalla perficit, absentia in statu imperfecto relinquit.

119.
Experi-
mentum
maturandi
metalla.

120.
Unde
Mercuri-
us Philo-
sophorum
constet?

121.
Sal metal-
lorum est
metalli-
cum.

122.
Metallo-
rum sal &
sulphur
humidum
radicale &
calidum
innatum.
Anima,
spiritus,
corpus.

123.
Differen-
tia inter
Mercuri-
um
commu-
nem &
Philoso-
phorum,

124.
Agens,
anima seu
vita mine-
ralis, cui

*mineras, sed requiratur etiam humiditas Mercurialis, id est, Mercurius acti-
vus, proprio calore instructus. Neque tamen omnimode arti via præclusa
est, ejusmodi mineras, etiam extra fodinas maturandi, modo ignem adhibe-
ant natura. Certe solo communi sulphure, & Mercurio, scio omnes mineras
& metalla, etiam fusionem jam passa, sic maturare, ac ulterius coquere, ut val-
de notabilem copiam argenti & auri relinquunt, idque exiguo tempore, sulphu-
re & Mercurio nec purificato neque bene juncto, sed ut sic loquar, crasso modo
applicato. Quid ergo faciet Mercurius Philosophorum? tanto sale, tanto
sulphure, seu tanto humido, & tanto igne abundans? Sed properemus ad fi-
nem hujus thesis nempe ad objectum mercurificans, seu Mercurium Philo-
sophorum, quem dixi constare ex purissimo sale metallico, & sulphure aureo
embryonali. Non moveantur hic Alchymistæ, qui sub vocabulo salis sibi
communem formam salis imaginantur; non attendendo, quod sal metallo-
rum sub specie metalli veri compareat. Certe antimonium & marcasita sunt
corpora prorsus sale metallico constantia; quod patet ex illorum vi resoluti-
va, atque effectu salino: & tamen non apparent sub forma salis, quod etiam
de sulphure intelligendum metallico. Nam sicut omnis Mercurius metallo-
rum est verum metallum, ita omne sal metallicum est verum metallum. Nam
Mercurius, sal & sulphur sunt idem substantia, sed diversa ratione coctionis,
intensionis & conjunctionis. Sulphur est metallorum calidum innatum; sal
est metallorum humidum radicale, Mercurius est calidum innatum & humi-
dum radicale conjunctum: seu, sulphur est anima, sal est spiritus, Mercurius
est corpus & vinculum, in quo anima & spiritus habitant & ligantur. Vides
ergo compositionem Mercurii sophici, & in quo differat a Mercurio commu-
ni; nempe quod is se habeat ut corpus mortuum exanime, expirans, vel ad
minimum agonizans: in quod, defectu spiritus vitalis & animæ, quodlibet
malignum sulphur irrumpit: non secus ac in corpus humanum, quamprimum
id vita carere incipit, putrefactio corruptiva intrat. Prout autem, si
quis in potestate sua animam ponendi haberet, nulli corpori convenientius
communicare, & resuscitare posset, quam illud, ex quo pauco ante, expira-
vit, & quod jam animæ dispositiones & operationes expertum est; ita sane
anima metallorum nulli subjecto convenientius communicari potest, quam
argento vivo communi, vel argento vivo in metallis, quod jam virtutem hujus
animæ mineralis, in digestionem, coctionem, & coagulationem sui expertum est.
Hinc argentum vivum metallorum semper communi coctius est & digestius;
taceo quod per animam seu ignem mineralem in metallis quiescens vita &
spiritus, quasi coagulata & sigillata de novo resuscitentur, atque in motum de-
ducantur: Sed objicies, hunc ignem mineralem non dari, aut ab arte appli-
cari posse; vel enim quærendus erit in mineris, vel extra mineras in minera-
libus; at nullibi horum locorum reperiri potest, ergo arte tractari nequit.*

Patas te *minorem* probare, cum dicis, ignem hunc in mineris reperiri non posse, multo minus extra mineras in metallis; si enim solum in mineris reperiretur, tum omnes Philosophi ex *fodinis* suam materiam eruere, imo in ipsis mineris & fodinis laborare debuissent, cum *extra* mineras ignis hic mineralis *cesset*: nam si non cessaret, mineralia etiam hoc igne referta extra mineras perficerentur; sed prius est absurdum, & posterius experientia refutatur, ergo, neque in mineris, neque extra mineras hic ignis reperiri potest, ita ut ad designatum finem, nempe metalla revivificandi, atque in actum maturationis deducendi, proficit. Resp. distinguendum esse inter animam *inhabitantem* & animam *operantem*; potest enim inhabitare anima corpus quoddam sine operatione suarum facultatum (ex gr. in infante anima nec loquitur nec intelligit, nec ratiocinatur, in surdo non audit, in cæco non videt, in paralytico non sentit, idque ob instrumenta & materias oppositas, quibus impeditur in operatione sua) interim tamen negandum non est, in infante, cæco, surdo, paralytico, æque perfectam animam, ac in aliis corporibus, in quibus plene anima suas facultates exercet, habitare; sic in argento vivo *communis*, in *marcasita*, *antimonio*, *plumbo*, *stanno*, *cupro*, *ferro*, &c. æque est *ignis mineralis*, ac in ipsis mineris; sed partim *debilis*, partim *impeditus*, partim *vitiatus*, a subjecti corporis *materia*, *sulphure* puta vel *arsenico* impuro, immaturo, imperfecte cocto: quod vitium quidem in mineris superaret longo tempore, & *accidentibus* continuis *influxibus* novi ignis: ante tempus vero ex mineris excerpto metallo, isto gradu decoctionis hæret, quo metallicæ manus ipsum eruit. Non aliter ac granum tritici in granario ignem suum continet, sed quiescentem & ulterius non operantem; quippe sigillatum, donec ab igne naturæ, qui in humido terræ latet, si ei granum tritici committatur, resuscitetur, & revivificetur: tunc enim ignis internus occultus tritici, actum incipit, excalescit, atque in cymas excrefcit, quod sine resuscitatione sui ignis nunquam faceret. Si *metallorum* & mineralium *ignis* manifestatur, si *impedimenta* ei demantur, quæ illum impediunt, constringunt, atque sopiunt; hinc scite periti metallicæ omnia mineralia & metalla in duas classes distinguunt, vocantque unam *ein wachend Metall*, quod nempe in actu decoctionis est, alteram nominant *ein schlaffend Metall*, quod nempe *extra actum* est, & impeditur. *Interrogabis* porro, dato, quod ignis mineralis ex mineralibus & metallis elici, atque in actum deduci possit. *in quibus metallis* id potissimum lateret, aut eruendus esset? Dico, quod sicut perfectio alicujus animæ appareat nobis ex facultatibus ejus, in corpore cætera præcellentibus; ita etiam intensio ignis seu sulphuris & subtilitas aquæ seu salis mineralis, ex corporibus mineralibus eorumque *effectibus* cognosci potest, quibus reliquis excellentior inest: at inter omnia metalla & mineralia nullum reperitur, quod *calidius* sit, *aureoque sulphuri vicinius* & universalius, quam *ferrum*, quod patet

corpori
resuscitan-
do plus
competat?

125.

Distin-
guendum
inter ani-
mam in-
habitan-
tem & in-
ter ani-
mam ope-
rantem.

126.

Anima
seu ignis
mineralis
in multis
subjectis
minerali-
bus latet
& est, sed
non agit
& impe-
ditur in
actione
sua.

127.

Proinde
liberan-
dus & re-
suscitan-
dus.

128.

Metalla
in duas
classes di-
stinguun-
tur.

129.
Agens
igneum
in ferro.

ex calcinatione tartari cum regulo Antimonii Martialis in ocluso, ubi sic incalciscit, ut massa hæc pulverisata siccissima, omne combustibile sine ullo igne incendat & consumat, Item ex reactione ferri aqua forti, ex combustione in igne, & si cum auro liquefeat, absorptione, ex attritu ejusdem igneis scintillis, ex vicinitate cum auro, ejusque exaltatione, est enim Solis & Martis domus communis aries, ex universali diffusione & magnetismo martiali per universum orbem, a polo arctico ad antarcticum. Omnis enim limus, lapis, & glarea potentiale sulphur ferri, teste experimento in supplemento ad Physicam meam subterraneam, habet; sulphur vero ferri & auri unum esse in potentia, experimentum probat, quo sulphur Martis omnes auri probas sustinet, illud nempe, quod præmissa calcinatione & extractione facili negotio in perfectum aurum transit. Quæ, & similes plures communes affectiones ferri cum auro, cum sulphure, cum magnete, cum calore, indicant in chalybe latere verum ignem mineralem, primum mobile metallorum, seu embryonale sulphur aureum, quod Mercurium communem animat & in actum deducit. Quod vero

130.
Sal resolvens
in antimonio.

sal resolutivum metallorum, seu humidum radicale metallorum attinet, dico illud in antimonio excellere; nullum enim est minerale, quod omnem limum, glaream lapidem & metalla; ipsum etiam aurum sic resolvat, quam antimonium; nullum omnium metallorum & mineralium tam tenuiter, imo tenuius, quam spiritus vini fluit, ac antimonium (unde a Typothesis in fusione literarum adhibetur) Nullum denique est minerale, sulphuris Martialis sic appetens quam antimonium; unde illud aquæ instar resolvit, mixtumque facit, quod Regulum vocant: & denique nihil est, quod ferrum attrahit, præterquam magnes; at, magnetem, magnesiã, arsenicum, antimonium, ejusdem generis esse, vel similis effectus demonstrat, in dealbatione & clarificatione vitrorum, prout vitriarii norunt: attrahit enim ad se semen & sulphur ferri, quod in silicibus vel arena latet ac universaliter disseminatum est, unde vitra tinguntur colore ingrato, quæ proinde subjectis his arsenicalibus clarificantur: nihil tandem est, quod aurum sic purificet & exaltet quam antimonium.

131.
Mixture
salis &
sulphuris
metallici
in regulo
antimonii.

Concludo ergo finaliter hunc articulum de ingredientibus Mercurii philosophici, nempe in Marte latere metallorum ignem, sulphur, calidum innatum, illorum vero humidum radicale, & sal resolvens in antimonio esse, hæc duo conjungi vinculo & incorporari in communi argento vivo, esseque illa duo in Mercurio unum, talem vero Mercurium fieri vivum, animatum, resuscitantem, emollientem, aurum denique subtiliantem, penetrativum redolentem, intime solventem, atque in Mercurium, nempe in formam inchoatam lapidis deducentem.

132.
Mixture
Mercurii
philosophici.

T H E S I S VI.

De subjecto mercurificabili, nempe de auro & reliquis metallis, eorumque prævia præparatione in ordine ad mercurificationem.

subjectum mercurificabile seu subtiliandum, est aurum & argentum; & hac occasione omne metallum, in Mercurium reducibile: cujus vis coagulans resolvi debet, quæ vel a sulphure combustibili vel arsenicali vel fixo constat. Hinc tres viæ sunt ad Mercurificationem, seu liquidificationem, juxta præfatos tres gradus metallicæ soliditatis; primi duo sine Mercurio: tertius vero gradus absque Mercurio difficulter emolliri potest. Primus gradus, nempe CONSISTENTIÆ, per separationem sulphuris adustibilis; secundus gradus, COAGULATIONIS, per sulphuris arsenicalis resolutionem: tertius gradus, FIXATIONIS, per sulphuris decocti emollitionem, revivificandus est.

1. Separatio sulphuris adustibilis, fit per subjecta, sive metalla, sive salia, sive terras, a sulphure communi reactionem suscipientes. 2. Resolutio sulphuris arsenicalis fit per sal quoddam inter fixum & volatile medium; quod sulphur arsenicale nec figit nec volatilizat: sed illud resolvendo Mercurium metalli liberat. Tale sal oritur ex reactione alcali & salis urinosi, ex qua reactione terra fixa alcali præcipitatur, & urinosum separatur coeunte sale quodam tertio inter alcali & urinosum medio, quod tamen utriusque est naturæ, salina & sulphurea, nempe saponata: quod quidam alcali volatile vocant, seu pinguedinem fixam volatilissimam. Cui salii medio seu alcali volatili, metalla conjungenda, atque sic mercurificanda sunt. Qua ratione etiam Mercurius desideratus ex Marte & Antimonio præparatur. 3. Sulphuris fixi emollitio, fit per Mercurium Martis & Antimonii successive; aurum tamen ex hoc Mercurio facilius emollitur, quam commune. Quod quidem etiam habitatione levioris amalgamationis, sublimationis, & fusibilitatis, ad emollitionem mercurialem, pro lucrando tempore, facilitari & disponi potest.

Defensio hujus Thesis.

HA Genus de Mercurio Philosopherum, nempe de objecto, aurum aliisque metalla mercurificante, ejusque conditionibus egimus; nunc restat, ut de subjecto mercurificabili nempe de auro reliquisque metallis agamus. Idque rursus duplici consideratione; primo, quæ sit vis coagulans metallorum: deinde, quomodo ista vis coagulans, in quantum possibile, infringatur, ne objecto mercurificanti resistat, id est, ut subjectum vel passivum dirigatur, ad objectum nempe activum. Cum igitur hæcenus de obje-

Eti *activi* natura, nempe Mercurii Philosophorum, & effectu, nec non ejus qualitatis mercurificantis intensione & fortificatione egerim; necessario et iam nonnulla de *subjecti passivi*, nempe metallorum natura & effectu, ne non illorum qualitatis *coagulantis* relaxatione & debilitatione proferam. Sicut enim non sufficit, ut magnetem robores, seu, ut vocant, arnes, qui pronus ad attrahendum reddatur, inque facultate sua traistoria augeatur nisi interim etiam ferreum vel chalybeum clavum muro *infixum* taliter liberet & resolvas, ut attrahentem magnetem sequi possit: ita non sufficit, ut Mercurium animes, atque in facultate sua mercurificante augeas nisi etiam metalla, ut *subjecta Mercurificabilia*, sic a causa suam coagulante & *figente liberares*, ut objecto mercurificanti obedire in ejusque naturam libere transire queant. Scio te statim sub initium hujus disceptationis interlocutorum & *objecturum*, metalla in Mercurium reduci posse *sine Mercurio*, ergo non opus esse Mercurio a mercurificationem. Resp. autem ad hanc objectionem, ubi prius nonnulla de metallorum *coagulatione* præmiserō. Scias itaque omnia *metalla ex argento vivo* constare, ut præcedente thesi secunda demonstravi; si quid plura contineat, illud est *heterogeneum*, puta lapides, glareas, aliaque. Illud verum argentum vivum *metallorum*, propriam suam causam *coagulantem*, nempe *ignem seu sulphur*, in se continet, qui movetur & excitatur motu externo elementorum: atque ita quod ipsum continet argentum vivum perficit & coagulat, sine alia substantia vel re. Quod clare docet Bernardus Comes Trevisanus Philosophus excellentissimus, cum scribit: *Videamus, quomodo naturaliter fiant metalla, composita ex quatuor elementis, ut Mercurius, que elementa si moveantur, calefaciunt Mercurium, & Mercurius per hunc motum naturalem calorem accipit, & ita ignis, qui inest Mercurio, cum aere movetur & paulatim excitatur, quia sunt aqua vel terra digniora elementa, sed tamen humiditas dominatur in Mercurio, & capit motum ignis & caloris.* Cui ad stipulatur Geber Philosophorum princeps, cum ait: *In profundo Mercurii est sulphur, quod coquit & perficit illum longa mora in venis minerarum terræ.* & de Mercurio *activo* vel Philosophorum, confirmat Morienes sequentia: *in nostro Mercurio est sulphur fixum, & incombustibile, quod nostrum opus perficit sine alia substantia vel re, nostrum enim argentum vivum in profundo habet suum sulphur fixum & incombustibile Mercuriale, & per illud sulphur fiunt diversi colores metallici (scilicet juxta gradus decoctionis) & quando illud sulphur excitatur, tunc coquit & temperat qualitates humidas & frigidas & dominatur perpetua constantia illis.* Ergo ut ad propositum veniamus, dico, *motum naturæ* physicum in omni generatione tendere de *liquido ad solidum*, sic in mari generantur pisces; omne semen animalium de *liquido* tendit ad *solidum*: omnis *aqua pluvialis* terræ commissa, ex *liquida* fit in *fructu*

133.
Requiri-
tur dispo-
sitis passi-
vi ad acti-
vum nem-
pe mercu-
rifican-
di metalli
ad mercu-
rificatio-
nem.

134.
Causa
coagula-
tionis me-
tallorum
provenit
ex sulphu-
re argenti
vivi.

135.
Argentum
vivum
tendit de
liquidita-

subtilibus solida: Sic etiam Mercurius tendit de liquiditate in coagulationem fixationem, cujus coagulationis & fixitatis causam & radicem in se ipso continet. Tendit nempe omnis Mercurius ad statum *sulphureitatis*; quod ex sola *digestione* Mercurii communis videmus, qui sine ulla alia materia vel se in pulverem præcipitat siccissimum. Verum sicut tres sunt gradus soliditatis, nempe *consistentia, coagulatio & fixatio*; sic etiam tres sunt materiales gradus sulphuris. Primus est sulphureus, volatilis & combustibilis; alter, arsenicalis mediocriter ignem ferens & tarde combustibilis: tertius est *metallicus, fixus & incombustibilis*. Hinc etiam tres gradus coagulationis argenti vivi in mineris; primo gradu Mercurius sulphur combustibile ex se decit mediante qua forma solida consistit, sed volatilis combustibilis, nec ignem ferens, ut videmus in cinabrio. Altero gradu, Mercurius sulphur arsenicale ex se digerit; mediante quo coagulatur coagulatione fusili, fertque aliquantum taliter ignem, repræsentatque metallum varium, juxta diversos gradus depurationis & coagulationis, istius sulphuris arsenicalis: tertio gradu, Mercurius sat depuratus sua substantia decoquitur & alteratur in sulphur purum, grave album vel citrinum, fixum, quod argentum & aurum vocant. Sunt ergo tres species mineralium; prima, ubi illorum argentum vivum tantum consistit mediante sulphure adustibili, ut in cinabrio; altera, ubi cum sulphure adustibili convenit sulphur arsenicale magis digestum, quod argentum vivum coagulat, sed ignem fugit, ut in antimonio, marcasita, zinkio: vel, ubi sine sulphure adustibili, solum est sulphur arsenicale, quod argentum vivum sat tenaciter coagulatum & fusile in igne tenet, ut sunt quatuor metalla, plumbum, stannum, cuprum, ferrum; tertia, ubi totum argentum vivum perfecta decoctione decoquitur in purum sulphur fixum, album, vel rubeum, nempe argentum vel aurum. Quæ duo metalla proinde sunt homogenea, neque ex diversis partibus, prout reliqua metalla & mineralia, consistunt. Ex his prædictis facile patet, quod methodus metalla & mineralia mercurificandi non sit una eademque, sed triplex, juxta triplicem gradum soliditatis, nempe consistentiæ, coagulationis & fixitatis. Aliter enim argentum vivum in cinabrio, sulphure adustibili constrictum; aliter argentum vivum in metallis sulphure arsenicali coagulatum: aliter argentum vivum in argento & auro, perfecta decoctione in substantiam sulphuris reductum & alteratum, revivificatur. Nunc, ut ad diluitionem objectionis præmemorata veniam, dico, quod primæ duæ classes vel species, nempe quæ sulphure adustibili & arsenicali constricta & coagulata sunt, sine Mercurio possint revivificari; verum quod ultimam classem concernit, nempe argentum & aurum, in quibus argentum vivum perfecta decoctione in sulphur figitur, & purum tota sua substantia alteratum & conversum est, dico vix posse fieri mercurificationem sine Mercurio. Sic distante methodo spagyrica, quæ clare docet,

te in soliditatem.

136.

Tres gradus soliditatis.

Tres gradus sulphuris.

Tres gradus coagulationis argenti vivi in mineris

137.

Consistentia argenti vivi in cinabrio.

138.

Coagulatione argenti vivi in metallis imperfectis.

139.

Fixatio argenti vivi in metallum fixum.

140.

Tres species mineralium.

141.

Methodus metalla mercurificandi non est una sed triplex.

142. *quæ per juxtapositionem sulphuris constricta sunt, illa per separationem simplicem; quæ per sulphur arsenicale coagulata, illa per sulphuris istius resolutionem & separationem: quæ vero decoctione fixata sunt, illa per istius fixationis & decoctionis emolliationem & redincrudationem, liberanda & revivificandæ esse. Indurationi enim emolliatio, decoctioni redincrudatio, coagulationi resolutione, juxtapositioni separatio, opponitur.* Hinc etiam videmus, juxta hanc methodum mercurificationem optime in praxi succedere: & quidem primo in revivificatione cinabri, sive nativi sive artificialis, statim Mercurium revivificatur, quam primum sulphur adustibile ab eo separatur. Quo contingit per omnia illa subjecta, quæ sulphur retinent & Mercurium demittunt, ut sunt *calx viva, sal tartari vel lixivium, acetum, plumbum, argentum, regulus antimonii.* His enim permixtum cinabrium, sulphur ad hæc subjecta deponit, Mercuriumque in forma liquida dimittit. Secundo, videmus *Salia* Mercurio fortius adhærere in *sublimato*, quam sulphura in *cinabrio*; hinc difficilius separantur. Fit tamen separatio per talia subjecta, in quæ *Salia* agunt, istaque reactione Mercurium vivum dimittunt; ut sunt *oleum tartari, rasura plumbi, ferri, argenti, reguli antimonii*, quibus sublimati mixtum dividi, parsque mercurialis liberari potest. *Salia* autem omnia, præsertim *commune & vitrioli, arsenicalia* esse, alibi demonstravi, & postea demonstrabo, in præparatione *arsenici argenti, & plumbi*. Quo fortiora & metallica ergo hæc sulphura sunt, hoc tenacius argento vivo, communi & metallorum etiam, adhærere, ita ut *ignem fusionis* plane sustineant sicut in imperfectis metallis, *plumbo, cupro, &c. in marcasita, & antimonio* videmus: Quæ plurima ex parte ex *Arsenico* constant, ut forma illorum in sublimatione *florum*, arsenicum repræsentet album & naturale. Interit tamen *fusionem* sustinent, *metallumque* liquidum referunt, difficillime ab igne fugiunt, & non nisi successively, evaporante illorum arsenico cum Mercurio utque ad cameras vel officina fornacum in forma *salini & crystallini arsenici* concrecente, in quo *argentum vivum* esse, experientia docet. Clare ergo liquet, *sulphur arsenicale* pro dispositione sua mercurium *coagulare, figere & volatilisare*, atque ægerrime a substantia Mercuriali divelli. Exemplum hujus habemus in *argento* communi fixo, quod solutum in *aqua forti, & sale communi* præcipitatum, *sulphur salis arsenicale* tam tenaciter arripit, a mixtum exinde format (*lunam cornuam* vocant) quod nulla ablutione vel edulcoratione ab hoc *sulphure arsenicali* liberari potest, quin non in igne potior argenti pars cum illo avolet, & si in sublimatione capiatur, perfectum *arsenicum* repræsentat; quod utcumque *coquas, extrahas, præcipites*, sanè argentum tuum ægre, & non nisi cum magno dispendio ad pristinum statum reduces. Ex quibus hoc infero, quod *coagulatio Mercurii per sulphur arsenicale, sit multo fortior, quam in cinabrio, per sulphur adustibile, ideoque fortis*

tertiorum resolutionem requirat, cum duplici separatione. Ejusmodi enim ^{148.}
 metalla imperfecta, ut *antimonium, plumbum, cuprum, ferrum, stannum*, pri- ^{Duplex}
 no sulphur aliquod *adustibile*, ut in *cinabrio* habent; quod separari debet, sulphur
 ia in cinabrii revivificatione usurpata, nempe vel coctione in forti *lixivio*, ^{coagu-}
 el sublimatione super ista corpora, quæ *sulphur* adustibile retinent: deinde, ^{lans, adu-}
 tñ hoc sulphur *adustibile*, imo etiam ipsum sulphur *arsenicale*, resolutum ^{stibile &}
 t, nihilominus Mercurii liberati separatio & *revivificatio* instituenda est, ut ^{arsenicale}
 ostea docebo. Imaginare ergo tibi, quod metalla imperfecta, & mineralia ^{resolutio.}
 omnia, *tria sulphura* contineant, unum *adustibile* commune (ut in *antimo-* ^{149.}
ta videmus, ex quo extrahitur sulphur ardens copiosum, sic ex *ferro*, sic ex ^{Et Mercu-}
anno, imo *sulphur commune cum ipso argento liquefit*, sub specie metallica, ^{rii resolu-}
 tamen nobis extra apparet sub forma gummi) alterum *arsenicale* (ut rur- ^{ti libera-}
 tis videmus in *antimonio*, quod etsi sulphure communi *phlogisto* sic libera- ^{tio.}
 am, tamen adhuc coagulatum est, albosque *arsenicales flores* in sublimatio- ^{150.}
 ne dat, sic ex *stanno, cupro, plumbo*: imo *arsenicum* commune cum metallis ^{Sulphur}
 quefit sub specie *metallica*, & tamen foris nobis apparet sub forma *filina*) ^{phlogi-}
 artium est *aureum*, potentia fixum, latens in Mercurio liberato. ^{flor.}
 us enim coagulatus per sulphur *arsenicale*, contrahit majorem calorem & ^{151.}
 actionem, ob ignis affinitatem; sicut ferrum per se frigidum, calefcit prope ^{Sulphur}
 nem positum: hoc rursus videmus in Mercuriis *antimonii, ferri, cupri,* ^{& arsenicale.}
plumbi, stanni, qui omnes intus, *aurea essentia & sulphure* pleni sunt, atque ^{152.}
non spoliandi, sed potius in illa qualitate *augendi*. Si enim hoc igne vel ^{Sulphur}
 sulphure *interno* privarentur, æque parum valerent, ac *communis* Mercurius, ^{aureum.}
 quod *bene notandum*. Nec mirandum, si non omnes *Mercurii metallici* ^{153.}
 defectui desiderato respondeant, cum error ex hoc, quod di- ^{Argent-}
 versimiliter, proveniat. Qua itaque ratione sulphur primum, nempe ^{um vi-}
adustibile, a corporibus separandum sit, clare demonstravi. ^{per}
 tunc sulphur *arsenicale* restat; quod quia tenacius adhæret, etiam ^{hæc sul-}
 as resolutioni tenacioribus remediis obfistendum. Si enim tale metallum ^{phura co-}
 minerali, cujus Mercurius sulphure *arsenicale* coagulatur, cum subjectis ^{agulatum,}
calce viva, alcalibus, corrosivis spiritibus tractes, plus *figetur* sulphur ^{contrahit}
arsenicale quam resolvetur. *Omnia enim ejusmodi subjecta fixa, teste expe-* ^{dispositio-}
rimonia, arsenicum figunt; at quo plus hoc figitur, hoc fortius etiam figit su- ^{nem fixam}
 per argentum vivum, ergo metallum plus coagulat quam figit. Sin vero ^{majorem-}
volatilibus & volatilibus subjectis uti velis, elevabis quidem Mercurium ^{que ac-}
 metallorum, sed simul cum illo *arsenicum*. Sed quid prodest captivo, si il- ^{quirit co-}
 lum ex imo turris ad summum tectum ducas, non relaxatis compedibus. ^{ctionem.}
 requiritur ergo *objectum, in arsenicum metallorum reagens, quod sit arseni-* ^{154.}
um, liquidum, resolvens, & Mercurium in libero statu relinquens. Arseni- ^{Sulphure}
um esse debet; nam nulla natura tam facile aliam ingreditur, quam propri- ^{embryo-}
 am; ^{re, ar-}
 am; ^{gentum}
 am; ^{vivum}
 am; ^{metallo-}
 am; ^{rum, non}

- spoliam- am; *liquidum*, liquida enim facilius operantur in solida; *resolvens*, coagu-
 dum est. lationi enim sulphuris arsenicalis, opponitur ejusdem resolutio, *Mercurium*
 155. in *libero statu relinquens*, nempe ne figatur. Hinc certum est, sulphur ar-
 Sulphur arsenicale quocumque, nec figi, nec volatilifari, sed in proprio statu relinqui debe-
 arsenicale re- re; nam si *figeretur*, tunc figeret etiam Mercurium suum: *si volatilifaretur*,
 solvatur, non tum simul etiam Mercurius ascenderet, quod manifeste videmus in *antimo-*
 coagule- nio, si enim id per sal alcali solvatur vel fundatur, tunc figitur simul *arsenicum*
 tur, hinc & *Mercurius antimonii* cum isto alcali, & permanent fixa: sin vero per sub-
 vitanda si- blimationem, per *sal aut vitriolum*, imo *per se* sublimetur, tunc ascendit si-
 xa. Et vo- mul & *arsenicum* & *Mercurius antimonii*. Adeoque utcunque instituat
 latilia. analysis antimonii, semper arsenicum & Mercurium antimonii *simul* in ve-
 156. nies. Nam quod *sulphur auratum* antimonii vocant, hoc si fundas, & redu-
 Cujus qua- cas, idem erit antimonium, nempe *arsenicum* & *Mercurius antimonii*; &
 litatis ob- quod *Mercurium vitæ* vocant, nihil aliud est, nisi sublimatum arsenicum &
 jectum esse quod *Mercurius antimonii*, separato sulphure *adustibili*. Quale autem sit *subje-*
 debeat, ctum arsenicale *liquidum*, in *arsenicum* agens, & *Mercurium non alterans*, im-
 quod sul- illum ab *arsenico liberans* & *volatilifans*, quoque *considerandum* venit. Cla-
 phur arse- ret autem ex natura *arsenici*, illud esse naturæ *saponatæ*; nempe salinæ & sul-
 nicale re- phurææ. *Salinæ*, quia *solvitur in aqua* communi, metallaque non aliter in
 solvit, fluxu ac *nitrum* solvit; unde non immerito a quibusdam *coagulata aqua fortis*
 157. naturæ vocatur; *sulphurææ* vero naturæ est, nam & *sulphur* solet, & u-
 Sulphur arsenicale in libero statu re-
 linquen- *auripigmentum vel realgar*, accenditur, & *flammam* concipit: solvitur et
 dum iam *oleo*, quod non nisi sulphur facit. Ex quo concluditur, *proprium sol-*
 158. *vens arsenici* debere *utriusque naturæ*, nempe *salinæ* & *sulphurææ*, esse. Nam
 Experimentum circa anti- sicut *sapo* suavissime per *aquam saponis* solvitur; ita *arsenicum* per *liquidum*
 monium. *arsenicum* congruenter solvitur. Demonstravi autem, *arsenicum* esse sub-
 159. stantiæ salinæ & sulphurææ, itaque solvens esse debet ejusdem *duplicatæ* na-
 Sulphur auratum quid? turæ. Sed quoniam arsenicum in *metallis*, valde coagulatum, & quasi *fixum*
 160. est, cum ignem ferat; necessario solvens arsenicale debet esse naturæ con-
 Mercurius vitæ, trariæ, *liquidum* resolutum & penetrans. Jam vero antea probavi, omni
 quid? *alcalia* esse fixa & *figere*; & omnia *urinosâ* & *salia* reliqua *volatilifare*: qu-
 161. duo effectus non competunt resolutioni arsenici, ex causis ante dictis. Er-
 Natura ar- go concludo, neque *alcalia* seu *salia fixa*, neque *salia volatilifata*, ad hanc opera-
 fenici du- tionem *conducere*: *Objicies* non dari agens, quod solvat citra soluti immuta-
 plex. tionem: Resp. contrarium probando; nam *aqua fortis* utcunque vehem-
 162. mens sit, & *argentum ab auro* solvat, solutum tamen non immutat, cum in pr-
 Objectum stinum corpus, immutatis viribus, colligari queat. Idem dicendum e-
de spiritu Therebinthinæ, vel quocunque *oleo*, quod *cinabrium* solvit, immu-
 tatis viribus & sulphuris & Mercurii, etsi *sulphur* taliter *extractum*, non conti-
 mnendarum sit virium, *abeatque in oleum rubicundissimum*, de quo in sequen-
 tibus

ibus forte plura, ubi de sulphure arsenicali egero. *Specifica* enim metallo-arsenicum
um vis & facultas *medica*, in ejusmodi sulphuribus *arsenicalibus* extractis & resolvens,
correctis, versatur; quorum *correctionem* *Helmontius* indigitare videtur, cum debet esse
scribit: *Hortor itaque Tyrones, addiscant sulphura spoliare vi peregrina ac* naturæ
irulenta, sub ejus nimirum custodia abditur ignis vitalis, Sunt sulphura salinæ &
juradam, quibus correctis atque perfectis, tota morborum cohors aufscuta, saponatæ.
hoc pacto, amentie, apoplexie, caduci, paralyses, vertigines, astmata, hydro- 163.
res, atrophie, immanesque defectus annihilari vidimus stupente sc. ipsa na- Sed liqui-
ura. Porro *objicies*, non dari inter *sal fixum & volatile, medium;* & solventis.
Helmontium claris verbis ad *Mercurificationem* commendare *sal fixum &* 164.
volatile, cum ait: *sensicruditatem* (sulphur arsenicale) *Saturni, pinguedine* Alcalium
ix num salium solubilem, sicque dividi partes compositi, ut argentum vivum & urino-
urere permittat, & alibi, calcinata acerrima sale armeniaco resoluto, & tar- forum na-
aro putrefacto dulcorantur. Resp. 1. dari *salia media*, quæ nec volatilia tura con-
nec fixa sint, experientia testatur, nemo enim negabit *tartarum vini* sal esse; traria re-
interim hoc sal nec volatile nec fixum est, etsi utrumque fieri possit. Quod solutioni
vero *Helmontius* *sal fixum* commendat in *Mercurificatione plumbi*, hoc ma- arsenicali.
e imputatur *Helmontio*; qui non *salia fixa*, sed *pinguedinem salium fixo-* 165.
rum commendat, id est, liquorem quendam *pinguem*, ex salibus fixis resul- Datur a-
tantem separata salium fixorum *calce viva figente*, quæ omnem *Mercurifica-* gens citra
tionem *impedit*. Seu, ut clarius loquar, *Helmontius* per *salia, alcalia volati-* soluti im-
lisata intelligit, prout in alio loco innuit, cum scribit (in *potestate Medicami-* mutatio-
num §. 65.) *fixa alcalia si volatilisentur, magnorum pharmacorum pot-* nem.
estates aquant; quippe vi incisionis, resolutionis, & absterfionis, delata 166.
usque ad limen quarta digestionis, tenacitatem coagulatorum in vasis, fun- Metallo-
damentaliter tollunt: & alibi (in passiva deceptione scholarum humorista- rum vis
rum cap. 1. §. 89.) Si vero penitiori recessu aliquid pertinacius & occultius medica in
restiterit, assumenda sunt alcalia volatilia, quæ instar saponis cuncta ab- sulphuri-
stergunt; mirum sane quantum sal tartari univolatile factum non pra- bus arse-
stiterit, nam omnem e venis amurcam detergit, & obstruentium contuma- nicalibus
ciam, dispergitque apostematum suscepta conciliabula, de hoc sale volatili correctis.
verum est illud Paracelsi, quod quocumque non attigerit, vix aliquid po- 167.
tentius perveniet. Quantam ergo *Helmontius* *alcali volatili* potestatem re- *Helmon-*
solutivam ad contumaciores obstructions in corpore humano attribuit; *tii opinio*
hanc certe coagulationi *metallicæ* non denegabit, utpote quæ ea plus indi- de sale
get quam aliæ obstructions, ob tenacitatem adhærentis sulphuris: præsert m medio, seu
cum alio loco *Helmontius* dicat, se *salis circulari, seu salis volatilis tar-* alcalibus
tari medio, aurum in forma puniceo olei per retortam destillasse, & alibi volatili-
ex *Paracelso* *spiritus vini non solvit aurum, nisi insit sal circulatum.* Hæc bus.
ratio, quod tota *Chymicorum* turba tam anxie fudet in præparatione *jalv al-* 168.
cali volatilis; quæ certe æque difficilis, ac *Mercurius Philosophorum*, ad cu- Sal tartari
jus præparationem hæc planissima via est, sine qua vix ad illam perveniretur. volatile.
169.
Circula-
rum Para-
celsi.

170. Ut ergo *volatilisationem salium fixorum vel alcali*, paucis verbis explicem, compositio seu *textura* alcali prius probe explicanda est, quæ se sic habet: *In nulla herba est actuale alcali vel volatile vel fixum, sed fit primum per ignem.* Nam in omni herba (fumam autem exemplum *tartarum*) est terra quædam, ego calcem voco, libeat tibi nominare ut velis; tum est *pinguedo* quædam, Chymici terram, *salem* & pinguedinem *sulphur* vocant: adeo quod *ex sale & sulphure* consistunt omnia. Cum itaque herba quædam, ex. gr. *tartarus* comburitur, aut destillatur, tum subtilior *pinguedo & terra*, seu *sulphur & sal*, exhalant, & si capiuntur in *aquam aut oleum* vel *salis subtilis* consistentiam, resolvuntur & concresecunt. In hac combustionem vero, dum *texturæ* horum corpusculorum violenta separatio fit, sicut *sulphur volatile* se jungit *salis* volatili, unde *urinofus & fuliginofus* odor & sapor: ita pars *pinguedinis* hac combustionem & quasi assatura, *figitur cum terra*, seu *sulphur cum sale*, induantque naturam *salis*, quod *alcali* vocant seu *sal fixum*. Vides ergo, *quodcumque est superius, esse simile ei, quod est inferius*, nempe *sal volatile urinofum* æque constat ex *sale & sulphure*, seu pinguedine & terra, ac *sal fixum*, quod est in fundo vel cineribus, quod constat ex *sale & sulphure*, seu *terra & pinguedine*: neque ulla est differentia, nisi quod unum sit *fixum*, alterum *volatile*, hinc unum *lixiviale*, alterum *urinofum*: unius autem radicis, ortus & effectus. *Lixivium* enim omnia præstat, quæ *sal urinofum*; & hoc omnia, quod *lixivium*, nempe in solutionem & præcipitationem rerum: ergo *obijcies* non opus esse *volatilisationem* *salis* *fixi*, si *sal urinofum* sit verum *alcali volatile*. Resp. hoc non obstat; interim tamen *volatilisationem* *alcali* seu *salis* *fixi* desiderari, quod *pinguedo* seu *sulphur* in combustionem per terram, magis *digestum*, *fixum*, *igneum*, ac *resolvens* sit *redditum*: hinc plus *penetrans*, si subtilietur, volatilizando, quam illud quod est in *sale* *volatili* *urinofum*, quod incipiente combustionem statim *avolavit*, neque *ignis* *penetrationem* *sustinuit*. Sicut enim dixi *Thefi quarta*, quod *subtiliatum*, si *figatur*, necessario *subtiliorem fixitatem* acquirat, juxta *formam & gradum* *subtiliationis*; ita heic loci dico: *Omne igneum fixum. si subtilietur & volatilifetur, majorem vim & penetrantiam acquirere, quam si nunquam fixum fuisset*, aut nullæ *qualitates calide* in id *introducæ* fuissent. Qualis vero *concentratio igneatis* sit in combustionem, vel *ex solis carbonibus* videmus, qui *tali* *concentrationem* *siccissimi & calidissimi* evadunt, qualem *excedentem* *qualitatem* sine combustionem nunquam acceperunt. Tum videmus in *ignem vim causticam* *lixivialium*, potentemque *facultatem resolutoriam*, præsertim illius *lixivii*, quod *ex tartaro per regulum Martis* præparatur, ita ut etiam *ipsa metalla in fluxu resolvat*. Nullum ergo *dubium*, *combustione* *sulphur* seu *pinguedinem* *vegetabilium* alterari, *figi*, ac *igneas* *qualitates*, *causticas & solutorias* acquirere; hasque, si *volatilisationem* *subtilientur*, *penetrantiores* reddi, quam
170. Salium fixorum, volatilisatione difficili.
171. Historia: productionis salis fixi in combustionem rerum excineribus resultantis.
172. Fulgore, sal volatile urinofum est sal alcali volatile.
173. Sal alcali fixum.
174. Affinitas salis urinofi & fixi.
175. Differentia illorum.
176. Sal alcali fixum in combustionem igneam factum, si per artem volatilifetur, magis

uam si nunquam fuissent fixata & concentrata: prout in salibus volatilibus & urinosiſ sub principium combustionis exhalantibus vel exſtillantibus, neque vim ignis perpeſſis videmus, quod reſpectu alcalium parum vel niſil agant. Hæc ergo eſt ratio, cur Philoſophi & Helmontius, *ſal alcali volatile* deſiderent; quæ vero hujus volatilizationis ſit *methodus*, quoque ſcire præſtat. Ex præcedentibus audiviſtis, quæ ſit ſtructure, textura vel coſtitutio alcali, nempe quod conſtet ex *terra fixa*, *calceis vivæ* inſtar, quæ *pinguedinem* ſeu oleum herbæ vegetabilis in combustione pro ſua conſervatione de ſe attrahit; ita quod illam ad cineres uſque conſervaverit, qui elixati tantum præbent ſalis lixivialis, quantum terræ potuit ſe veſtire & defendere pinguedine: nam reliquum redigitur in *terram* inſpidam, ſeu ut vocant, *moruam*. Hoc ſal fixum necdum ſufficientem pinguedinem habet, unde ex omnibus corporibus attrahit, quod de proprio perdidit; hinc *modicum ſalis alcali* in magna quantitate *vini acidi* vel auſteri reſolutum, attrahit ejuſdem *tartarum* acidum, cum vehementi reactione, fitque denuo *tartarus*, atque ita vinum *aſterum* fit gratum, lenè, & *dulciſcitur*: & hæc eſt fundamentalis ratio artis *ſaponariæ*; utuntur enim *lixivio* quod additam *pinguedinem* attrahit, unde decompoſitum oritur, quod *ſmegma* vocant. Si itaque velis *aleali* (id eſt, *pinguedinem*, quæ in *alcali* eſt: & quam Helmont. *pinguedinem ſalium fixorum* vocat, quæ *cruditatem Saturni ſolvit*, ut *argentum vivum* *currere permittat*) *volatilifare*, neceſſarium eſt, ut *terram fixam* ei demas; at hoc vinculum inter *terram fixam* & *pinguedinem* in textura alcali tam forte eſt, (ſuſtinuit enim inviolabiliter ignis torturam,) ut nulla vi, citra totius compoſiti & qualitatum immutationem (*tranſit enim tandem in vitrum*) diſſolvi queat: ergo a violentia abſtrahendum, & contraria textura, ac *decompoſitione*, negotium aggreſſendum. Quod, antequam exponam, in contrarium alicujus alcali volatilis, ex. gr. Textura *ſalis communis*, *ſalis armeniacci* textura, explicanda eſt. Illud, ut notum eſt, conſtat ex ſale *urinoſo* volatili & *ſale communi*. Quid ſit ſal alcali, quid urinoſum, paulo antea percepitiſtis; quid vero ſit *ſal commune*, necdum expoſui. Unde hoc loco, quo congruit, dico, eſſe *ſal medium*, nec alcali, nec urinoſum, nec fixum, nec volatile, nec ſalſum, nec ſulphureum, ſed *utrumque* & ad utrumque ſtatum diſpoſitum. Hinc ope *ſolius ſalis communis*, & metalla *mercurificari*, & in *tincturam* converti poſſunt; licet non tam leviter & cito id contingat, quam ſi *alcali fixum* in talem ſtatum deducatur. Sal etiam *commune* ab *alcali* valde, expetit, & quaſi magnetiſmo attrahitur; ut videmus in *ſmegmatis analyſi*. Ubi cum *ſmegma* in aqua ſolvitur, & modicum ſalis communis inſpergitur, illico *alcali attrahitur*, quod pinguedinem ſeu axungiam, quam alias tantopere amavit, & cum qua in mixtum *ſmegmatis* coit, illico *deſerit*, ac ad ſuperficiem ejicit, naſcitur meliorem & acceptiorem hoſpitem. Eadem ratione ſal *urinoſum*, quam pri-

penetrans eſt, quam commune ſal volatile.

177.

Methodus alcalia volatilifandi.

178.

Caput mortuum quid?

179.

Experimentum.

180.

A violentia abſtinentium.

181.

Textura ſalis armeniacci.

182.

Analyſis ſmegmatis.

183.

num Sal com-

- mune ad salium volatilium & fixorum statum tendit.
184. **Analysis alcali.** mum *sal commune* attingit, cum illo se miscet, ac in mixtum sublimatur, quod *sal armeniacum* nominamus. Ex qua duplici decompositione liquet, *sal commune* tam ad fixorum quam ad volatilium salium statum tendere; ac proinde inter ista duo naturæ *mediæ* esse, potentiorique obedire. Nunc ad *analysin salis alcali* veniam. Sumatur, quod placet, *alcali fixum*, *solvatur* vel per se, vel aqua communi, in lixivium; ex altera parte solvatur quoque *sal armeniacum* in aqua. Utamque bene filtratam, & ab omni fæce purgatam, successive *confunde*; & observabis miram reactionem, unionem, ac utriusque compositi (*alcali & salis armeniacy*) dissolutionem. *Alcali* enim, seu potius *pinguedo*, quæ est in alcali, attrahet, sibi que associabit *salem commune*, qui est in *sale armeniaco*; ex qua associatione duæ sequentur *separationes*: una in *alcali*, quod *terram* suam fixam ad fundum dejiciet: altera in *sale armeniaco* quod sale communi spoliatum, *spiritum urinosum* exulare jubet, quique statim naribus obvius erit. Filtratur ergo omnis liquor, & in filtro remanebit terra fixa, mortua, quæ *alcali pinguedinem* adstringebat; filtratus liquor destilletur, & habebis *spiritum urinosum*, qui in *sale armeniaco* erat: reliquus liquor abstrahatur ad consistentiam salis, vel ad tertias, & exhibebit jucundos *crystallus*, nec lixiviosæ nec urinosæ, sed naturæ alicujus *tertiæ*, mundo hactenus *incognitæ*, vel saltem, quoad effectum, parum notæ. Hoc sal mirabilem potestatem *resolvendi* habet, præsertim si loco salis communis in præparatione, salis armeniacy, *vitriolum* aut *spiritum* vel *oleum vitrioli* adhibueris. Præparatur etiam breviori modo hujus generis sal, si *oleum tartari fixi* cum *alumine* in aqua resolutum miscueris; tum enim & calx viva *aluminis*, & salis *tartari* calx, decidunt: reliquum filtratur, & ad salis consistentiam inspissatur, *destillando & servando spiritum*, qui ex reactione & evaporatione procedit: ubi etiam, continuato igne, ipsum *sal volatile* acquires. Quod eadem methodo cum *vitriolo seu spiritu aut oleo vitrioli, & oleo tartari, vel*
185. **Reactio alcali.**
186. **Novum decompositum alcali.**
187. **Mundo hactenus incognitum.**
188. **Potestatem resolvendi habens.**
189. **Brevior Processus.**
190. **Modus faciendi sal volatile ex oleo vitrioli.**
191. **Sal tartari induit naturam mediam.**
192. **Et tan-**
190. **Modus faciendi sal volatile ex oleo vitrioli.** Porro, si in *oleum tartari*, vel *lixivium commune*, *tartarum pulverisatum* successive projeceris, & modicam *digestionem* in occluso adhibueris; finitaque reactione vel fermentatione bullularum, liquorosam materiam *destillaveris*, simili ratione *spiritum urinosum* & potentem acquires: reperiesque omne sal *fixum* alcali, naturam *mediam* cum tartaro induisse, ejusdemque qualitatis, qua ex antecedentibus reactionibus præmemorata salia orta sunt, esse. His præmissis, nollem, ut credas, per præfatam operationem sal alcali ex statu fixitatis tantum in statum *medium* reductum, aut in naturæ suæ alcalitatis immutatum esse, neutiquam; nam deprehendes experientia, sal fixum alcali in hac operatione non modo in statum *medium*, sed totum in *sal volatile*, imo *spiritum penetrantissimum* abire: qui solus potestatem habet, *cruditatem*, ut Helmontius vocat, nempe *sulphur metallorum resolvendi, separandi*, liberatamque substantiam *Mercurialem* elevandi & ob

oculos ponendi. Hoc taliter experieris: Solve certam quantitatem *salis tartari* (notato tamen ejus *pondere*) in aqua communi, ut fiat forte lixivium; in quod medietatem *pulveris tartari crudi*, vel *cremoris tartari* successive injice: statim claude vas, & incipiet quasi fermentare. Ubi in ista fermentatione, post *digestionem per aliquot septimanas*, cessaverit ebullitio; totum *lento igne* destilla: & videbis, tam *tartarum crudum*, quam ipsum *sal tartari*, vel totum vel tamen *majori ex parte*, in *igneum penetrantissimum spiritum* transmutatum esse. Quod etiam de *vino* intelligendum est; in quo si *sal tartari* solvas, & *spiritum* inde destilles, invenes magnam partem *salis volatilifati*. Sin vero durante *fermentatione* vel ebullitione in *digestione*, *metallum* quoddam accommodare huic mixto sciveris, comperies in hac ipsa reactione *salis tartari*, & *tartari crudi*, *metallum dissolvi*, sulphur ejus *arsenicale* discerpi, & substantiam *mercurialem*, cum *spiritu igneo* in destillatione separari & elevari: unde facile *precipitari* & revivificari potest, sive per *salia contraria*, sive per *metalla* attrahatur, ut est *aurum* &c. Et hoc est, propter quod totam hanc historiam exposui. Tria ergo circa hanc mercurificationem observanda sunt; primo *sal alcali*, secundo *sal armeniacum*, tertio *metalli* connexio. *Sal alcali* quod attinet, sive id sit lixivium commune, sive ex cineribus clavellatis, calce viva adhibita, aut *cineribus ex vite*, aut ex *tartaro* vel *nitro fixo* & *Regulo Martiali*, unum idemque est, modo sit pingue & substantiosum; *sal armeniacum* vero ex *sale communi* & *spiritu urinae*, *fuliginis cornuum cervi*: vel ex *oleo vitrioli* cum *spiritu urinae*, vel *tartaro crudo* solo, vel cum *sale armeniacum* juncto constare potest. *Metalla* quæ huic mixturæ duplicatæ annecti debent, vel possunt cum *sale alcali* vel cum *sale armeniacum*, aut ejus vicem supplente *tartaro crudo*, aut *sale communi*, jungi. Cum *alcali* junguntur, vel *decoctione in lixivio*; & tum præstat, ut metalla tum in *sulphure adustibili*, tum in *sulphure arsenicali* augeantur: sic enim facilius ab *alcali* solventur, si illorum sulphur aliquantulum emollitum fuerit. Possunt autem metalla solvi in *spiritu theribinthini* vel *oleo lini* & similibus; præsertim illorum *flores*, ut *flores antimonii*, *saccharum Saturni*, *lithargyrium* &c. vel cum *arsenico* aut *terra salis communis*, in præcipitatione *cornua*. Possunt reduci in *arsenicum* in fluxu, ex gr. *antimonium*, *sulphur*, & *arsenicum* confusa exhibent *realgar*. Hæc ergo mineralia & metalla, junctæ, & aliquantulum soluta ejusmodi pinguedine, facilius deinde solvuntur in *lixivio*. Non secus *argentum auro* mixtum, ab *aqua forti* facilius solvitur, si *plures* partes argenti addantur, unum enim solvit alterum, ut in quartatione videmus. Possunt etiam metalla solvi in *alcalibus*, in *via sicca* in fluxu, ut *regulus Martis* per *nitrum*, *tartarum* &c. Vel metalla possunt uniri *sali*, quod cum *urinosis* in *sal armeniacum* concrefcit; ut si in *aqua forti* solvantur, & *sale communi* vel ipso etiam *sale armeniacum* præcipitentur; vel si cum *sale communi calcinentur*,

dem volatitem.

193. Experimentum volatilificationis alcali & Mercurificationis metallorum.

194. Tria circa Mercurificationem observanda.

195. Quale alcali & sal armeniacum esse debeat.

196. Metallorum mercurificationum connexio cum alcali & salibus.

197. Metalla in sulphure combustibili augeri possunt & debent, ut facilius in lixivio solvantur.

tur;

198. *Exemplum in quartatione.* *ur*, extrahantur atque in salem concrefcant, quo in præparatione *salis armeniaci* uti possumus, ut in *plumbo*: vel si in *vitriola* redigantur, hæcque in sua *substantia*, vel *oleum* inde destillatum, præparationi *salis armeniaci* adhibeatur; vel si in *aceto*, in spiritu *nitri*, in spiritu *salis* solvantur; quæ omnes solutiones cum spiritu *urinae* transeunt in *sal armeniacum*, quod cum *alkali* reactionem committit, metallum taliter conexum mercurificat. Possunt etiam metalla cum sale armeniaco *sublimari* & tum reactioni adhiberi. Vel, coquantur in *tartaro crudo* in aqua soluto, sive in rasura sive crystallorum solubili formæ; hic tartarus postea fermentet cum *alkali*. Vel denique solvantur metalla in spiritu *urinae*, vel spiritu igneo *tartari*, & tum hic spiritus metallo imprægnatus, jungatur *sali* & fiat *sal armeniacus*, qui cum *alkali* patitur reactionem. Hoc tamen notandum, quod, quo magis metallum est subtiliatum & annexum ac solutum, sive in *alkali*, sive in *sale armeniaco*, & quod, quo magis *alkali* agit in *sal armeniacum*, hoc melius etiam negotium succedere. Quoniam, quo fortiora sunt *subjecta reagentia*, hoc fortior etiam est *reactio*, & *reactionis effectus*, qui cor: sicut in pinguedinis fixorum salium subtiliatione, & mediante hac sulphuris *arsenicalis* resolutione, ac Mercurii liberati elevatione. Ex prædictis ergo observationibus, non obscurum erit dictum *Helmontii* explicare, *calcinatu acerrima* (nempe sale *alkali* vel *arsenico* aut salibus *sulphureis* resoluta metalla) *sale armeniaco resoluta* (id est, passo sale armeniaco *reactionem*, & dissolutionem sui *spiritus*) & *tartaro putrefacto* (scilicet sale tartari *reagente* in salem armeniacum, vel etiam *juxta literam* intelligendo, nempe tartarum *putrefaciendo*, nam si tartarum crudum in aqua solvas, & in occluso per aliquot tempus digeras, situm contrahet & putrescet, postea destillatus *spiritum dat igneum*, qui omnia metalla, ipsum etiam *aurum mirabiliter solvet*, si ergo in *tartaro crudo* metallum aliquod solvas, atque prædicta ratione putrefacias, putrescit & *resolvetur* simul metallum, postea liquore destillato, in igneo *spiritu Mercurium* invenies) *dulcorantur* (id est mercurificantur.) Mercurius enim talis non amplius *corrosivus* est, sicut in corrosivis seu calcinatis acerrimis fuit; cum ipsum etiam *oleum tartari* & *sal armeniacum* invicem digesta, & reactionem passa, dulcorentur, vimque *corrosivam* amittant. Paucis ergo verbis & veris, *Helmontius* totam mercurificandi methodum præscripsit, sed sine commentario, intellectu difficilissimis. Ut ergo ad finem hujus Mercurificationis properem, dico, desiderari pro compositione Mercurii Philosophorum, ex *Marte sulphur aureum*, & ex *antimonio sal metallorum* resolutivum; atqui *sulphur Martis* ex Marte non potest separari, sine resolutione terrestritatis. Per *additionem* sulphuris *communis* augetur; per salia vero resolvitur *simul cum aureo sulphure*, atque sic nulla separatio datur; ergo requirit *sal metallorum* resolvens, quod ingenti sua vi resolutoria, quidquid est *impuri* in Marte, absorbeat, consumatque;

matque; quod *aurea* vero naturæ est, conſervet in proprio humido, quod est metallorum Mercurius. Tale vero ſubjectum non datur, niſi in *Antimonio*, quod experientia videmus Martem ſolvere, *depurare*, ac in ſubſtantiam Mercurialem redigere, quam *regulum* vocant; in qua & *ſulphur aureum Martis*, & ſal reſolutivum *antimonii*, conjunctim moratur, paſſum in ſue reactionem, & exinde producto novo ſubjecto *reguli*, in quo omnia ſunt. *Antimonii* in Mercurio Philoſophorum deſiderantur. Nempe poteſtas reſolvendi & emolliendi *aurum* & *argentum*, eaque in actionem novæ generationis deducendi. At obſtat in antimonio adhuc *ſulphur arſenicale*; quod Mercurium tunc duplicatum Martis & antimonii conſtrictum & *coagulatum* tenet; in forma autem hac *ſolida* non poteſt agere in *aurum*, multo minus illud emolliere & reddere mercuriale *liquidum*, niſi ipſum prius fiat *liquidum* & Mercurius: ergo neceſſario regulus hic debet fieri *Mercurius*. Atqui non poteſt fieri *Mercurius* ſine ejus *ſulphuris arſenicalis* ſeparatione, & Mercurii elevatione, *ſulphur* autem *arſenicale* non poteſt ſeparari, atque ſic Mercurius liberari, niſi per *pinguedinem* penetrantem, *ſulphur arſenicale* abſorbentem, & Mercurium volatilifantem: talis vero pinguedo penetrans non datur ſymbolice, niſi in *alcalibus* ſeu ſalibus *fixis*: ſed pinguedo non poteſt inde liberari ac ſubtiliari niſi amotione *terra fixæ*, quæ in alcali pinguedinem hanc ligat & arctam tenet: hæc vero terra non poteſt amoveri niſi *reactione* per inſule contrarium; ac non datur ſimile contrarium, niſi per *ſal volatile urinoſum*, tale autem eſt ſal *armeniacum*. Ergo concludo, *ſale armeniaco reſolvi pinguedinem in alcali*; hanc reſolutam, diſſolvere *ſulphur arſenicale reguli*: hoc diſſoluto liberari ejus *Mercurium*, nempe objectum *mercurificans aurum* & *argentum*. Quod nobis in quæſtione fuit. Prætereò notas, *uſum*, & *effectum*, Mercuriorum reliquorum metallorum, hac methodo produci poſſibilem; ſicut & taceo de *uſu medico* ſupra citati *ſulphuris arſenicalis*, in mercurificatione hac, e metallis *extracto*, quoniam ad propoſitum noſtrum, nempe *mercurificationem auri*, nihil faciunt; eſſi poſſibilitatem *transmutationis metallicæ* ad oculum demonſtrent. Cum quodlibet *ſulphur arſenicale* ſpecificam quandam *formam* habeat *communem Mercurium* in verum *tale metallum coagulandi*, unde extractum fuit: *Mercuriorum* etiam *metallicorum* ſemper unus coctior altero ſit, atque ita etiam extra projectionem *tincturæ*, ſola *decoctione*, invicem transmutari queant metallici Mercurii, producendo alia metalla. Hæc & ſimilia prout curioſa, ita cum immediate nihil ad *tincturam* faciant, merito ulterioribus obſervationibus ſuperſedebo, & ad ultimam, nempe *tertiam claſſem* mercurificandorum corporum, ſcilicet *auri* & *argenti*, progrediar. Corpora hæc decoctione *indurata* eſſe, ac proſus homogenea, experientia docet, hinc *emollicitio* opponitur; emollicitio autem debet fieri per *liquidum, calidum, penetrans*. Sic *glacies* facile diſſolvitur in

tis & ſal
antimonii
deſideran-
tur.

206.
Methodus
preparan-
di ſulphur
Martis.

207.
Modus
preparan-
di ſal anti-
monii.

208.
Regulus
antimonii
ſubſtantia
duplicata.

209.
Sulphur
arſenicale
reguli, im-
pedimen-
to.

210.
Ejus ſepa-
ratio, cum
Methodo
reſolutio-
ria.

211.
Philoſo-
phica, &
realis
Concluſio
pro præ-
paratione
ex R gulo
antimo-
nii.

212.
Vis trans-
mutans
ſulphuris
arſenica-
lis metal-
lorum.

213.
Tertia
classis
mercuri-
ficando-
rum cor-
porum,
nempe si-
corum, au-
ri & ar-
genti.
214.
Explica-
tio proces-
sus Para-
celsi de
mercuri-
ficatione
per Mer-
curium
antimo-
nii,

aqua calida, qua pori ejus penetrantur; simili plane ratione dissolvitur *aurum in argento vivo Philosophorum*, quod *alidum, i. liquidum, tenue est*. Unde *Democritus Græcus*, jubet, *pharmaco ignito spoliandam esse densi corporis (auri) umbram (solidatem) & in Rosario de Mercurio Philosophorum legitur, Aqua nostra, seu Mercurius nosler, fortior est igne, quoniam facit de corpore auri merum spiritum, quod ignis communis facere nequit: & Paracelsus de hoc spiritu inquit, Spiritus meus calidus est spiritus, potestatem enim habet calefaciendi omnia congelata membra suorum fratrum (nempe metallorum), & in libro vexationis Alchymistarum, cum particulare Philosophicum describit, sic loquitur, addam tamen in parenthesis commentarium juxta meam mentem & experientiam. Si Spharam seu cælum Saturni (antimonii) cum vita terræ (Mercurio) in cursum (Mercurialem) deduxeris (id est, si ex antimonio Mercurium feceris) tum debito pondere ei adde imperfecta metalla, Jovem, Martem, Venerem & modicum Lunæ (ad majorem acuitionem Mercurii) permitte tandiu cum cælo currere (amalgama & destilla amalgama cum Mercurio antimonii) donec cælum Saturni totaliter evanuerit (nempe donec Mercurius antimonii omnem Mercurium ex metallis additis extraxerit, secumque per retortam sumpserit) tum metalla sola remanent consistentia, suntque mortua cum suis veteribus corruptibilibus corporibus (scilicet remanente illorum terra mortua & sulphure arsenicali in retorta) assumpseruntque novum perfectum incorruptibile corpus (videlicet illa substantia, quæ cum Mercurio antimonii per retortam transit) quod corpus & spiritus cæli (scilicet aurum spirituale in tali Mercurio latitans) unde planetae revivificantur, & re-corporantur (nempe in digestionem & fixationem talis Mercurii animali vel per se vel cum corpore perfecto) hoc novum corpus separa a vita & a terra (nempe separa Mercurium superfluum, reliquum præcipita & fige, & ex hoc fixo terreo præcipitato, extrahe aurum per solvens aliquod, reliquum vero, quod extractionem non patitur, est terrea fæculentia rejicienda, utpote ingressum puriori substantiæ prohibens) & retine reliquum, nam est aurum & argentum. Hactenus locus *Paracelsi*, ad quem non pauci, præsertim *Glauberus*, commentati sunt, existimantes totam hanc operationem de re-fixatione per nitrum, vel sub capella in cineritio, intelligi, sed falluntur; neque enim ista re-fixatione quicquam pluris-auri vel lunæ ex metallis excernitur, quam in illis extitit corporaliter, cujus separatio, opus trium, non Philosophorum esset. Verum *Paracelsus*, mercurificationem imperfectorum metallorum per Mercurium antimonii intelligere ipsa verba, sensus & operatio clarissime docent, prout in parenthesis adnotavi. Seipsum quoque clare circa hunc passum explicat *Paracelsus* lib. 1. de nat. rer. *Regeneratio inquit & renovatio metallorum fit ita, quemadmodum homo redit in terram, ex qua primo fuit desumptus, & ita rursus in die novissimo regenerabitur, sic & metalla ite-**

rum possunt in Mercurium, ex quo primo nata sunt, abire, & cum illo solvi, & Mercurius fieri, & iterum per ignem, qui etiam judicabit mundum, renasci & clarificari, hac via, inquit, generantur tincturae speciales argenti & auri; legantur, quæ Suchtenius de vi resolutiva Mercurii antimonii scribit, & quantum ex Marte aurum per eum excernatur, & quomodo hoc aurum per spiritum Veneris in corpus coaguletur: item in processu Barnaudi sub finem supplementi mei in Physicam meam subterraneam allegato, ubi aurum per Mercurium Philosophorum in atrum pulverem, qui in aurum non amplius potest reduci, vertere jubet: & omnia clarissime convenient, Mercurium philosophorum, maximam potestatem, non modo omnia metalla, sed etiam ipsum argentum & aurum, resolvendi habere, ut latius thesi antecedente probavi. Nunc vero in hac thesi, pro conclusione, nonnulla attingenda sunt, quæ ad habilitationem auri vel argenti faciunt; ut nempe ad mercurificationem magis pronafiant, Mercurioque Philosophorum libentius pateant. Philaletha hujus præparationis memor esse videtur, cum in introitu suo cap. 18. sic ait: *Repagula auri vulgaris solve, quæ dicitur preparatio prima, quæ incantamentum corporis eius solvitur, sine quo opus mariti nequit perficere. Torridi tum Vulcani operam implorare debes: alibi, cum Sole vulgi si operatus fueris, sublimanda ac bullianda sunt materialia, ut postea illa cum Virginis lacte unire valeas; & alibi, cape solis vulgi partem unam bene purificatam, & Mercurii nostri summe clari partes tres, junge, & impone igni, dando calorem, in quo bulliat, sudetque, sudor ejus circuletur, & hoc de die ac nocte per dies noctesque 90. & videbis Mercurium hunc omnia elementa solis vulgi disgregasse iterumque conjunxisse, bulli postea per dies alios 50. & videbis solem vulgi per Mercurium nostrum conversum in SOLEM NOSTRUM, qui est medicina primi ordinis. Et alibi, jam vero si decoctioni solis vulgi, ut ut purissimi cum Mercurio nostro, regimen lapidis adhibueris, in erroris via es pro certo. Quare si cum sole vulgi fueris operatus sorti indiges decoctione, igneque proportionato, postea vero benignissimo igne progredere. Et alibi, si in opere solis vulgi processum inceperis, actio tum passioque fit in rebina. Et alibi, in Mercurio, quem descripsi, ac sole purissimo vulgi, si laboraveris debito igne, solem nostrum invenies intra menses septem aut novem ad summum, lunamque nostram intra menses quinque. E quibus dictis tria sunt*

215.
Potestas
Mercurii
antimonii
resolutoria.

216.
Habilitatio
auri ad
faciliorem
mercurificationem.

217.
Philalethæ
doctrina
circa hæc.

218.

Annotata
ad Philalethæ
opinionem.

te, posses in sole, lunaque vulgaribus solem nostrum reperire, ego ipse in his quaesivi, & reperi, at haud opus est facile, leviori cum negotio lapis ipse faciendus est, quam lapidis proximam materiam in auro vulgariter emendo invenies, quare aurum nostrum est lapidis nostri materia proxima, aurum vulgi propinqua, metalla, remota, eaque, quae non sunt corpora metallica, remotissima, sive potius aliena, aurum vulgi est, cu us anima, ut ab ignea Vulcani tyrannide sit tuta, in arcem clausam se recepit, sed si aurum nostrum quaeris in re media, inter perfectum & imperfectum quaere. & invenies. Et alibi: Nactus hoc sulphure (sc. auro) ne credas te habere lapidem & ejus materiam, quam possis in re imperfecta intra septimanam quaerere & reperire Et alibi, loquuntur quidam de auro argentoque vulgi & verum dicunt, negantque alii idem & verum dicunt. Et alibi, lapis noster est in omni metallo & minerali, quia sol vulgi ex ipsis extrahi possit, ex quo sol noster propinquus peti possit, in omnibus puta metallis vulgi sol noster, at in auro argentoque propinquus continetur, ergo inquit Flamellus, quidam in Fove, quidam in Saturno laboraverunt, ego vero in sole laboravi, & inveni. Est tamen unum in regno metallico originis mirae, in quo sol noster propinquus est, quam in sole & luna vulgi, si in hora sua nativitatis eum quaeras, qui in Mercurio nostro liquefcit, sicut glacies in aqua tepida, & tamen auro quodammodo assimilatur, tamen hoc in sole vulgi immediate non invenies, at ex illo per Mercurium nostrum digerendo per dies 150. invenies veram hanc, eandemque materiam, quae est aurum nostrum, via longiori quaesitum, nec adhuc tam pollens, ac aliud, quod natura ad manus reliquit, & tamen tertio rotando rotam, idem in utroque invenies, hac tamen cum differentia, in priori mensibus septem, in posteriori anni spatio cum dimidio. Haec & similia Philalethae facile intelligi possunt, si confiderentur, quae de Mercurio Martis & Antimonii thesi praecedente scripsi, quod nempe sit agens metallicum, & ignis mineralis in motu; ergo perficiet se ipsum in aurum, & quod sola digestionem in aurum maturatur, quodque ille Mercurius sit aureae substantiae, & d: auroz. Regulus enim Martis cum cinabrio tritus, & mixtus, ac destillatus, Regulum de regulo deiecit, qui sufflatione vel cupellatione probatus, bonae notae aurum exhibet. Ergo erit aureae naturae; multo magis Mercurius ex illo. Hoc vero sciendum, quod Mercurius Martis & Antimonii praecipitatus, aurum Horizontale & Philosophicum sulphur vocetur. Qui praecipitatus, cum fixus est, sub pulveris specie facillime in novo sui generis Mercurio solvitur, atque ita fixitas in Mercurium semper plus introducitur. Nam quando Mercurius transit in soliditatem pulveris praecipitati; tunc transit de natura Mercurii in naturam sulphuris; & que ac sanguis coquitur in naturam spermatis. At sulphur hoc proprium fixatum, resolutum in proprio Mercurio, necessario introducitur in suum Mercurium majorem formam fixitatis. Mercurius vero plus subtilitatis resoluendo hoc proprium sulphur. Unde necessario tinctura exaltatio, abbreviatio, & subtilis formae introductio sequitur. Hinc optime loquitur Lullus cap. 32. Recordamur nos dixisse in nostro testamento, quod nullum argentum vi-

219.
Mercurius Philo-
sophorum
sola dige-
stione in
aurum
matura-
tur.

220.
Experi-
mentum.

221.
Aurum
Horizon-
tale quid
sit?

222.
Facile per
Mercurium reso-
lubile.

quam promptius convertatur in substantiam sulphuris, quam illud, in quod
 qualitates sulphuris per dissolutionem sufficienter sunt introducta, nec ullum
 sulphur promptius congelat argentum vivum, quam illud, in cujus natura sub-
 stantia, ipsum argentum vivum existit, per artis ingenium (fixatione) in id
 inversum, quia tunc natura naturam complectitur propriam, & amicitiam
 videt in ea, quam extranea; hæc tenet Lulius. Sciendum autem, si pul-
 vis hæc præcipitatus reducatur in corpus, quod ejus resolubilitas in Mercurio
 non magna ex parte pereat, ob adeptum crassius corpus; etsi tamen auro
 communi adhuc resolubilius sit, testante Alexandro a Suchten in secundo libro
 tractatus sui de Antimonio, ubi exemplum recenset argenti & auri ex Regulo
 facti per Mercurium antimonii rursus in Mercurium reducti, quod aurum
 commune non facit. Reprobante proinde Autore illud aurum & argen-
 tum; sed ludente simul lectorem, quasi hoc aurum vel Luna ex antimonio
 factum non valeret, ut nempe deterreat lectorem ab illo, cum tamen in eo ab-
 breviatio operis consistat. Cæterum quæ de argento Philosophorum Phila-
 etha ait, non sic intelligenda sunt, ac si argentum esset forma argenti; sed
 antequam Mercurius antimonii ad decoctionem auri pervenit, necessario
 gradum Lunæ attingit: ita, quod, licet tinctura ex auro corporali facta sit,
 tamen si vera facta fuerit ejus reductio, prius argentum tinget, quam aurum;
 aurum nempe in gradu albedinis est. Quando ergo Philosophi de argento
 Philosophorum, vel de tinctura ad album loquuntur, tum intelligunt Mercu-
 rum auri, ad gradum argenti decoctum. Atque hæc est ratio, quod Phila-
 etha pro opere auri ponat novem, pro argento vero tantum quinque menses;
 prius perfectum enim brevius tempus ad decoctionem requirit, quam magis per-
 fectum. Secundo, ex prædictis claret, aurum commune etiam per Mercu-
 rium Philosophorum non statim, sed successive solvi; præcedente nempe cal-
 cinatione in Mercurio, quam alii improprie putrefactionem nominant. Ha-
 betque se hæc calcinatio per modum præparationis bynes, ubi triticum, nisi
 humectetur & torreatur, incalescat & excrescat, non resolvitur, ut aquæ sub-
 stantiam suam communicare possit; sic nisi aurum cum Mercurio miscea-
 tur, humectetur, incalescat, excrescat in arbusculas, figatur & præcipitetur,
 non resolvitur, ut ex illo substantia Mercurialis erui possit. Tum videmus,
 quod omnia corpora, quæ magnam fixitatem, soliditatem, duritiam & sicci-
 tatem habent, non nisi tractu temporis, & successiva humectatione, aut ut vo-
 cant, cohobatione solvi & liquidificari: Sic etiam aurum, una vice a Mer-
 curio, præsertim communi, ob nimiam ejus humiditatem & crassitiam, non
 resolvitur; ob compagem auri nimis crassam, siccam, tenacem & striccam:
 sed frequenti humectatione & cohobatione. Quod manifesta experientia
 videmus; aurum enim, vel argentum, cum Mercurio amalgamatum, si per
 distillationem Mercurium amittat, & cum eo denuo amalgametur, hæcque
 operatio aliquoties repetatur, aurum vel argentum sic fusile reddi, ut cera in-

223.

Introducta mag-
nam perfec-
tionem
& fixita-
tem.

224.

Tincturæ
exaltatio.

225.

Cohoba-
tio Mercu-
rii supra
proprium
Mercuri-
um.

226.

Reductio
auri Philo-
sophici
in corpus
metalli-
cum, nocet
arti.

227.

Differen-
tia auri
Philoso-
phici
cum auro
commu-
ni.

228.

Fallacia
Alexan-
dria
Suchten.

229.

Tinctura
ad album
non re-
quirit sul-
phur dif-
ferens ab
auro.

230.

Aurum
star commu-

ne per
Mercuri-
um Philo-
sopho-
rum non
statim
mercuri-
ficatur.

231.

Exem-
plum in
præpara-
tione ce-
revisiæ.

232.

Experi-
mentum
cohoba-
tionis.

233.

Regimen
ignis in
solutione
fortius ef-
fe debet
quam in
coagula-
tione.

234.

Duo regi-
mina
ignis.

235.

Veræ
operatio-
nes natu-
ræ.

236.

Quid sit
duplica-
tus Mer-
curius?
seu illo-
rum Re-
bis.

*star in vitro fluat, omniaque vitra tingendo penetret. At leviter fluere, vi-
tra penetrare, primus gradus ad emolliationem Mercurialem, ad subtilitatem
est. Tertio, regimen ignis in mercurificatione, fortius esse debere, quam in
mercurificati fixatione, ratio & experientia, docent. Quæ enim constructio
poros habent, hæc ignis non tantum penetrare potest, quam laxos poros; at au-
rum compactos habet poros, quod gravitas indicat: ergo calor fortior debe-
esse pro penetrandis & emolliendis illis, quam si jam incipient mollescere
præsertim mercurificari. Duo ergo regimina ignis sunt, nempe in mercu-
rificatione auri, & in auri mercurificati fixatione. Hæc posterior lentius
prior fortiolem; in posteriori veræ actiones, operationes & colores, appa-
rent, inter activum & passivum unius naturæ, nempe Mercurii Philosopho-
rum & auri; qui jam verus est ille duplicatus Mercurius (sicut sperma & se-
men fœmineum in utero, tum demum vera & unica materia hominis vocari
possunt, non quando sunt extra vas duo diversa,) Philosophorum, seu Rebis
aut duo in una liquiditate Mercurii. In priori qui apparent colores & ope-
rationes, fictæ sunt; quia tantum promanant ex calcinatione & emolliatione
materiæ, nempe auri. Aliud ergo est præparare materiam, aliud materiam
præparatam formare. Quoniam vero de hoc, posteriori actu, in Thesi quar-
ta, de forma absoluta tinctura, sufficienter egi, ipse etiam Philaletha, omnes
que Philosophi, de regimine ignis in opere ipso, sufficienter clare scripserint,
heic loci huic negotio supersedebo, & ad mercurificationem, seu præparatio-
nem materiæ, ulterius progrediar. Intentio ergo Alchymicæ est, ut int. odu-
cat perfecte & inseparabiliter formam auri vel argenti in argentum vivum,
necessario concludentes, quod per hanc introductionem aureæ formæ in Mer-
curium, is in aurum recongulari debeat, & si hoc subtilietur, secuturam etiam
in recongulatione subtiliorem & nobiliorem auri formam, quam tincturam
vocant, supponentes, illam propter subtilem fixitatem & penetrantiam, for-
mam suam auream multiplicativè & cum lucro in metalla introducturam,
eque in aurum transmutaturam. Quæ omnia hætenus sufficienter, ratio-
nibus & experientiis, probavi, ac quæque demonstravi, ipsam formam auri,
etiam extra aurum corporale, embryonaliter & potentialiter in Mercurio Phi-
losophorum latitare; qui sola digestionem, in aurum, & per repetitas solutiones
& congelationes in tincturam mutari. & decoqui possit; Verum tempore lon-
giori. Sicut enim aqua communis, diu cocta tandem coctura longa digerit-
tur, cruditatemque deponit, at multo breviori spatio frustro carnis imposito,
in salutare jusculum alteratur; ita Mercurius Philosophorum, semen qui-
dem activum aureum in se continet. quod sola digestionem de potentia in actum
prodit, tempore tamen sat longo, & digestionem ingeniosa: ita idem Mercuri-
us, in qualitate sua augeri potest, si aurum corporale a natura productum, &
jam actu existens, in eo solvatur, ipsique communicetur. Sic enim quali-
tates*

res aureæ actuales, evocabunt Mercurii qualitates aureas potentiales, totumque negotium facilius & brevius absolvetur: licet *tot mille non tingat*, in aurum actuale ad tantam subtilitatem reduci difficulter possit, quam illud existit, quod est potentiale, si figatur, *coagulatio enim se dirigit juxta subtilitatem*. Interim tamen negandum non est, opus multum *accelerari* posse, juxta nempe *aurei subtilitatem*; quæ cum varia sit, varia etiam erit operatio, ejusque subtilitas, tempus & effectus. Fateor, modum, quem *Philaletha* in auro communi describit, *sola decoctione* cum Mercurio, tædiosum & longum esse; quoniam aurum non præparatum est; verum si, antequam Mercurio jungatur, ad mercurificationem habilitetur, & subtilietur, multo brevius & facilius negotium succedet. Dari autem talem subtilitatem & *præparationem* auri, ut *facilius* cum Mercurio mercurificetur, ratio & experientia docent. *Objicies*, me repudiasse in præcedenti thesi quarta, omnem auri subtilitatem, quæ non fit per Mercurium; ad quod Resp. distinguendo, me repudiasse subtilitatem auri per *solventia* scil. aquea, ignea, & terrea, & omnia, quæ non sunt de Mercurio, *in ordine ad ipsam mercurificationem* auri; sed non in ordine ad *faciliorem habilitationem* seu præparationem, ante, ad ipsam mercurificationem. Exemplum videmus in *antimonio*; quod *crudum* & pulverisatum *minime* solvitur in *spiritu therebinthini*; at *per se sublimatum* & *subtiliatum* in flores, statim in præfato spiritu solvitur. At *sublimatio antimonii* in flores, non est solutio Antimonii in spiritu therebinthini; interim tamen deducit ad illam, & præparat antimonium ad illam. Sic aurum crudum, difficulter solvitur in Mercurio; at subtiliatum per solventia facillime solvitur. Non quod istæ subtilitates vel solventia, sint *substantia mercurificans*, vel ipse *actus* mercurificationis; sed quod *preparent* aurum, ut habilius reddatur ad mercurificationem. Videamus ergo quæ requirantur ad istam habilitationem, vel facilitationem mercurificationis. Et sunt *tria*, nempe *amalgamatio*, *sublimatio* & *revivificatio*. *Amalgamatio* quod attinet, dices mirum esse, me illam pro *difficultate* in medium proferre, cum nihil facilius ac auri calx cum Mercurio amalgametur: Resp. me loqui de amalgamatione auri *subtiliati*, seu *calcis* aureæ cum Mercurio. Hujus *calcis*, utcumque fere præparetur, natura est, quod Mercurium ac amalgamationem cum illo *abhorreat*, (ob interpositum *sulphur arsenicale* *substantiarum*, quod *Nympham* vocant) quod in auro *fulminante*, multisque aliis generibus calcium auri & argenti, sicut in luna per salem communem præcipitata, vulgo *Luna cornua* dicta, manifeste videmus. Adeo, quod in his secreta numeretur *solvens* invenire, quod *tales calces* solvat; cum ne ipsa eadem *aqua fortis*, propriam calcem auri vel argenti (sine præcedente *causâ*) resolvat: multo minus talis calx cum Mercurio *amalgametur*: in auro imo *Mercurius cum puro auro vel argento aliquoties*, amalgamatus, & ab illo

237.

Duo in carne una.

238.

Operationes fictæ: colores inanes.

239.

Intentio philosophica Alchymicæ.

240.

Solutio Mercurii Philosophorum in tincturam, & aurum transit.

241.

Exemplum.

242.

Variatio operationis & temporis consistit in gradibus subtilitatis auri.

243.

Aurum subtiliatum facilius & brevius operatur ad tincturam.

244.

Distinguendum est circa aurum sub-

ciliatio- illo *abstractus* ac reamalgamatus, tandem metallum etiam solidum & purum, *re-*
 nem in or- *spuit*, idque in ulteriori amalgamatione abhorret: nisi *oleo fetido tartari*, vel
 dine ad *aceto*, aut alius imbibatur. Quæ cum sint salium *volatilium* naturæ, nempe
 præviã *urinose* (id est, multum participant de terra *terti* generis *mercurificante* seu
 præpara- fluidificante, ut in physica mea subterranea *de principiis* ostendi) ideo aurum
 tionem & & argentum reddunt fusile, dulce. At mole ac fusile esse, est principium
 in ordine ad mercurificationem; ergo hæc præparatio conducit, quod manifeste in
 ad ipsam spiritu *salis armeniaci* videmus cum *spiritu vini* mixto: aurum enim liquefa-
 mercurifi- cationem, cum, ac in hunc *duplicatum* liquorem effusum, valde dulcificatur, ut *plumbi*
 245. initar *molle* sit: quæ liquefactio & infusio, si aliquoties *reiteretur*, aurum le-
 Exem- vilissimo igne etiam fluit. Notusque mihi modus est, mediante quodam *spi-*
 plum. *ritu urinoso*, & aurum & argentum, omneque metallum, reddere *fluidissimum*,
 246. dulcissimum, ita ut *cera instar* fluat, atque cum *Mercurio* facile *amalgametur*,
 Requisita in ejusque liquiditatem transeat. Dico ergo, quod *talis amalgamatio*, sit
 tria præ- vera quædam *preparatio* auri vel argenti, omnisque metalli, ad suscipiendam
 via ad fa- amalgamationem & *mercurificationem*. Quo enim corpora facilius & in-
 ciliorem timius coeunt, hoc libentius & fortius miscentur, & penetrantur. Omnis
 habilita- autem, ut supra demonstravi, *penetratio natura passivæ*, est *fundamentum in-*
 tionem *timate transmutationis*; ergo si aurum vel argentum sic *prepararetur* ac fusile
 mercuri- reddatur, ut *Mercurius* id *intimius*, quam in communi amalgamatione, pe-
 ficationis. 247. netrare queat, necessario id etiam fundamentalius ad se attrahet, fluidifica-
 Amalga- bitque. Fluiditas vero *Mercurialis*, etiam sit saltem qualitas *superficialis*, nempe
 matio. 248. solutio continui, nihilominus primus gradus est ad communicationem
 Sulphur *internarum* qualitatum; quæ in *Mercurio* in volatilitate potissimum hæc lo-
 intercuta- ci consistunt. Ut nempe, *secundo*, aurum cum *Mercurio* taliter amalgama-
 neum. tum, & fusile redditum, etiam cum illo in sublimatione seu destillatione ascen-
 249. dat, *concomitetur*, reddatur *volatile*, neque fixum in vase destillatorio, vel sub-
 Experi- blimatorio remanet. *Objicies*, esse contra naturam auri, ignem fugere & vo-
 mentum. latile fieri, ad quod Resp. distinguendum esse inter aurum solum & *per se*, &
 250. inter aurum *per addita* præparatum; sic enim experientia didicimus, aurum
 Amalga- per quædam *salia*, ex gr *nitri*, *aluminis*, *salis armeniaci*, *sola trituratione* &
 matio ve- *coctione*, mediante *aqua communi*, sic *resolvi*, ut *facillime per Mercurium in*
 ra est pri- *Mercurium abeat*, cum eoque accedente imprimis sulphure communi, in *ci-*
 mum *nabrium* elevetur. Atqui, omne corpus, quod cum *Mercurio* in *cinabrium*
 principi- elevatur, transit in volatilitatem *Mercurii*, fitque currens *Mercurius*, si a
 um mer- sulphure liberetur. Quod autem *metalla* mediante *Mercurio* & sulphure
 curifica- in *cinabrium* elevari possint, jam pridem observavit Geber lib. 2. part. I.
 tionis. cap. 6. de auro, cum ait: *quod vero sulphur sit tingens, patet per hoc, quod ad-*
 251. *mixtum argento vivo, ipsum per sublimationem in colorem transformet rubeum,*
 Auri & *quod cinabrium vocant* & *quod cum amalgamatur cum corporibus* (metallis) &
 argenti *volatili-*
 factio. *fatio.*

sublimatur forti ignitione de corporibus, ita quod illorum ascendat subtilitas ^{252.}
pars Mercurialis) cum illo, citrinissimum creet colorem, (ut videmus in præ- ^{Distin-}
paratione auri musci, ex amalgamate Jovis. Porro; ipsum argentum vi- ^{guendum}
um commune, si acuetur, vel præcipitetur cum nitro vel sale communi, ad- ^{inter au-}
laturque argenti calci vel puræ, vel per spiritum nitri cristallifata, simulque ^{rum fo-}
sublimetur, potior pars argenti cum Mercurio ascendit, fitque leviter Mercu- ^{lum &}
us currens. Metalla etiam *sale* vel *spiritu armeniaco* sublimari, subtiliari, ^{mixturem.}
etque mercurificationem taliter habilitari possunt, ut ipsis nihil, præterquam ^{253.}
tertium requisitum, nempe revivificatio desit. Etsi vero corpus quoddam ^{Aurum fit}
metalicum sic præparetur, ut sublimetur, ut volatilisetur, ut vel salis, vel ^{cinabrium.}
precipitati, vel sublimati, vel arsenici, vel sulphuris, aut cinabrii formam ^{254.}
aduat, proximeque mercurificationi sit, nisi tamen revivificetur, non habe- ^{Experi-}
tur Mercurius currens. Ad revivificationem vero requiritur *continuitas* ^{mentum}
cutad subtiliationem vel sublimationem interpositio, & particularum divi- ^{mercuri-}
sio. Cum itaque metalla in ordine ad mercurificationem sublimantur, ^{ficationis}
orpuscula illorum disjungi, terraque tertii generis, nempe mercurificans, ^{argenti.}
fluidificans, seu sulphur aut sal mercuriale interponi debet. Quod quo- ^{255.}
iam sulphure arsenicali semper conjunctum est, quo tanquam scabie vel ^{Revivifi-}
qua subcutanea vexatur, ne coëat, aut in continuam liquiditatem abeat; ^{catio ne-}
necessario in revivificatione talis corporis sublimati, particulæ arsenicales se- ^{cessaria.}
parari debent, ut reliquæ particulæ in liquiditatem Mercurii coire deb. ant. ^{256.}
Quas particulas arsenicales salium, quidam Nympham vocant seu hymen im- ^{Continui-}
mediens coitum. Quod manifeste videmus in *antimonio*; hoc enim *subli-* ^{tas quid?}
ratum per salem armeniacum, & resolutum ac præcipitatum in aqua commu- ^{257.}
ti, ut cera, nempe et arsenicum fluit; estque *proxime argentum vivum* cur- ^{Methodus}
rens, modo nymphe seu terra arsenicalis ab eo abstrahatur. Quod etiam ^{revivifica-}
e Luna cornua intelligendum, quæ facillime in Mercurium currentem ab- ^{tionis.}
itudo terra arsenicalis (salis) ab illa separetur, Quæ quomodo separari
debeat, per spiritum volatilem salinosum, in antecedentibus satis super-

260.
Duplex
via mer-
curifica-
tionis.

que demonstratum est, supervacaneum proinde hoc loco recensere, & repetere. Quoniam vero *Philaletha*, quod hactenus dixi & demonstravi, satis aperte, & fideliter in introitu suo aperto scribit, placuit pro coronide quædam capita ex illo recapitare, atque commentario illustrare, ubi, quæ lectori obscura erant, ad oculum patebunt. Sciendum autem est, ut supra demonstravi, corpora *imperfecta duplici via mercurificari* posse; nempe *per salia* sola, vel, pro leviori revivificatione, *per Mercurium*: quod Philosophi omnes inculcant; dum scribunt, *fac Mercurium per Mercurium, per aquam mercurialem, ubi per aquam mercurialem, salia resuscitativa* intelligunt, arsenicale sulphur separantia. Hanc viam ingressus est *Philaletha*, utpote de Mercurio antimonii tractans; quod minerale imperfectum, non tam *forti sulphure arsenicali* coagulatum, hinc facilioris resolutionis est. Qua-

261.
Tria de
Mercurio
Antimonii
ejusque
preparatio-
ne nota-
nda.

re primus gradus, ut *cum Mercurio amalgametur*, sublimetur, & revivificetur. Sed percipiamus mentem *Philalethæ*, mentionem facientis, primo *Reguli Antimonii*, ejusque præparationis; Secundo, de *reductione Reguli in Mercurium* currentem, seu mercurificatione Reguli; Tertio, de *usu Mercurii antimonii*. *Primum* quod atinet, Reguli nempe antimonialis necessitatem & præparationem; sciendum

262.
Tres Re-
guli An-
timonii
dantur.

est, *tres Regulos* dari: quorum unus *per carbones*, alter *per salia*, tertius *cum Marte* fit. Qui ultimus *solus* est *stellatus*; nam utcumque antimonium tractetur, nunquam ejus *Regulus vera stella* signabitur, nisi *Mars* accedat.

263.
Forma Re-
guli stri-
ata ex sul-
phure.

Sal enim junctum sulphuri, formam striatam exhibet. Ita sal metallicum, quod est in antimonio, si jungatur sulphuri Martis, strias parit stellæ instar. *Antimonium* ergo *Philaletha magnetem*, & puriorem Martis substantiam, *chalybem Sophorum* vocat; nominat etiam *Antimonium*, *liquorens Saturnia* vegetabilis, *serpentem* qui *Cadmi socios voravit*, *terram, centrum occultum sale abundans*, qui aurum calcinare potest: & *Martem* vocat *Draconem igneum,*

264.
Definitio
antimonii.

coelum.

cœlum, Cadmum, nostri operis *clavim*, sine quo *ignis lampadis*, nulla arte potest accendi, *auri mineram*, spiritum præ cunctis valde purum, *ignem infernalem secretum*, mundi miraculum, &c. *Regulum* vero ex Antimonio & Marte compositum vocat *chaos*, seu *medium* inter mineram & metallum; quod nec corpus nec spiritus est, sed *mixtum* quoddam *mirabile*, quod se ad metalla habet, ut mater: *Arsenicum nostrum*, *ai em nostrum*, *Lunam nostram*, meretricis nostræ *menstruum*, *Leonem viridem*, *Draconem* Babyloniensem veneno sæo cuncta interimentem, *notatum* ab Omnipotenti *signo* notabili *astri septentrionalis* in Horizonte *Hemispherii*, polo nempe centrali extra verso: *chaos*, intra quod est cœlum Philosophorum in centro sue, quod centrum est revera *astrale*: *Chamaleon* sive *chaos nostrum*, in quo latent omnia arcana virtute non actu, infantem *hermaphroditum*. *Præparationem* vero Reguli expressis verbis docet c. 7. sequentibus. Sumantur Draconis nostri ignei, nempe *Martis*, qui in ventre suo *chalybem* occultat *Magicum*, partes quatuor, *Magnetis* nostri, nempe *Antimonii*, partes novem, misce simul per *Vulcanum torridum*, in forma mineralis aquæ, cui *supernatabit spuma*, rejicienda; *testam repudia*, nucleumque selige, purga tertia vice per ignem ac solem &c. *Mercurificationem* vero Reguli nullibi non indigitat, semperque fatetur & conqueritur, esse in *Regulo Antimonii sulphur* quoddam *arsenicale*, seu aërem, quod ingressum aquæ mineralis extracentralis, nempe *Mercurii vivi communis*, in aquam centram Reguli, nempe *Mercurii ejus* prohibet, *mercurificationemque* impedit. Hoc *sulphur vaporosum externum* comburens, vocat *furem* & *nequam*, *arsenicali* malignitate armatum; quem juvenis albus, *Mercurius*, horret. Nominat etiam *feram*, *Leonem*, *canonem corascenum*, qui non nisi per *binas Diana columbas* (*Salia*) temperari & domari potest: nempe per *salia a'calia* & *uri nosa*, quæ malignitatem hanc arsenicalem contemperant *Regulumque* *mercurii*.

265.
Definitio
Reguli.

266.
Præparatio
Reguli.

267.
Mercurificatio
Reguli.

268.
Tres Reguli
status, usus
Mercurii
Antimonii.

curificant. Sciendum etiam est, tres esse chalybis & magnetis sopherici status; primo, ut fiat mixtum quoddam, quod *Regulum stellatum* vocamus; secundo, cum pars quædam sulphuris arsenicalis a Reulo separatur, non omnis tamen, sed tanta, ut *Regulus* adhuc sit metallum, sed *malleabile*, quod *plumbum Antimonii* vocant: tertio, cum etiam ex hoc plumbum *residuum sulphuris* separatur, tum *Mercurium* currentem vocant. Usus Mercurii reguli, indicat *Philaletha*, vocando hunc *Mercurium Sophericum, aurum nostrum, album; crudum, sperma fœmineum; sine qua sponsa, aurum corporale commune mortuum* est: laudando altissimum, quod *Mercurium* hunc creaverit, eique naturam cuncta superantem dederit, sine quo vanum esset opus Alchymicum. Deinde dicit, quod *Mercurius hic* Reguli, omnibus corporalibus metallicis prædominetur, illaque *solvat* in materiam proximam *mercurialem; sulphura eorum separando*: & quod *Mercurius hic* sit *homogeneous, interno sulphure per artificium nostrum gravidus, solem emolliens, sulphure spiritali metallico prægnans, metallorum primum movens, rotam vertens, axemque revolvens*: quod sit *vita*, quæ *Mercurium communem animat, in actum ducit, atque facces terreas ab illo separat*: quique se habet ad *Mercurium communem, ut activum ad passivum, vivum ad mortuum, spiritus ad corpus*. Sciendum autem est, *Philaletham*, sicut *duas mercurificationes* proponit, ita illum etiam, *duplicem usum Mercurii Reguli* proponere; nempe applicando *Mercurium Reguli cum auro communi; vel tractando, Mercurium Reguli per se, ut in antecedentibus de auro Philosophorum dixi.*

269.
Duplex usus Mercurii Reguli.

270.
Summaria Doctrina de mercurificatione sextuplex.

Sed nunc ad hujus Thesidis finem properandum, atque quasi in pugnum unum tota de *mercurificatione* doctrina, coronidis loco contrahenda est, quæ *sextuplex* est. Primo enim aliqui reperiuntur, ut *Beguinus*, qui ex omnibus corporibus, etiam *animalibus & vegetabilibus* argentum vivum elicere con-

nan-

atur; verum quantum hi errent, superius demonstravi. Argentum enim ^{271.} vivum est *decompositum*, constans ex *materia metallica* & terra mercurifican-
 Prima. *ti*; prout in physica mea subterranea demonstravi. *Materia metallica* nul-
 li, nisi in regno *minerali* invenitur; terra vero *mercurificans*, nempe sal
ali volatile, seu ut clarius loquar, *sulphur aliquod arsenicale album*, in omni
 reperitur hujus mundi, adeo late ejus substantia diffusa est: quidquid et-
 in mihi neget *Morbofius*, in *Epistola de metallorum transmutatione* ad Lan-
 clottum p. 82. ubi se capere non posse profitetur, quod *oleum lini ad me-*
llicam naturam conferre valeat. Sed facile capax fiet, si experimento ob-
 servetur, in *omni oleo*, & pinguedine, præsertim *tartari, & urinæ. sulphur,*
sum etiam aurum dealbans, mercurificans, imo fixationem cum illo ferens,
tere; cujus quædam experimenta *Glauber* in *lapide suo animali* recenset.
 Sunt ergo quidam, qui non inepte statuunt, *causam mercurificantem univer-*
alem esse, & in omni re, præsertim *urinosâ* latere; tales autem sumunt *cau-*
sam efficientem *pro effectu*, quando dicunt, *Mercurium* in omnibus rebus la-
 tere. Non secus, ac si dicerem, *vitriolum Veneris* in omni sulphure latet;
 quod omne sulphur ex Venere vitriolum faciat.

Secundo, sicut priores in omni re argentum vivum, saltem *potentialiter*, ^{272.}
 Secunda. supponunt; ita econtra quidam reperiuntur, qui omnimode, etiam *ex me-*
allis, argentum vivum præparari posse negant, ut Auctor *non-entium* & *Rol-*
fincius; sed hunc publice convici, & refutavi, tum rationibus, tum experi-
 mentis in Physicæ meæ subterraneæ capite de liquefactione, & supplemento
 primo, capite quinto. Est enim, quod inter Chymicos non conveniat de
 causa & modo mercurificationis; quodque *Rolfincius* ista assequi non possit,
 interim tamen contra manifestum experimentum clamandum non est. Præ-
 paret enim *ex Marte, vel Venere* more communi *vitriolum*; solvat hoc in
 Fff 3 *urina,*

urina, digerat lente per aliquot dies, filtret: *terram albam* in filtro seruet donec illam noscat, & mihi gratias agat: sed liquorem filtratum, leniter destillet per Alembicum, *sub sinem dando ignem sublimationis*, tum in primo liquore, qui exstillat, *Mercurium currentem* inueniet, saltem *tot grana*, quæ ad demonstrandam veritatem sufficient. Liquor vero rectificatus, in Medicina, si non primum, saltem non postremum locum obtinebit. Ex qua operatione, ut dixi, tres insignes effectus oriuntur, aquæ nempe medicinalis, *argenti vivi* currentis, & *terra alba*. Ecce experimentum sole meridiano clarius, contra quod nulla exceptio. Causas harum operationum recensere jam non vacat, claret enim ex antecedentibus.

273.
Tertia.

Tertio dantur inter *Mercurialistas*, quasi *neutrales*; qui mercurificationem ex metallis nec probant, nec negant; sed statuunt communem *Mercurium animari* posse, ut omne præstet, quod argentum vivum ex metallis extractum: idque *per additionem salium & sulphurum*. Hac enim methodo Mercurius præparatur, *aurum solvens & extrahens*, cum eoque reactionem, & incalescentiam instituens. Ubi notandum, nihil Mercurium communem *acuere*, quod non sit *natura sulphurea*; sed *sulphurum perfectiorem* consistere in *subtilitate*; & hanc acquiri *per salia* experientia docet. Unde *sulphur*, quod nitro, *sali* communi, vel *urina* inest, magnarum est virium: At *sulphur* his salibus inesse, quod cum metallis, ipso etiam Mercurio, *analogiam* habeat, & *sympathiam*, experientia docet, uti latius in Physica mea subterranea demonstravi pag. 88. & 89. Legite & intelligite ista duo loca & studii vestri non pœnitebit.

274.
Quarta.

Quarto sunt, qui statuunt, metalla mercurificari posse, sed non *sine Mercurio*; quod *Theophrastus, Alexander a Suchten, Tackenius*, pluresque

i confirmant. Sicut enim, dicunt, ignis est principium calefaciendi; Mercurius est principium mercurificandi; *Paracelsus* methodum Inc, alias præter consuetudinem suam, sat fideliter recenset lib. 6. de suscitacione rerum naturalium mihi pag. 897. lit. marginali b. nisi quod b. *finem solvens* (acidum *Mercurii analogum*) omittat, quod ex fluida alce, argentum vivum extrahit. *Mirabilis sane operatio*; additus enim communis Mercurius, omnis rursus justo pondere separatur; interim tamen, calcem ad mercurificationem habilitat, & disponit, *manentibus in- gris viribus argenti vivi*: & hoc est, quod *Helmontius* de eo ait, sic *sempe scholæ etiam invitæ addiscant*, quod *quædam agentia citra passio- nem aut reactionem patientium, libere semper, indefessisque viribus agant, perstante semper eodem sui pondere*. Una enim libra argenti vivi communis, nescio quot mille libras argenti vel auri in Mercurium con- vertere posset, illa nihilominus & quantitate & qualitate manente integra; non secus ac lumen lumen, fermentum fermentum accendit. Sane nisi hoc propriis oculis vidissem, & manibus fecissem, tam parum, quam forte actor, capere potuissem.

Quinto sunt, qui statuunt, posse metalla mercurificari sine Mercurio, sed tum non esse verum argentum vivum; sed vel analogum vel *sophi-* ²⁷⁵ *Quinta-* *licum*. Talis opinionis est *Ludovicus de Comitibus* in sua disceptatione practica. Sed ex hoc collegi nec Autorem illum verum Philosophum esse, nec *Alkæst*, de quo tanta scribit, habere. Refutavi ipsum in *Phy-* *sicæ* meæ subterraneæ capite de liquefactione pag. 105. & seqq.

Sexto, sunt qui statuunt, posse metalla mercurificari, sine Mercurio; sempe revivificari per *salia resuscitativa*, emollito illorum sulphure *arse-* *nicali*.

276.
Sexta.

nicali, & tum fieri verum argentum vivum. Hanc opinionem, utpote firmissimam, hactenus defendi, demonstravi, & Lectori ob oculos posui. In qua demonstratione philosophica, si Lectori quid utile, gratum & acceptum praestiti, nihil aliud exspecto, quam ut mihi faveat, atque nomini meo bene velit, fateaturque, me primum esse, qui de *mercurificatione taliter scribat.*

Explicit demonstratio Philosophica de veritate transmutationis metallorum in aurum, scripta ad *Augustissimum Imperatorem Leopoldum.*



JOHANNIS JOACHIMI BECHERI,
Med. Doct. Sacr. Cæs. Maj. Consil.

EXPERIMENTUM
NOVUM AC CURIOSUM

DE

MINERA ARENARIA
PERPETUA.

SIVE

Prodromus Historiæ,

SEU

Propositionis Præp. D. D. Hollandiæ Ordinibus ab Au-
tore factæ, circa auri extractionem mediante Arena littorali,
per modum Mineræ perpetuæ seu operationis magnæ fusoriæ
cum emolumento.

Loco SUPPLEMENTI TERTII
in Physicam suam subterraneam.

PRÆMONITIO.

NE Lector in ipso statim introitu, pede in scrupulosum terminum *Mineræ Artificialis Perpetuæ* impingat, & ab ulteriori Lectione deterreatur, præmonendus est; hunc terminum non adeo incognitum, & peregrinum esse, sed clarissimis hujus sæculi Scriptoribus cognitum fuisse. *Artificialis* enim *Mineræ perpetuæ* meminerunt in scriptis suis, ejusque compositionem docuerunt. Subtilis ille Majoricanus *Raimundus Lullius* in Clavicula, Anglis non incognitus. Magnus ille *Verulamius Baco*, Anglus. *Canevari*, Venetus Professor, in tractatu de Atramentis. *Marcus Antonius de Castagna*, supremus Minerarum Reipubl. Venetæ Præfectus, Pandeticæ Societatis Autor. *Gasto Claveus* Gallus, contra *Erastum*, de perpetua Mercurii animatione, augmentatione, & fixatione. *Martinus Schmuck* Germanus in Thesauriolo de *Minera Nitri* perpetua conficienda. *Rudolphus Glauberus* in tractatu de Igne Secreto, & conficienda *Minera perpetua Saturni*. *Cornelii Tebbelii* *Minera perpetua*, mediante Vapore Sulphureo. *Montani* Historia de Cup o similiter tractato. *Willielmus a Rosenbergo* auri Velleris Eques, Cæsar. Majest. ab intimis Consiliis, Regni Bohemiæ supremus quondam

dam Burggravius & Prorex, summus & diuissimus Chymicus, in Diario suo Chymico, sub An. 1532. in Gromau, arce sua, transplantationem Argenti in Aurum, mediante Marchasita quadam, sicut mineram perpetuam aluit. Nec incognita sunt *hodiernarum* Vitriolarum, Aluminosarum, & Nicotisarum Minerarum, & fovearum regenerationes, & Vegetationes perpetuæ. Quæ quidem omnes, siue naturaliter, siue artificialiter factæ, vel per mixtionem, compositionem, alterationem, & accretionem, & mediantibus his, vel transplantatione, maturatione, fixatione, & transmutatione peraguntur, Videantur specialia de his in Lit. E.

Illustrissimis & Præpotentibus
HOLLANDIÆ WESTFRISIÆQUE
 Ordinibus, **DOMINIS** suis
GRATIOSISSIMIS,
J. J. BECHER Dr sua Seruitia.

Martialia mala perpeffis Martia. ffero Medicamēn, ex Neptuno defumptum, vobis semper propitio. Preparavi id longo labore, propinavi multo studio, a vobis acceptum est magno affectu; quid vos vero hætenus ab usu ejus abstinuerit, vel deterruerit, ignoro; illa plerumque quidem Medicamina suspecta esse scio, quorum præparatio ignoratur, experientia incognita est, & quæ Chymiam redolent; primum quantum publice communicare licuit, hoc scripto expono, experientia periculum, quoniam in vestra Patria, quod fiat, cunctemini, in alieno faciam loco vobisque afferram testimonium: Alchymiam quod attinet, qui irrationalem illam existimat, ipse irrationalis est, & qui vos ab ea deterreret, aut indignum judicat, Rempublicam vestram tali Scientiæ Operam dare, Diocletiani munus agit, qui, Suida teste, Ægyptiorum Libros Chymicos comburi jussit, ne ditescerent, & potentes fierent. Si itaque Honorem, Rationem & Utilitatem circa hanc materiam spectare velitis, Reipublicæ Vestræ interesse observabitis, Honorem, ut fidem Vestram, mihi obligatione datam, servetis, aliisque ad Vestra servitia alliciatis; Rationem, ne propositionem hanc Paradoxam, sed Naturæ, & totæ Philosophiæ consentaneam esse credatis; Utilitatem, ne tanto Thsauro inexhaustibili & incorruptibili Rempublicam Vestram privetis, sed pro bono publico, populique salute amplectamini, nempe propriis Vestris bonis, hætenus vobis ipsis incognitis, cum nullius præjudicio fruamini, mea quidem quodcumque facturi estis, parum interest, cum demum plus fere dedecoris, & damni hujus propositionis causa in Hollandia passus fuerim, quam gloriæ & præmii ibi expectare possim, feram tamen omnia æquo animo, meliora, & futura æstate, si Deo, & Vobis libuerit, Hollandiam me revisurum sperans, præsertim si protectionem, subsistentiam, atque erga artem affectum ulteriorem demonstretis. Deus Rempublicam Vestram cum incolis suis servet incolumem.

Londini Calend. Martij,
 1680.

PRÆFA.

P R Æ F A T I O

A D

L E C T O R E M

De occasione Inventi, & Propositionis
hujus.

CUm An. 1669. de natura mineralium aliorumque corporum subterraneorum cogitationes, & experientias meas conscriberem, & bono publico sub *Physica Subterranea* titulo, typis evulgarem, atque inter alia, novam, ut quibusdam visum est, de Metallorum generatione opinionem foverem, quod nempe Metallorum Principia terrea essent, & ex triplici terra constarent, inter curiosos, & eruditos super hac propositione alius speculari cœptum, atque a multis profundius ejus fundamentum scire, desideratum est, ut ex variis Mundi partibus ad me conscriptæ literæ testantur: Et si vero opinio hæc mea prorsus non nova, sed antiquissima sit, fatente nempe Gebro statim sub initium sui libri *Quod Principia metallorum non coire possint, nisi terrea fiant*, nihilominus consultum duxi, antiquam hanc doctrinam, Sale, Sulphure, & Mercurio vulgariter hactenus servatam, denuo denudare, & novis quibusdam experimentis, & rationibus non vulgaribus vindicare, & veritati ac simplicitati restituere. In quem finem Anno 1671. Supplementum primum in *Physicam meam subterraneam* edidi, in quo præcipue Experimento quodam notabili monstravi, Metalla ex Terris generari. Sal vero Sulphur & Mercurium communem decomposita corpõra esse, ex terra constantia, adeoque pro principiis haberi non posse, quæ demonstratio, prout fuit evidentissima, ita a multis amplexa est, plurimisque aliis speculationibus ansam dedit, præsertim cum Universalitatem Principiorum Metallicorum Terrarum nempe Mineralium in rebus demonstraverim, quibus inesse ne quidem suspicari possit, specialiter quod in omni argilla seu limo communi ferrum generetur; quod limo communi inesse, sed non ibidem generari, mecùm contendit Merhofius, sed nihil aliud agit, quam ut mihi concedat, quod volo, nempe inesse cuique limo potentialiter ferrum, quod mea operatione in actum deducitur, nec ferro contentus, dico etiam Aurum contineri, neque id in limo modo quocunque, veram etiam in quavis arena potentialiter aurum latere, quod operatione certa in actum deduci possit, ibidem sustinui; sicut & fuscè exposui, quomodo in omni pinguedine, Urina & Sale communi, Mercurii principium, seu Terra mercurificans, & dealbens lateret, qua si ve limo, si ve arena juncta atque taliter principiorum Metallicorum numero completo, verum Metallum progigneretur. *Habetis hic originem & occasionem Philosophicam ex limo, & arena Aurum elicendi, quod tum temporis Curiositatis, possibilitatis, & veritatis causa potius, quam utilitatis, vel usus civilis ergo in lucem edidi, a Curiosis tamen & talibus, qui dulce cum utili, nempe Experimenta *lucrifera cum lucrifervis*, mi-*

ſcent, propositio hæc mea in Civilem quoque considerationem tracta est, & quæstio
 mota; num ex arena littorali, vel fluviatili, vel collina, vel ex limo sive circa melio-
 rationes, aut fusiones Minerarum, & Metallorum sive circa artificialem Metallorum
 productionem, & augmentationem quid utile, & proficuum institui possit, prout in
 illum finem *Viennæ Austriae* duas insignes & magnas Probas cum optimo successu insti-
 tueram. Quarum *prima* circa Mineralium volatiliū fixationem; *secunda* circa
 arenæ Danubii fusionem, & extractionem versabatur. Uti ex adjuncto Documento
 Lit. D. videri potest. Verum cum Viennæ quicquid ingenium vel novitatem aliquam,
 præsertim Alchymicam, redolet, uti fere in omnibus Aulis contingere solet, nihil æsti-
 metur; verum plus deprimitur, quam erigitur, ita circa hanc meam experientiam
 ibidem factam, licet *Imperatori* plurimum proficua fuisset, nihil ulterius actum est,
 præsertim cum subjecta ad operationes requisita, non tam bono pretio, & quantitate
 illic locorum comparari possint; Egoque aliorum recenti Exemplo perterritus, be-
 ne-faciendo, ulterius Aulae odium & persecutionem studiose promereri non volui.
 Interea temporis contigit, quod Baro L' Isola, Imperatoris Ablegatus Hagæ Comitum,
 Hominem quendam Hollandum Societatis Indiæ occidentalis Secretarii filium, nomi-
 natum *Liffrink*, cum novo quodam invento Aurum ex Arena lavandi *Viennam* misere-
 rit, cujus inventi cum vanitatem, & tenuitatem perspicerem, eandem Celsissimo Principi
Hermanno Marchioni Badensi, tunc temporis Viennæ degenti, summo meo Mecæ-
 nati detexi, & quam ego longe majora mea inventione citra lavationem præstare au-
 derem, cujus etiam Probam exhibueram; rescripsit hic Princeps D. L' Isola tanquam
 amico suo confidentissimo, qui primus cogitare cepit de Invento hoc *Hollandis* pro-
 ponendo, utpote loco, Arenis, omnibus aliisque requisitis copiosissime instructo; E-
 git itaque cum D. Pensionariõ Statuum super hac Propositione, & cum desideratam
 resolutionem haberet, eandem mihi rescripsit; *Habetis alteram Historiæ partem*.
 Qua nempe ratione ac occasione Propositio hæc ad Hollandos pervenerit, quod me
 non intruserim, quam frigide me continuerim, quam parum sollicitaverim, ex eo faci-
 le patebit, quod licet Anno 1671. D. D. Status super hoc negotio se resolverint, su-
 amque resolutionem in scriptis dederint, ego tamen octo fere annos moram interjece-
 rim, donec nempe Anno 1678. negotium primo repetiverim, & de novo cum Domi-
 nis Statibus contraxerim, prout ex illorum Obligatione patet sub lit. (O) neque ad-
 huc tunc, & postea vel verbo vel Scripto ullo me Dominis Statibus obligavi, sed liber-
 tatem meam hucusque sartam tectamque semper servavi, aliud enim est, rem propo-
 nere, ac demonstrare, & demonstratum, ut Opificium, elaborare; priori *præmium*,
 posteriori operi *salarium* debetur, de priori contractum, de posteriori nunquam ne
 verbum in Hollandia dictum fuit: Dum itaque opus aggrederer, & Probam Amsterod-
 dami coram Dominis designatis Commissariis facerem, ut videri potest ex Lit. K. li-
 dem Dom. *Commissarii* sine me, utpote temporis Amsterodami degente, a parte Hagæ
 Comitum aliam probam instituerunt, & concordantem cum mea Amsterodamensi in-
 venerunt. Unde D. D. Statibus relationem fecerunt, qui duas resolutiones, etiam

ore consueto typis impressas publicarunt; Primam, in qua fatentur Anti-Probam successisse, & proinde ad magnam Probam centum marcarum progrediendum esse; cui in D. D. Commissariis in mandatis dederunt, ut Argentum, & omnia compararent, magnam namque Probam promoverent, vid. Lit. M. Altera resolutionum continetur, quod peracta magna Proba & ad votum succedente, mihi decem millia florenorum in retributionem stipulati præmii persolverentur, vid. lit. N. Insinuata mihi sunt hæc resolutiones, vocatusque sum Hagam; illuc veniens, magnam Probam exorsurus, nec locus, nec apparatus ullus erat, verum loco magnæ Probæ inchoandæ de parvis Probis ineundis, & repetendis actum est, idque ex causis, quas postea exponam. In istis parvis Probis loco minime commodo, personis ad id designatis, aliis magis quam his rebus occupatis, potior anni pars, nempe rota æstas consumpta est; Cumque ultoties protestarer, ejusmodi parvis Probis, tanquam operationibus supervacaneis, juxta magnam operationem non proportionatis, superfedendum, & juxta resolutionem D. D. Statuum ad magnam Probam procedendum esse, nihil tamen obtinui; Et mihi quidem meæ curiositatis, & satisfactionis ergo, magnam Probam tentare volenti, id concessum. Et postquam meis sumptibus eandem tamen peregerim, ulterius Progressui locus, nempe Officina Vitrarum interdicta; Et licet privata Proba cum *ducentis marcis* in præsentia multorum Hominum, quorundam Dominorum Statuum, Pensionarii, variorum Residentium, plurimumque Nobilium, optimo cum successu, admiratione peracta fuerit; nihilominus Utrajectinus ille Novellarum notissimus Compiler, *Broer Appellaer*, in novellis suis contrarium scribere, atque operationem enigrare debuit: cujus impulsu, omnium optime ipse sciverit, subornatus Histrio, aperte Hagæ Comitum Monetarum Præfatus generalis van *Nisperm*, adeo insulte, contemptim, & passionate de hoc opere locutus est, ut etiam in publicum Aula illum proire, coronam constituere, atque in ejus medio, circumstanti populo passiones suas, & opinionem contra hoc opus, obtrudere non puduerit: sicut & alienam Causam Forensis, ipsum profus non concernentem, alterius Causa in odium mei, Hagæ suscepit. Tandem cum semper ad magnam Probam provocarem, illa secunda quidem vice permessa est, sed denuo ut nomine meo, & quidem in loco privato eandem institerem. Extructo igitur Furno apud Tonforem quendam Gallum, reperta est loci propter ignis violentiam postea inhabilitas; itaque negligenda, quæcunque ibi incepta fuerunt, & alius locus in Officina publica fusoria petendus erat, qui tamen obtinere non potuit: Furiis interim & maledictis per totam Hagam agebatur Rabula ille Tonfor, quod domi suæ opus protequi non voluerim, sive potius, quod ille non minima uæque prospicere, aliisque ad id clam conductus referre potuerit. Et sic ad magnam Probam, quæ pro D. D. Statibus juxta illorum resolutionem fieri debebat, hactenus deveniri non potuit; Idque sane non ex mea causa, qui totam ætatem præteriti Anno ea propter consensu: sed præcipue, ut concludendo ingenue veritatem profitear, ex sequentibus causis contigit. *Primo* erant, qui hanc Propositionem ponebant & æstimabant, prout ejus ingens utilitas ex Lit. K. apparet, & hi videntes præ-

fenti Reipubl. conditioni talem propositionem uti tem futuram prædicarunt, quorum intuitu, & consideratione propositio assumpta, & ut in effectum deduceretur, conclusum est; Reitentibus aliis ignorantibus, & malevolis. neque de publico bono bene mereri conantibus, neque ut alii id faciant, tolerantibus: tales itaque quicquid de hac resolutione D. D. Satqum sinistri, & contemptivi proferre potuerunt, in medium protulerunt. Redolere nempe propositionem meam Alchymicam quandam deceptionem, cujus amplexu D. D. Status mire prostitui, inutili pecuniæ jactura; juncta itaque maledicentia cum invidia, adjuncta per ignorantiam; diffidentia, & parcitati occasionem præbuit impensarum: unde factum est, quod negotium hoc nunquam dextre, publice, & audacter, ac liberaliter tractatum, sed semper quasi suppressum, atque tanquam opus desperatum, & conclamatum susceptum sit. Hinc tanta frigiditas, tot cunctationes, tot cautelæ, & tot mille difficultates, mercantilesque sorditates, quod etiam cordatissimum Virum ulterioris talis Transactionis tædississet. Perdita itaque ætate, cum parvis probis nolui etiam hyemem inutiliter impendere, ad negotia ergo mea privata reversus, ad magnam Probam redire paratus, quamprimum alacriorem animum, requisita media, silentium & protectionem, nec non operis meliorem æstimationem in Hollandia intellexero. In vitis enim, neque volentibus, neque servitiis æstimantibus infervire, idem est, quod indignis benefacere. Prospicientibus interea & inhiantibus quamplurimis progressum, & successum operis, eundemque tardari, licet præcedentibus causis nec perspectis, nec forte consciis animadvertentibus, Camarina Creditorum quorundam, licet ob exiguam summam, nec partim justam, occasionem etiam subornatam arripuit, & apud Prætores sub & obreptitie in me obtinuit, me persequendi, taliter id obtinere a me sperans, quod tamen in mea potestate private non erat, cum itaque tum temporis privata mea causa publicæ permixta D. D. Statibus incognita esset, neque tum temporis in ista fermentatione ad cognoscendum exponi posset, neque forte exposita cognosci, & expediri voluerit, præstitit *Cardani* Consilium sequi, *Absentia, & tempus dabunt, quod presentia, & ratio negaverunt* In casibus enim liberius pacisci potest, quam in clausis Fortalitiis. Namque requiritur,

*Artis Amor, Victus, Protectio danda petenti,
Hæc mihi si fuerint præstita, præsto fidem.*

INTROITUS.

I.

CUM Homo potissimum creatus sit, ut Deo & proximo suo in hoc Mundo inferviat, ego quoque ne in hoc inferior essem, quantum mihi quidem possibile fuit, conatus sum; quid in priori fecerim, me tangit, soli que Deo cognitum est, cui quoque propterea ratio a me reddenda est, quid autem in posteriori præstiterim, quantum mihi

ibi licuit, multifaria mea Scripta in specie, in genere vero Psycho-Sophia mea, & ilanx Fortunii & Infortunii humani ostendunt, Animam Proximi mei ad Deum conciliare, Animum ejus Virtutibus ornare, Intellectum omnigena necessaria Scientia imuere, Corpori de Valetudine, de Victu, & cultu prospicere annis sum, & quia in omnibus hisce ad id solum, quod est summe necessarium, simplicissimum, compendiosissimum, imo constantissimum, collimavi, adhuc mearum partium esse existimavi, hoc ultimo Articulo de Victu & cultu animi mei sensa, & Experientiam aliquanto enitius, & enucleatius aperire.

II.

Nulla igitur ratio vitam sustentandi post Agriculturam & Opificia (quæ vero prolixi sunt) mihi visa est melior, compendiosior, Proximo utilior, minorique præjudicio borans, Fodinarum, imprimis auri, & Argenti Cultura, cum vero non ubique Terrarum ea haberi possint, vel colere eas sperosum, ideoque non unusquisque huic rei ar sit, in id incubui, & speculatus sum, numne supra Terram quoque, & subdiu ejusmodi Metalla omnibus, vel ad minimum plurimis locis faciliori negotio, & levibus imensis comparari, & hoc modo multis locis proficua Fodinæ, & Utrinæ institui possint.

III.

Causam prolabendi ad ejusmodi (primo intuitu mirabiles) cogitationes, mihi prævit Naturæ Mineralium inquisitio & investigatio, ac longo studio, & labore, tandem absæcuta notitia, prout Physica mea subterranea cum duobus Supplementis testatur, mihi demonstravi, Metalla, imo Aurum, & Argentum ipsum esse Corpora, e terreis particulis composita, & mixta, hasque terreas particulas ante earum mixturam in usu Civili non tam pretiosas esse, quam cum mixtæ, & jam perfecte Metallum factæ sunt, quemadmodum rotulæ Horologii separata tanti non æstimantur, quanti compositæ Horologium perfectum, omnibusque numeris absolutum constituunt.

IV.

Porro Experientia mihi hac in re fidem ulteriorem fecit, qua edodus fui, Metalla in ejusmodi particulas terreas reduci, omnigenasque vulgares Terras, Arenam, & Maream in metalla ingredi, inibique metallicam naturam induere, eaque augere posse.

V.

Ad hæc deprehendi, Naturam supra terram quoque metalla generare, ideoque ejusmodi terrea principia ibi quoque inveniri necesse, siquidem ad opinionem meam magis corroborandam, certoque fundamento in hac Philosophia innitendum, experimento didici, ex unaquaque Argilla ferrum, & aurum extrahere (Lit. A.) qua de re peculiarem deductionem scripsi, ut videre est, in Supplemento meo primo (quæ extractio ferri ex Limo Lectori nullam admirationem faciat, aut impossibilis videtur, quia certis Experimentis evincere possum in omnibus Elementatis, potissimum in Carbonibus, fuligine, adipe, lana, pilis, Tartaro, Sale, Urina, & id genus aliis, Principiata

piata Metallica latere, iisque arte extracta ante oculos poni posse) successu quoque temporis eo Scientiæ deveni, ut Metallorum productionem, vegetationem, transmutationem, transplantationem, & augmentationem in modum perpetuarum minerarum *fodinarum*, supra Terra tamen, tam in parvis, quam magnis Probris ad oculum demonstrare voluerim. Quod nemini impossibile videatur, qui namque Metalla inconvenientibus suis Menstruis solvere, & solutione debitum Terræ genus irrorare, solique vel calori exponere certo tempore sciverit, is non modo taliter Metalla, sed & varii generis Silia producet, vegetabit, & augmentabit. Vid. Lit. E. Quanquam itaque multifariis Experimentis hac in re confirmatus fuerim, nihilominus tamen Rationibus, & Authoritatibus Philosophicis eam stabilire, operam impendi, eas quoque satis superque inveni, Curiosoque Orbi literario in mea Physica subterranea, ejusque duobus supplementis, præsertim primo, abhinc aliquot annos conspiciendas exhibui.

VI.

Imprimis demonstravi, omni limo, arenæ, item pinguedini tam animalium, vegetabilium, quam minerali, Principia mineralia Salis, Sulphuris, & Mercurii inesse, quæ commixta, perfecta Metalla constituunt, sicuti Experientia quoque in Fodinis docet, Vapores Minerale nusquam loci magis delitere, fissi & figi, quam in Limo, & Saxo, inde etiam in Luto & Saxis plurima Metalla inveniuntur, & cum Natura tum Arte in ea reduci possunt, atqui ex Aqua limus, & ex limo lapis fieri potest, ita ut Saxum nihil aliud sit, quam permultæ compositæ & induratæ atomi lutosæ, & arenosæ Massa, hæc igitur duo in Mundo abundanter inveni, & illud, quod iis ad Metallicam perfectionem & effectum conducit, in Supplemento meo primo satis demonstratum, quod in multis Terrarum locis a præclaris, & curiosis viris receptum fuit, proptereaque Philosophia mea circa naturalem, & artificialem Metallorum compositionem, & productionem admissa est, utcunque prima fronte paradoxa & impossibilis apparuerit.

VII.

Expertus igitur hac ratione, Principia Seminalia Metallorum ita universaliter non minus per totum Orbem supra terram quoque quam Martialem Virtutem Acus Magnetica diffeminata, & dispersa esse, quæ & Natura, & Arte in tangibilia, perfecta Metalla figi, & de potentia in Actum deduci possunt, ulterius mecum agitavi, an hæc etiam Principiata remotiora supra Terram in forma magis principiata, & propinqua metallicæ mixtionis, tractabiliora quoque copiose inveni, & comparari, utrunne etiam ea arte purificari, maturari & in debita proportione misceri possent, ut inde Metalla fierent perfecta, quod cum in rei veritate ita esse perceperim, nonnulla Experimenta (vid. lit. B. C.) primo in Aula Imperiali *Viennæ in Austria*, Arena *Danubii*, aliisque volatilibus mineralibus (lit. D.) quibus in *Austriacis* hæreditariis multi Montes abundant, postea vero in aliis quoque locis, ita ut tandem concluderem, supra Terram quoque ubique locorum, ubi modo talia Principiata Metallica haberi possint, fodinas coli posse, quæ fodinis subterraneis ratione lucri nullo modo cedant, sed quæ tuosio-

res, & minus operosa sint, utpote quarum minere multo labore non fodiantur, neque sumtuosis Machinis aquæ exhauriendæ idoneis conservari, eruta tundi, torreri, & tractari debeant, nihilominus tamen durabiliores sint, & pecuniam, capitalem impensam, deductis sumptibus lucro 2. pro centum singulis hebdomadis augere possint, ita ut de hoc labore, utpote semper æquivalenti, certo deputare liceat, quid in lucro futurum, summaque pecuniæ capitalis semper in manibus sit, & maneat, quod ad fundandam Argentariam seu Bancum magno assecurato interesse in publico, in privato autem, unicuique, qui de rebus suis sollicitus, pecuniam suam aliorum fidei, Mari, vel Mercaturæ concedere nollet, prodesse possit.

VIII.

Postquam vero Opinio mea certe cuidam, hodie bene notæ, & formidabili Sectæ Theosophorum, vel potius Philosophorum tam in eorum Scholasticis, quam Politicis, Criticis, Physicis, & Mathematicis contraria, & aliena est, proptereaque eorum similitates evadere non potui, quin in omnibus Aulis Illustriumque habitationibus, ubi modo Mancipia sua insinuarunt, iisque Authoritatem conciliarunt, conatibus meis, una fuerint quam optimi, & quam facillime in effectum deduci potuerint, imo summam evidentiam præ se tulerint, obstitierint, nihil aliud intendentes, quam ut omnes officiorum utilium præstationes infringere, subsecuturaque merita, & Promotionem mihi taliter præcluderent, inductus igitur, ab aliisque persuasus fui, ut animi mei intentionem propositurus me conferrem in Rempublicam quandam liberam, ubi *Hollandiam* eligere visum fuit, ut quæ avida, industriosa, & attentæ sit lucro, ubi quis a maru supradictæ Sectæ se liberum sciret, ubi Arena, & ad eam requisita Materialia vel Principiata tam copiose, & vili pretio, quam uspiam comparentur, ubi quoque satis pecuniæ ad rem promovendam præsto esset, & ubi præmium non contemnendum haberi, & quod promissum, certo expectari posset, imo ejusdem protectio aliquem ab Exterorum persecutionibus tutum præstaret; Priusquam vero Propositionem hanc meam in *Hollandia* ope Principis *Hermanni*, Marchionis *Badensis*, & Baronis *Lifole Cæsarei* Residentis aggrederer, sequentes quatuor quæstiones sub litteris F. G. H. I. satis superque tam Physice, quam Politice examinatæ & ventilatæ sunt, ita quod non vacuis ariflis in Arcam descenderim.

IX.

Quo pacto igitur, & qua de re cum D. D. Ordinibus *Hollandia* contraxerim, quid factum, quousque perventum, quid hucusque sustinuerim, quid impediverit, quid me ad discessum impulerit, ex sequentibus Actis patebit. Lit. K L. M. N. O.

X

Ex his autem benevolus Lector summam perspiciet, intentionem meam fuisse bonam, & me rem sine certis causis, quibus ceu fundamento, superstrueretur, non aggressum esse, errorem quoque non in Tractatione Physica, sed politica fuisse commissum, qui tamen singulis horis a D. D. Ordinibus supra dictis corrigi potest, sed de his plura cum Circumstantiis exactioribus, & aliis scitu dignis in Deductione mea majori.

Nunc sequuntur Documenta ad hoc Requisita.

LIT. A.

Demonstratio, quod omni Argillæ, ex qua Lateres coqui solent, Ferrum insit & Aurum.

Sume vulgarem Argillam, forma Globulos Oleo lini, in modum Sphæularum Sclopetorum, destilla eos ex vasculo vitreo collo retorto per ignem vehementem, & videbis Globulos Nigro - Leucophæos, quos ex dicto Vasculo desume, desumptos contere, cribra, & ablue, & inuenies grave nigrum sedimentum relictum, ex quo mediante Magnete Ferrum, multum Auri in se continens, extrahere licet.

N. B. N. B. Si igitur loco communis prioris, lutum & oleum Metallicæ Naturæ tibi cognita sint, quæ plurimis Terrarum locis, potissimum vero in Hollandia, Anglia, Suecia, & Polonia copiose, & vili pretio comparari possunt, eaque unire scias, loco Ferri, Argentum, & Aurum, nimirum verum esse, deprehendes, quod ratione lucri 2. procentum singulis septimanis faciendi, retuli.

LIT. B.

Demonstratio, quod in omni pellucida liquabili Arena Aurum lateat.

Acceptam claram liquabilem Arenam vitrifica, hoc Vitro Argentum liquefac, & in fluxu per aliquot tempus tene, & percipies tantum Auri ipsi accessisse, quantum ego affirmavi.

N. B. N. B. Si nunc mediante Arena, Metalla vitrificare, eaque reducere potes, notabilem eorum meliorationem videbis, ita ut hoc modo perpetuæ Mineræ & Urinæ institui possint.

LIT. C.

Demonstratio, quod omnigena Terra & Saxa sint Naturæ metallicæ, eamque assumant, e contrario, quod Metalla gaudeant Natura terrea, & in terram converti possint.

Sume Arenam, Argillam, Smiridem, Hæmatiten, Granata, Talcum, Cadmiam, & id genus alia, liquefac unumquodque tamen separatim, quodcunque velis, cum debita quantitate Antimonii, tunc hæ Terræ species ingredientur, & metallicæ evadent, & partim Regulum formabunt.

N. B. N. B. Quod si vero hæc Subiecta subtilizare iisque ingressum dare scias, in Aurum quoque & Argentum induces, adeo ut nonnulla neque per cineritium, neque Quærtationem amplius ab iis separari possint.

N. B. N. B. N. B. Quænammodum igitur Terræ Metalla fieri possunt, ita quoque Metalla in Terram redigi possunt, & qui illa vera Methodo Philosophica in eam reducere scit, se in Chymia excellere, gloriari potest, utileque & magnum Arcanum possidebit, quem laborem & tractandi modum adhuc illæsum mecum ex Hollandia asportavi, quamvis summo in periculo verlareretur, imo eo fere devenisset, ut inter indignos prostrueretur, & propalaretur.

LIT. D.

Demonstratio quod Viennæ duodecies plus ex Minera extraxerim, quantum alias continuit, vulgarisque Danubii Arena quinquies plus contineat, quam Hungarica minera lota.

A NNO 1676. ad V. Idus Septembr. Viennæ in Ustrina Imperatoris publica sequens Specimen edidi.

Danubii Arena unius Centenarii non lota, sicut invenitur duplo limi, & lapide calcarum mixta, liquefacta, & fusâ reddidit scorias 1. Cent. & 50 Libr. Centenarium continet 1. l. 3. quint. argent. facit 2. l. 2. $\frac{1}{2}$ quint. Regulus de Scoriis, qui instar Metallum sulphurati fuit, pendet 20. Libras Cent. continet 1. l. 3. quint. argenti facit 1. quint. Summa totius 3. l. minus $\frac{1}{2}$ quint. argenti, continet igitur pura pura arena Danubii, quæ cruda illota, & non fossa est, quinquies plus, quantum Crembnicensis Minera lota vulgo dicta *Schleiffer Schlamfchlich*, quæ tanto labore erui, tundi, lavari, & toreri debet, cujus tamen centenarium non plus nisi 2. quint. reddit, cum e contrario Arena Danubii unius centenarii contineat 12. quint. hac ratione igitur omni loco secundum Danubii fluvium Ustrinæ erigi possent.

Attestatio Imperialis Docimastæ, Ratione speciminis cujusdam tentati cum Hungarica e Civitatibus Montanis allata Minera lota, Secundum Præscriptum Dn. D. Becheri Cæsareæ Majestati a Consiliis Cameræ.

A NNO 1676. Prid. Nonar. Maji in Imperiali Præfectura Monetaria Viennæ restantem adhuc Crembnicensem Minera lotam, e Civitatibus Hungaricis allatam, in qua Dn. a *Schellenberg* artem suam fixatoriam probare conatus est, denuo probavi, Centen. tostum continet argent. 2. quint. Item probavi pulverem Cæmentatorium, quem a Dn. D. Bechero Cæsar. Majest. Consiliario accepi, Centenarium ejusdem nihil continet Argenti, de hoc pulvere Cæmentatorio desumpsi 8 l. de præfata Minera lota quoque 8. l. idque commixtum in pyxidem Cæmentatoriam indidi, eamque co-

opertam, lutoque obturatam in ignem circularem posui, gradatimque sex horas ignem applicui, ultima vero hora vehementem liquefactivum. Quo facto, ignem deficere passus sum, vasque refrigeratum refregi, inibi que Metallicum Regulum colliquefactum inveni, Cineritium sumpsi, calefieri curavi, in idque nonnihil plumbi Villacensis, nihil argenti continentis, imposui, illoque liquefacto, supradictum Metallicum Regulum pulverizatum injeci probeque permiscui, & ita successive continuavi, dum omne in plumbum ingressum sit, & tandem plumbum evaporaverit, ibi præsens granum argentum apparuit pendens $\frac{53}{256}$ libri. Centenarium igitur Mineræ lotæ hæc ratione subministrat 5. l. 2. d. $\frac{13}{16}$ nimirum 4. l. 2. quint. $\frac{13}{16}$ d, magis, quam si vulgari modo tractatum fuisset, etenim si 5. Centenaria crudæ Mineræ lotæ non tostæ fumantur, & torreantur, 4. Centenaria tantum remanent, unumque evaporat, de restantibus autem Centenariis unumquodque $\frac{1}{2}$ l. argenti continet, reddunt igitur 5. Centenaria Mineræ lotæ non tostæ non magis, quam 2. l. argenti, e contrario secundum Dn. D. Becheri Methodum mineræ lotæ, ut torreatur, necesse non est, sed integra manet, quinque itaque centenaria mineræ lotæ juxta hanc Dn. D. Becheri Methodum reddunt 25. l. 3 $\frac{1}{2}$ quint. argenti in quæ vulgari modo extract. 2. l. si dividantur, apparebit; secundum Dn. D. Becheri Methodum duodecies plus ex Mineræ lotæ extrahit, quam si vulgari modo tractetur, totusque Processus & labor ab initio ad finem commode intra diem, & quidem sine magna liquefactione, vel aliis magnis sumptibus absolvi potest. In cuius fidem hæc ratione attestari volui.

*Sigmund Hammer Schmidt Cesar.
Majest. Decimasta juratus.*

Concordat cum Originali mihi exhibitò & collato, e Cesar. Majest. Decimasta subscripto & sigillato, quod attestor.

Johannes Antonius Lessenich, Judicii Imperialis Aulici agens, Apostolici & Casarea Autoritate Notarius Publicus.

N. B. Quinque Mineræ lotæ Centenaria humida Civitatum montanarum conficiunt tantum 4. Centenaria Viennensis, & illa secundum Bilancem probatoriam unumquodque Cent. 2. quint. argenti. E contrario 5. Centenaria humida juxta meam Methodum tractata, unumquodque 14. quint. Argenti, quinque Centenaria faciunt 70. quint. argenti. Atqui 70. quint. per 8. quint. divisus, proveniunt 9. extrahitur igitur secundum meam methodum ex hac mineræ novies fere plus, quantum vulgari modo.

Miraberis forte, cur tam utilis, & proficua Operatio in mineris Cæsareis non assumpta, & in effectum deducta sit, sed mirari desistes, si his utiliora quoque & manifestiora non recipiantur, e contra ad oculos demonstrata nocumenta foveantur. Adulatores nempe & Deceptores amplectentur, boni vero viri eliminantur, quorum posteriorum non exiguus Persecutor, Priorum vero magnus Favor *Gabriel Sely* morte nuper elimi-

terminatus est magno omnium bonorum commodo & Voto, ita quod illo jam extin-
 to, si eum adhuc ejus Complices aliquot sequantur, meliora in Aula Cæsarea, pro Vi-
 sis ingeniosis & industriosis, atque de rebus suis Cæsareæ Majest. bene mereri vo-
 entibus, speranda sint.

L I T. E.

Historia, & Series septem minerarum perpetuarum artificialium,
 hæctenus Orbi notarum.

PRIMA & naturalissima, utpote quæ naturam proxime accedat, & imitetur, est *Ro-
 che Galli & Marci Antonii de Castagna Veneti* Practica, ubi Argills, Arena, Lapi-
 les certi generis commiscuntur. & adornatis fumis, & Vaporibus metallicis penetrantur,
 & perfumantur, atque ita Mineralia & Metalla producuntur, quod etiam periti
 Metallurgi imitantur, qui fodinas Metallicas jam excavatas, & excisas vaporibus Mine-
 ralibus nihilominus turgidas, limo, arena, Lapidibus, scoriis, aliisque terreis Subje-
 ctis replent, ocludunt, & post aliquot annos aperiant, ac denuo noviter productum
 Metallum inveniunt, ut Mineræ quædam plumbeæ excisæ denuo post aliquot annos
 Metallicæ factæ sunt. Sagacissimus Naturæ indagator, Illustrissimus *On. Boyleus* hæc
 LONDINI, dum hæc scriberem, mihi recensuit, industrios quosdam fossores Mineræ
 Stannæ in Anglia Lapides Metallicos a reliquis separare, & separatos, quibus parum,
 vel nihil Metallum inest, in acervum colligere subditi, unde post annum unum, vel alte-
 rum copiosum, & bonæ notæ Stannum denuo eliciunt.

Non procul *Londino* ad *Tamesin* in oppido *Dedford* curiositate ductus *Anglorum*
 memorabilem præparationem Vitrioli Martis oculariter inspexi, quam in magna quan-
 titate faciunt, ita ut in uno Catino plumbeo viginti & ultra centenaria Martis solvant,
 in liquore acido, qui ex *Marchasitæ* genere illuc advecto, & acervatim Aëri exposito,
 unde salescit & in appositis cuniculis, sive fossis, cum pluit, elixatur, qui in foveam
 majorem ad id destinatam per omnes cuniculos concurrit, unde rursus exemptus, in
 catinum plumbeum derivatur; tunc in illum Mars ponitur, & resolvitur, quo resolu-
 to, deinde more communi ad concretionem Vitrioli subviridis inspissatur. Ubi duo
 in Physicis notatu digna occurrunt; *Primo* quod hic liquor acidus ex *Pyrite*, seu *Mar-
 chasita* nondum sit vitriolatus, nec mineralis, sed illud universale acidum decompo-
 nens, cujus in *Physica* mea subterranea memini, cujus ope varia *Decomposita* fieri,
 possunt, quæ illic locorum recensui, adeo quod hoc solvens per Aërem in *Pyrite* geni-
 tum inter *Universalia Metallorum Principia* numerandum sit, unde *Rupecessa* non im-
 merito scribit: *Vitriolum seu Sal* (puta hoc) *est prima Metallorum Materia, seu illo-
 rum Principium remotum*, hinc, quæcunque *Philosophi* de suo Sale & dulci Vitriolo,
 quod ex Aëre & Terra generatur, nempe de *Magnete suo Astralem Salem* attrahen-
 te, scribunt, de hoc potius liquore, & Sale, quam de illo alio intelligenda esse censeo.
Particularis posset scribi *Liber* de hoc liquore, & Sale, seu Vitriolo albo, non enim est

adeo corrosivum, & astringens, sicut commune, sed dulce, idque merito, caret enim omni metallo actuali, & proinde non est Decompositum, sed simplex. Compositum Constans ex Terra Sulphurea & Sale Australi, cujus prior Magnes est, unde non immerito, *Caneparius* in tractatu suo de atramentis, Pyriten, seu Marchasitam, primum Metallo-um & Mineralium rudimentum & materiam vocat. Transportatur autem hæc Marchasita ex insula *Vellis vulgo Weght* in prædictum locum, semperque illic, licet deportetur, regenerari ajunt Incolæ, quod alterum notatu dignum est, atque id, quo specialiter hæc loci inferre volui, & cur hæc Historiam allegavi tam de Pyrite, quam de liquore aliquam quantitatem mecum sumsi in curiositatem, difficulter enim aliquo Subjectum reperitur, in quo sit acidum Universale decomponens, quod de facto non in Decompositum iverit, nempe Alumen, Borracem, Sulphur, Vitriolum, quæ Decomposita difficulter tum divelli, & in primam simplicem mitionem reduci possunt quin non magna Ignis violentia ad id indigeant, cujus tortura particulæ etiam terre volatilizantur, & hinc ingens talium spirituum corrosiva Igneitas, quæ in hoc Philosophico oleo Vitrioli non reperitur. Vitriolum etiam si sit Veneris, potest quidem liberari a particulis Cupri, mediante ferro, quod in eo solvitur, sed tunc fit Vitriolum Martis, & hujus particulæ possunt præcipitari Zinckio, & tunc fit Vitriolum Zinckii, & sic semper, si unum vitare velis, incommodum, incidis in aliud, & si denique fortis Lixivio sine metallo Vitriolum præcipitare velis, tum totum mixtum deturbas, faciesque novum Decompositum, neque unquam accipies decantatum illum Virgineum Astralem Salem Sulphureum sive acidum Decomponens Universale. Per multa specialiora de hoc memorabili liquore atque minera perpetua Pyritifera nota sunt *Illustriissimo viro Boyleo*, qui meliorem occasionem, majusque tempus habuit, & subtiliorem genium talia investigandi.

SECUNDA MINERÆ SPECIES adhuc quoque simplex est, sed valde naturalis, arena enim, unde Aurum lotum, aqua superfunditur, & Solis Calori exponitur, atque ita successive denuo Aurum intus generatur, præsertim si salia, & pluvia aqua aspergatur. Imitati hoc sunt alii, & arenam cum limo, lapide calcari, vel cretaceo miscuerunt, & Metalla in menstruis non corrosivis solverunt, hisque solutionibus terram irrorarunt, Soli exposuerunt, finita æstate, elixarunt, & elixatum reduxerunt, atque ita metallum satum, augmentatum invenerunt. Scio quosdam metalla rursus reduxisse in mineras (manipulatione sat levi) has tritas Alkali saturato vel metalla cum aliis Salibus miscuisse, & notabilem effectum sensisse. Quando tamen subinde in Arte errarunt, metallum in mercurium currentem transmutatum repererunt, juxta illam P. Kircheri observationem a me in supplemento primo in Physicam meam Subterraneam contra non entitatem mercurii corporum adversus Rolfincium allatam: *Plumbum, aquis falsis diu maceratum, in Hydrargyrum solvitur*. Hoc alii imitati mineras erutas, vel pauperes, vel immaturas, aut volatiles cum limo & calce miscuerunt, cum certo quodam Lixivii genere imbiberunt, & certo quodam tempore ad Solis & Lunæ radios exposuerunt, postmodum liquefecerunt, & augmentum non contemnendum

dum repererunt. Possum hoc loco singulare quoddam Lixivium demonstrare
 diandæ operationis, verum indignos pariter cum dignis tractare nolo, sed *fenum*
 & *saccharum Psittaco* dare volo. Multæ certæ sunt Mineræ, quæ, sive Pau-
 peratis, sive immaturitatis; & volatilitatis, ac Heteroclitæ: quæstionis causâ exin-
 te resultantis tractari nequeunt, quæ tamen omnes commode hujus mediî ope co-
 essent.

Tertia Minerarum perpetuarum species in extrahione consistit variarum arena-
 rum, & Terrarum, mediante aliquo ignobili extrahente, de quo *Glauberus* ad satieta-
 tem, & vix non ad nauseam usque integros tractatus conscripsit, sed vix imitatores
 ait, Mundus enim hodierno tempore piger est, & non libenter ambagibus gaudet,
 vixisque laboribus verum Aurum magna mole & non in Atomis quarit, si tamen
 Provinciarum, & Regnorum Domini scirent, & cogitarent, quid tales lotiones & ex-
 tractiones conjunctim & annuatim præstent, cum ne rivus fere sit, cujus quidem arena
 tenuis, ac ne minimus quidem Silex sit, in quo non Metallum reperiatur, altius respic-
 ent: Hinc ipsum Platearum lutum & cœnum Auri subinde dives est, prout me-
 morabile exemplum heic loci de una non infima Urbe in Orbe adducere possem, si in-
 is non æque, ac gratis infer vire vellem. His aliisque de causis dico, Moderato-
 rum subditos adigere deberent, ut huic studio operam darent, (præstaret enim
 cœnum vel lutum quam vitra fracta & ferramenta colligere) singula enim collecta
 unt, ut merito Esdra dicit, *Terram dare parvum pulverem; unde Aurum fiat.* No-
 magnum quendam Monarcham, qui interdum non tantum Auri in *Bursu* habet,
 ntum ejus Rustici, seu lavatores *Bisseta Auri* in pannis lavatoriis occultant, & ei
 ntur, unde colligi potest, quantum *lotionis negotium* importet.

Quarta perpetuarum Minerarum species primam quidem speciem æmulatur, sed
 gis artificialis est, loco enim Terræ simplicis vel mineralis. Metalla sumuntur, &
 gno ingenio vapore Sulphureo continuo inflammantur, & digeruntur, accedente i-
 s temperato gradu, & hic labor est valde naturalis, & utilis, ego circa Plumbum ta-
 r tractatum mira expertus sum, & non inania certe *Glauberus* de materia hac in libro
 de *igne secreto* scribit, ubi expresse demonstrat, quod primum mobile agens, seu
 turans Metallorum sit *Acidum Sulphureum*, quod experimentis non contemnendis
 onstrat, & præsertim *Mineram perpetuam* construere docet, quam taliter *Viennæ*
 id Philo-Chymicum quendam nomine *Hoffmullerum* constructam, & multis cen-
 tenniis Metalli gravidam, propriis oculis vidi. Alibi etiam imperfecta Mineralia, ut
 enicum, Auripigmentum, Antimonium, Coboltum & Marchasitam taliter figi vi-
 Ubi notandum, quod pulchrum visu, Metalla etiam argentum ipsium, debita pro-
 rtione cum Sulphure permixtum, tostum, & requisito Ignis accurato gradu tractata
 flam Metallicam alicujus temporis spatio igne satis valido in pulchra arbutula Mas-
 a excrescere æque ac subinde id in Mineris contingere solet. Huic Methodo in-
 titur illa decantata transplantatio *Wilbelmi a Rosenbergs*, cujus in præmonitione *me-
 Montanus* de Flamma Sulphuris super Cupro liquato per aliquot tempus reagen-
 te,

te, allegante *Morboſio* in *Epiftola ad Langelottum* memorabilem recenſet *Hiſtoriam* Alia & longe memorabilior cum annexa *Praxi* mihi nota, & in ſcriptis ad manus *Hiſtoriam* eſt ex *Codice* Vetiſſimo, loco, Veritatem merente, ubi mediante continuo artificioſa applicatione *Flammæ Sulphurææ*, *Luna*, ſive *Argentum* in *Vitrum*, & in *Aurum* convertitur, cum obſervationibus non vulgaribus: *Cornelium Deebbel* particulare quoddam *Chymicum* habuiſſe, ejus familiares, & cognati fatentur, quanquam nihil amplius de ea re ſciant, quam quod recordentur, ſe continue odorem flammæ *Sulphurææ* in ædibus ejus ſenſiſſe, quod ſemper *Sulphur* deſlagraret. Quid vel communes flammæ, ſi certo & continuo gradu, ſive *Plumbum*, ſive *Stannum*, vel *Ferrum* aut *Cuprum* lambant, atque in pulveres impalpabiles ea convertant, circa illorum perfectionem, & tranſmutationem efficere poſſint, experientia demonſtrat. quod nempe *Metalla* taliter calcinata, & extracta, in primam *Subſtantiam* non amplius converti poſſint, ſed aliam naturam induant. Hinc ſi *Metalla* in continuo fluxu detineantur, & requiſitis alterantibus tractentur, illa immutari & perfici debere. jam ſagaciſſimus *Verulamius* ſuboluit, cum hac de re ſcripſerit, & in *Hiſtoria ſua naturali* cent. 4. Methodum propoſuerit, qua poſſibile ſibi videbatur, ignobilius *Metallum* in *Aurum* commutare, poſtquam igitur requiſita ejus operis recenſuit, tandem num. 327. ita rem iſtituere jubet!

Minera Artificialis Verulamiana.

Anguſta paretur fornax, temperatusque excitetur calor, & quidem talis, ut *Metallum* perpetuo liquefactum conſerpet, non vehementior, quod ad rem vel maxime facit. *Materia* ſit *argentum*, *metallum* maxime cum *auro* ſymbolizans, cui quo decima *Mercurii* vivi pars imponatur, duodecima *nitri* juſto pondere, qua vegetando, corpusque *Metalli* aperiendo ſerviunt. *Operatio* per ſex *Menſes* ad minimum continuetur, velim, & oleoſas quandoque injici ſubſtantias, quales adhibentur recuperando *auro*, tormentis ſeparationem exaſperato, in eum finem, ut partes artius leviusque diſponantur; magnum inſtituti momentum, *Aurum* enim, ut conſtat, compatiſſimum, omniumque metallorum ponderoſiſſimum eſt, maximeque flexibile, & extenſibile. *Hactenus* *Baco Verulamius*.

Non paucos futuros ſcio, qui *Nasum* ringent, quod *Baconis* *Methodo* aſſentiri videar, proſus abſurdiſſimæ; quis enim unquam vidit, vel audivit, *Argentum* cum *Mercurio* continuos ſex *Menſes* liquefactum, quin *Mercurius* non primo momento in igne fuſorio ſtatim auſugerit, ergo inutilis ejus appoſitio & commixtio cum *Argento*; Ad quæ reſpondeo, plus ad *Baconis* intentionem, quam verba reſpiciendum novi enim aliquem, qui *argentum* diu in fluxu continebat, & per vices ſemper *Mercurium* vivum injiciebat, evaporantem vero *Mercurium* per certum receptaculum recipiebat, & non inanem laborem perficiebat. Quid vero *Verulamius* per oleoſitatem intelligat læpius injiciendam, qua *Operarii* in reductione calcis *Auri* utantur. primo quoque

quoque aspectu ridiculum est, sed si consideremus, optimos pulveres reductorios ex Borace, fuligine, sevo Tartaro, seu illorum Sale constare, & si perpentamus, quid hæc subiecta, sive separatim, sive conjunctim super Luna, aliisque Metallis in continuo fluxu operentur, & præsent, occasionem forte contrariam haberemus, & justam, tales desidendi, qui simplicia subiecta, & operationes vulgares contemnunt, seque e contra subtilibus sophisticationibus, enciumque non necessaria multiplicatione irretiunt & illaqueant.

Quinta Mineræ perpetuæ artificialis species priori quidem similis, sed longe magis Philosophica est, sicut enim antecedens Ignis Sulphureo actuali agit, ita hæc igne potentiali: sive in Salis vel Terræ, sive in Aquæ vel liquoris forma, Sulphuream tamen potestatem continente, circa maturationem Metallorum, eorumdemque alterationem occupatur. Prioris operationis, *Petrus Maria Caneparius Cremonensis Medicus & Practicus Venetus* mentionem facit in suo tractatu de *Atramenti* cap. 47. sub sequenti Titulo:

Aurigera Minera, Natura & Arte constructa in cubilibus artis, quemadmodum in terræ cuniculis ab Artheo.

R *Ubra eruitur lacerta, Natura ope orta, e Monte Dondosola supra Comi urbem prope Latium lacum Italiae, Atramenti metallici rubei genus est, quod aliis in hoc opere prævalet: verum ut exacte perficiatur, expedit in aceto acerrimo stillatio dissolvi, mox ipsum filtri lingula transigere, inde cineribus tepidis concrescere opus, quod ter reiterare debet vix, ter solvere, percolare, ac aque coagulare, toties demum ei exsiccat, & in pollinem molitu adjicitur modica chrysocolle portio, & ita permixta servatur, donec reliqua ingredientia parentur: superest præparare oleum e Tartaro vini, calculove, qui eligatur albus lucidus & crassus, ex optimo, & generoso vino ductus. Idcirco in unica libra olei, ex ipso calculo facti, ut moris est, obruitur totidem usifur, vulgares ipsum appellant Galli Vermillionem, prius tamen comminuat in frustula, ad instar fabarum, que in matula vitrea recondere sequitur, cum oleo ad invicem, & indulgenti Vulcano committere, ut una serveant. quousque olei aquositas evanescaat: Reliquum vero substantiæ olei concreset in Salem, qui residebit ino vasis: tunc seligatur ab eo usifur tantum, eruatur itaque & custodiatur.*

Præterea urgeo occasio formare crucibulum nempe vas fusorium singulare, quod igni fusionis diu perdurare queat, at si complura hujusmodi vasa ad aliquanda Metalla sint vulgaria, non desunt enim ex terra equidem igni contumacissima forma triangulari, vel rotunda, quæ Plebi venditaria sunt, hæc tamen vix bis terve igni resistunt fusionis. Quare industrie collegimus, summe commodum esse, crucibulum sculptum in lapide molaris, quam molli, hoc sæpius novi, diutissime, imo per annum repugnare igni: quibus peractis congruum erit ut properemus ad actum constituendi mineram; quamobrem expedit in crucibulum lapidis molaris immittere unciam solis terrestris actotidem lune terrestris, ut ad invicem æquali portione conflato igne furno fusorio liquecant. Quibus fufis projiciatur uncia atramenti rubei, chrysocolle parati, & statim tegatur vas fusorium analogo

suo termino, quod claudat ipsum intervallo temporis, quo dici possit Psalmus: Misere
 mei Deus &c. mox rursus detecto vase adjiciatur uncia usifur preparata, ut antea, &
 statim operiatur vas incumbendo, ut perseveret ignis absque ulla remissione; adeo ut
 semper fusum, fervensque tueatur metallum, elapsis inde viginti quatuor horis, rursus o-
 pus est patefacere vas, & alteram adjicere unciam Solis, ac totidem Lunæ, deinde lacerta
 rubea unciam, ac tandem usifur alteram: quod tertia vice peragendum est affluxa vige-
 sima quarta hora, ter enim tantummodo mergitur Sol cum Luna, & reliquis in crucibulo;
 In posterum sat erit fundere Lunam cum lacerta rubea, & usifur, omisso Sole, in reliquis
 idem refricatur ordo singula vigesima quarta hora, ut supra expositum fuit, aperiatur
 crucibulum, & immittatur Luna uncia una, & liquecere permittatur, mox obruatur a-
 tramentum rubeum, demum usifur: Hac igitur norma prosequendum est opus usque ad
 trigessimum diem; assidue vero expedit perseverare ignem & in vigore fusionis tueri ad-
 huc per duos dies præter triginta, & omnibus elapsis auferatur ignis, ut omnia frigescant.
 Luna enim versa erit tota in Solem obryzum: totaque operis massa constituit molem pon-
 dere triginta trium unciarum. Ubi vero esset optio pervenire constituitur mineram, o-
 portet sine ulla intermissione perseverare ignem, & cum præterierint triginta dies ab in-
 cepto, incipies sequenti prima die elicere e Crucibulo unciam unam Metallum fusi, erit enim
 obrizum, cujus vice suggerenda est uncia Lunæ in crucibulum ipsum, & operam navare
 opus est, ut liquefeat cum cæteris ad invicem, mox superaddatur atramentum rubeum præ-
 paratum: Ac inde subsequenter usifur, postmodum Crucibulum operire opus requirit, ac
 sedulo tueri ignem, & præterita singula hora vigesima quarta idem peragere expedit, au-
 ferendo prius a Crucibulo unciam unam illius, quod erit fusum, & vice ipsius suppeditan-
 do Luna unciam, ut fundatur, post liquefacta immittatur lacerta rubea, ac subsequenter
 usifur preparatum, mox operiatur vas, & ita singula vigesima quarta hora reintegratur
 Ordo ipse, usque ad infinitum. Duo tamen animadvertere æquum erit, unum videlicet
 puta, ne unum anteponatur aliis, verum exequatur norma supra assignata: Alterum est,
 virgulam ferream immittere in crucibulum; qua frangatur cuticula dura, quæ evenit ex
 Metallicis ad instar crustæ, idcirco quater & sexies, si opus erit, inter diem & noctem, sin-
 gula die frangatur crusta, virgula ferrea, ut liquefeat, & commisceatur, nam ita fiet juxta
 Votum. Hæc genus Caneparius; cujus pro more suo, & styli & terminorum, & mani-
 pulationis obscuritas, nemini in hoc Processu passim non obvia est, adeo ut processus
 hic toto commentario indigeret, quem suppeditare possem, si officii mei esse crede-
 rem, aliorum labores corrigere, male posita emendare, omissa supplere, & obscura
 explanare. Si quis tamen hujus processus fundamentum, sive rudimentum potius
 scire desideret, is Experimentum elaboret, quod olim ab Hungaro quodam Comite
 & Magnate Philo-Chymico Forgat sich Adam nomine, Regni Hungariæ Generali, ac-
 cepi, probavi, & verum inveni, vel hoc solo nomine commendabile, quod nihil de Ar-
 gento in hoc Processu amittatur; & tamen semper aliquid Auri acquiratur. An ve-
 ro cum quolibet Vitriolo succedat nescio, quare etiam negotium non persecutus sum
 tantam enim Vitriolorum varietatem observavi, ut de Processibus, qui Vitriolum pro-

Basi habent, nunquam idem, & certus effectus sponderi possit, sunt namque Vitriola, quorum Oleum jam aëta. e Aurum in se continet, ut demonstrari potest, præsertim in Hungarico, in hoc igitur Processu Forgasli hiano. *Vitriolum Hungaricum sumitur, calcinatur ad rubedinem, affunditur acetum terve quater, destillatum extrahitur Essentia Vitrioli; decantatur extractio filtratur, & evaporatur usque ad consistentiam rubri Syrupi, cuius sumuntur tres uncie, cinabriti quinque unciæ, bene commixta humectantur, aqua salis Armoniaci exsiccantur lente, & hoc repetitur terve, quater, tunc miscetur equali pondere calcis Lunæ. destillatur per Retortam, quod remanet; fulminatur in Cupella per Saturnum, & separatur in aqua forti. Potest etiam hæc Massa Vitrioli & Cinabriti successive in argentum fufum injici, sequitur idem effectus, sed perditur Mercurius, qui ex hoc labore non est contemnendus*

Idem opus aliter succedet, si lapidem Pyrrm eson seu lapidem de Tribus sumas, & pulverizes, hujus pulveris unam unciam, Croci Veneris tres uncias capias, & cum Oleo Vitrioli optime trita imbibas, idque tertium repetas, & sicces. Tunc Lunam finam liquefac, & successive hunc pulverem injice, donec Luna tota friabilis fiat & pulverizabilis (quod pondere anatico pulveris prædicti fieri solet) hanc Lunam pulverizatam his detonata equali pondere cum fluxu ex octo partibus Nitri, quatuor sulphuris, & duabus Tartari præparato, tunc hanc detonatam Lunam cum fluxu ex Nitro, & Tartaro ana tres horas igne forti liquefac, effunde in Conum & Luna cadet in Regulum instar Marchasite, cui adde equalem partem Auri, & cum fluxu ex Nitro & Tartaro denuo fluat, acquies rursus Regulum, quem misce cum anatico pondere Antimonii, & cum sale ex Nitro & Tartaro detonato refina hunc Regulum, Sal enim hic imbibit Antimonium & reliquam cruditatem Lunæ, quod si una vice Regulus non fiat malleabilis, repete laborem, donec massa sit malleabilis, quæ si non satis sit tincta colore aureo, liquefac cum Vitro rubro gradatorio Veneris, in quo si color nimium rufescat, tunc Massam denuo semel more ordinario per Antimonium funde, & colorem acquirere gratissimum. Potest hic quoque Processus institui, ut Lapis Pyrrmie son cum Croco Veneris, & oleo Vitrioli fixatus, atque in pulverem redactus, successive in argentum fufum, cui aliquid Auri sit additum, injiciatur, isque labor continue repetatur, donec Luna satis friabilis sit, tunc solius Nitri injectione in eodem vase, fluxu & igne refinari potest, quæ refinatio tamdiu continuetur, donec Nitrum non amplius tingatur, tunc Scoria abstrahatur, & labor de novo cum lapide Pyrrmie son repetatur, & ut dictum est, cum Nitro refinetur: quem refinandi modum largius descriptum invenies apud Glauberum, in explicatione Miraculi Mundi, qui Mineram perpetuam quoque pro Mercatoribus ex Regulo Antimonii Martiali conficere voluit; sed bonus Vir in eo cum multis deceptus est, quod in Regulo Martis aurum corporale quæsierit, non nisi in scorias ejus inveniendum, quod in Regulo tantum spiritualiter lateat, non nisi Philosophico modo extractile. Cum è contra ipsi non negassent perpetuæ Mineræ constructionem, si sive Martis sive Veneris Scorias debite præparatas sive separatim, sive conjunctim, Lunæ influxu injecisset, & mediante Nitro rursus abstraxisset, & refinasset, & hæc est ratio, cur Alexander van Suchten primas scorias in præparatione Reguli Martis reservari jubeat, atque illis MYSTERIUM

QUODDAM inesse scribat; sed prævalet Lapis Pyrrmieson. Hactenus de *Mi-
nera Canepariana*. Quod vero jam secundam Operationem attinet, nempe in liquo-
ribus Sulphureis gradatoriis, legi poterunt, quæ de Luna in Aurum transmutata *Clau-
veus*, in Apologia contra Erastum scribit his verbis: *Destilletur aqua acerrima & tin-
gens, quam plerique norunt, destillanda est, & sæpius, dum nulla feces post destillatio-
nem in imo vasis refederint. Magni enim resert, omnia ab impura fece, & crassitie es-
se purgata: Purgandum etiam est argentum vivum vulgare pluribus repetitis sublima-
tionibus, dum perspicuum fuerit, hinc reviviscat. Solvantur seorsim a destillata aqua
acerrima uncia duæ argenti purissimi. Eadem aqua solvantur seorsim quatuor uncia
argenti vivi purissimi, misceantur soluta: destilletur aqua primum inbecillo igne, dum
tota stillaverit. Hinc augetur gradus Caloris, ut etiam argentum vivum destillatio-
ne expiret, frangolatur vas vitreum. In imo Vasis Massam argenteam conspicias par-
tim cinereo, partim rubro subobsuro colore tinctam: Tandem reduc in corpus. Hoc
argentum et si nondum mutaverit colorem, neque sit aurum purius tamen est, & solidius,
quam naturale argentum, isusque humidum magis desinitum. Idcirco in examine
auri scilicet cementis, ægerrime, nec nisi repetitis sæpius divellitur. Quin etiam solutum
cum fuerit ab aqua acri separationis ramenta quædam Auri puri subsidere conspicias.
Hoc signo totam argenti Massam in aurum mutari posse judicabis, cum sit eadem totius,
quæ & partis ratio. Hoc opus maturationis fructuum speciem quandam gerit. Cum
primum enim uva maturescunt, grana quidem nigro colore persusa conspicias, cætera au-
tem sine ulla coloris mutatione, que tamen præcedente, & continuato calore maturatio-
ne peracta, nigra sunt omnia. Sic si idem Argentum sæpius solvatur ab eadem aqua ac-
cri, eique admisceatur argentum vivum solutum, & destilletur aqua, & exspiraverit ar-
gentum vivum, & Massa subsidens in Corpus reducat, tota in aurum mutabitur: Va-
rios etiam subinde colores, coctiones reiterando contrahet, dum tandem rubeus, splendi-
dus, fixus & impermutabilis color apparebit, qui perfectæ concoctionis signum est. Sed
magna in reductione in corpus adhibenda erit diligentia, ne nimium decidat ponderi,
alias totum fere argentum in Spiritus aquarum acrium in reiteratione operis in vapo-
rem evanescet, nec aliud periculum in hoc experimento pertimescendum. Impedimen-
tum hoc evitare poterunt ingeniosi, neque ratio suadet omnia in vulgus profundere.
His, quæ Claveus scribit, accinere videtur decantatissimus ille Arimmentis Poeta *Au-
gurellus* in carmine suo de Chrysopeia, sequentibus Versibus:*

*Vidi ego qui tenues argenti rite tabellas
Spargeret, & lateris contriti pulverem, & una
Huic virides aris squamas, niveatque perusti
Contundi micæ salis, injungique juberet,
Pulvereosque aliis Grumos e rebus æcervans,
Quas vetat & ratio, nec præ ars ipsa referrî,
Hæc ne sordentis vulgi vilescat in usus,
Illa ut non ulli quæ sunt celanda revelet:
Mox ita compositis angusta in pyxide lamnis
Subjicere inclusas creto sub fornice flammæ,
Quales crediderim torreri ad Tartara fontes
Aut ubi Sulphureis diros, premit Æthra sub antris.*

Ac postquam ardenti fuerant hæc cuncta camiso
 Tosta dies noctesque novem, tum demere Massam
 Ferventem, deque ignis adhuc fervore rubentem
 Abluere argenti roranti aspergine Lymphæ:
 Quam simul in partes lima diduxerat acri
 Exiguas Phialæ secreta in parte locabat
 Artificis miri ingenium: Nam desuper nudam
 Fundebat, qua mox argento excerneret aurum.
 Tum viridem sensim in laticem liquere videri
 Argenti vis illa prius compacta, sed inum
 Vas auri sejuncta gravis ramenta petebant:
 Tantus aquæ vigor est, tanta illo in pulvere virtus.

Sed quid opus est iuttilibus, & ænigmaticis ejusmodi descriptionibus. *Con-*
verte Sulphur in Terram fixam, & hanc resolve in aquam, habebis optimum liquorem
gradatorium, imo fere transmucatorium; Lege, quæ Glauber in Libro de tribus Prin-
cipiis, in Titulo de Sulphure, sub finem de ejus fixatione, & conversione in liquorem
scribat; ubi ait: Saturnum in eo digestum, quatuordecim dierum spatio medietate in ar-
gentum mutatum esse; Quandoquidem vero fateatur, reductionem Sulphuris fixi in
liquorem perdifficilem esse, ad aliud delabitur inventum, quod quoque Perpetuam Mi-
neram vocat, in eo consistens, quod cineres communes misceat cum hoc Sulphure fi-
xato, cupellas & cineritia inde formet, super iis Saturnum fulminet cum Luna, & ful-
minata reducat. Sed hic labor potius spectat ad 7. mcam Mineram ad Processum Gril-
lianum estque multo difficilior priori. Facili enim negotio, & perpetuo augmento,
Sulphur commune in terram fixam capitis mortui Vitrioli instar, convertere, hancque
terram fixam, & inspidam, rursus perpetuo augmento in aqueum liquorem, sive oleum
reducere scio, Vitrioli Oleo non ab simile, quod vera Terra liquida est, & forte a non-
nullis non immerito Oleum Philosophorum vocata. Quod nulli mirum, & impossibile,
ac rationi contrarium esse videatur: Cum enim clare constet, ex aqua Terram fieri
posse, dubitandum non erit, Terram quoque in aquam reduci posse, sive Terram esse
aquam condensatam, & aquam esse Terram Fluidam; quæ vicissitudines rarefactione,
& condensatione prudentis destillationis seu Operationis Chymicæ, cuilibet ad ocu-
lum demonstrari possunt: ubi quoque admirandi effectus conspiciendi, qui ex sol-
ventibus oriuntur, quibus Terra atomi rarefacta insunt. Sed quoniam tamen hæc
Mysteria, propter alias rationes, non in vulgus spargenda sunt, merito abstineo, & tan-
tummodo usum Spiritus Nitri, rite tamen præparati, commendo; attestatone illo-
rum fretus, qui veritatem dictorum meorum sciunt. Dico enim, talem Spiritum,
multo plus ex conversione Lunæ in aurum possessori suo lucrum reddere, quam Bancum
sive celebris illa Argentaria Amsterodamensis suis Depositariis annuatim Interesse pro-
centum reddat: Unde liquor ille RUSTICI TRIBUTARII nomen apud
quosdam obtinuit.

Sexta Mineræ artificialis perpetuæ species, est tota quanta Philosophica, hinc etiam

Minera Philosophica perpetua vocatur, & in eo consistit, ut *Aurum* per certum quoddam *Argenti vivi* genus in *Mercurium* resolvatur, qui & *Corium*, & *Retortam* tranfit, & qui *fixatus*, aurum Corporale exhibet; hinc Vocabulum *Particulare Philosophi* ortum, si nempe particula hujus pulveris fixi, in igne in aurum reducatur & vendatur in utum civil. sed reliqua particula pulveris cum tribus partibus *convenientis* *Mercurii*, denuo misceatur, & ad fixationem ponatur, ita singulis circiter Mensibus, medietatem eximere, & in Aurum reducere, reliquum vero perpetuo augmentare poteris: Habes enim *fermentum perpetuum*, quod *Aurum* physicum, seu *Philosophicum* vocant, modo tibi non desit *acrescibile*, & fermentabile, nempe requisitum nostrum *Argentum vivum*, quod non nisi totum Aurum fluidum, nempe *potentiale* Aurum est. Ubi quoque curiosum visu est, quod argentum, sive Aurum, cum Mercurio amalgamatum, sive in vialiquida, sive sicca, in pulcherrimas arbusculas excrescat, nulli Aurifabro mutabiles, quippe quæ & fructus suos ostendant, omnia mirum in modum concinna, unde talis excrescentia *Arbor Philosophorum* vocari solet. Possem heic loci multa suggerere, non curiosa modo, sed & utilia, verum quoniam Deus hanc Mineram tantum pro *Philosophis* creavit, in Politicum eam usum deducere nefas, & piaculum esset; quæ tamen *Claveus* de hac *Minera perpetua*, ejusque Augmento æterno, sc. de *Mercurii* convenientis proprietatibus scripsit, vera sunt, rationi, & Praxi consentanea, qui enim vidit, pariter testari potest, proinde ejus verba hic subnectere volui. ut qui *Minera hujus Philosophica* conditiones tam irracionales & impossibiles, ac difficiles esse existiment, ratione & experientia in contrarium convincantur. Tacere hic jubeor propter indignos, alias toti Orbi paucis lineis oculos aperire, & vaticinium de *Anno hoc octuagesimo* adimplere possem, sed quoniam mala non facienda sunt in contemptum, & vindictam paucorum, ut odium, & damnum inde exultet, ac maledictio omnium Philosophorum, *Clavei* sequentia adjecisse, & *Mercurium hunc Homogeneum* commendasse iufficiat.

Sed quoniam *Claveus* fusc & late hæc omnia exponit. nolo chartas has meas contra morem meum alienis literis replere, sed potius in compendium redigere, extractum ergo brevissimum, & magno studio a me ex *Claveo* excerptum Lectori propinabo, quod tale est:

Postquam Autor doctissime, & profundissime totam Historiam de mixtione & recreatione, Metallis præ aliis propria, exposuit, & solide demonstravit, nihil posse Auro accrescere, quod non cum illo prius queat intime uniri, & quod talis unio non possit fieri, nisi per solutionem radicalem, & quod talem solutionem necessario, & ex cursu Naturæ consequi debeat radicalis coagulatio & fixatio.

Postquam Autor porro gravissimis Argumentis contra *Erastum* philosophatur, & demonstrat, Materiam Metallis, præsertim Auro, & Argento accrescentem nullam aliam magis esse convenientem & homogeneam, præterquam argentum vivum: Postquam rationibus & Praxi convincit, Argentum vivum commune nimis esse aqueum, crudum, mortuum, inanime, & indefinitum ac proinde auro rationaliter solvendo idoneum.

loneum. *Postquam* argenti vivi compositio, correctionem, acuitionem, & animatio-
 nera docet, & commendat, corporum tamen Mercurium Corporum præparare posse,
 mediante Mercurio, & quod Mercurium Jovis in Argentum mutaverit. *Postquam*
 eodem Mercurium Antimonii, Marchasitæ, Bismuthi & Saturni commendat, eorum-
 que præparationem juxta *Gebrum* quoque explicat. *Postquam* definitonem Mercu-
 rii homogenei exponit, nempe quod non sit, nisi potentiale Aurum, gravior, & minus
 evaporabilis, quam communis. *Postquam* denique Lectori aureum hoc monitum
 inculcat (verba sunt Autoris) *constans ergo sit, & ratum, nullam aliam materiam Ar-*
gento & Auro proximiorum esse apud Artem, quam Argentum vivum tam vulgare,
quam quod Metallis imperfecte mixtis inest. In illud, ut materiam, omnes conatus
impendant, quicumque Chrysopeiæ fructus expectant: Profligetur omnis alia mate-
ria Sulphurea, unctuosæ, inflammans, adurens, inflammabilis, & adustibilis. Sola
Substantia Argenti vivi aquea subtilissima, viscosa, indissolubilis, nul-
lius ignis ardori cedens sit pro materia Argento, & Auro proxima.
Ipsam enim est, quod ignem vincit, nec ab igne vincitur, sed ut Autor explicet, quid per
talem substantiam Mercurialem intelligat, ne Lector in ea erret, & vulgarem pro Phi-
losophica sumat, sequentia pro distinctione addit.) Neque vero existimandum est,
Argentum vivum, quod solvendi Aurum obtinet facultatem, esse illud vulgare, quod
palam a Pharmacopoliis, aut Mercatoribus venit; cum enim a corpore, quod similitu-
dine totius Substantiæ Aurum referat, & temperamento sit calido, humido, solutio-
nem ejusdem Auri præstare oporteat, illam quidem similitudinem Argentum vivum
commune obtinere negari non potest, temperamento autem esse frigidissimo, certum
est, & maxime indefinito, sed aliunde Argentum vivum sumi debet, quod nulla arte,
sed primo quoque contactu & attritu cum Auro non minus cœat, & miscetur, quam
Aqua Aquæ, jam contemplare acrius, quodnam sit illud corpus. Postquam, inquit,
Autor noster hæc omnia, utpote tanto Philosopho digna, exactissime & scrupulosissi-
me exposuit, tandem Praxin, nempe constructionem sui Augmenti perpetui aggredi-
tur, prout sequitur.

Minera Philosophica Claveana, seu Augmentum perpetuum Solis,
 Lunæ & Mercurii.

Sumat *drachma* Argenti vivi animati, eique admisceatur *drachma* Argenti,
 vel Auri in calcem modo ordinario per Mercurium redacti. *Dua drachmæ*
 scilicet argenti vivi animati, & calcis argenteæ, vel aureæ simul mixta, lento pri-
 mum igne, post aucto sensim usque ad ignitionem maximam, decem dierum spatio
 decoquantur, dum in pulverem candidum, vel fulvum defierint. Huc deinde pul-
 veris æquale pondus ejusdem argenti vivi animati adiciendum, miscendum, conco-
 quendum ut prius, dum in pulverem abierit, & colorem candidum, vel citrinum
 contraxerit, atque iteratis vicibus, æqualitate ponderis servata, omne argentum vi-
 vum

dum animatum in pulverem album, aut rubeum, sive citrinum vertetur. Hic pulvis in pillulas albumine ovi immisto formatur, & in portunculam auri vel argenti sensim projectus, in argentum vel aurum purissimum transmutabitur.

Et tractatu de ratione progignendi lapidis Philosophici, eundem Processum cum pluribus circumstantiis repetit, & hæc addit: *Idem argentum vivum animatum (cujus beneficio diximus argentum vivum vulgare libentius coire cum calce auri, quam aquam aqua misceri) augetur in infinitum, si auro rursus, & novo argento vivo admisceatur, ea, qua diximus, arte.*

Quamvis Auctor noster sat clare, & fideliter Artem tradiderit, non pauca tamen venient Lectori in Praxi difficilia; Philosophi enim Chymici, utcunque fideliter egerint cum Lectoribus, nunquam tamen ad verba sua, sicut neque Politici alligari se voluerunt. In omni enim Scripto potius ad sensum & Materiam, quam ad scribendi modum, & literam, respiciendum est: nec minus enim in Philosophia Hermetica, quam in Jurisprudencia, circumstantia jus variat. Sic si Auctor noster in eo variare videatur, quod nunc duas, nunc tres partes Mercurii animati sumat, nunc Mercurium vulgarem animatum commendet, nunc Mercurium corporum præferat, nunc Aurum & Argentum per Amalgamationem, per Corium trajicere, & per Retortam destillare jubeat, & tamen id in Praxi non succedat: tunc sciendum est, Autorem seipsum aliis in locis explicare; vel juxta sensum, & non literam intelligi velle, e. g. quando in pondere variat, seipsum explicat: *Itaque calcis aureæ unica est uncia, argenti vivi animati tres, nec tamen si plures, tribus uncis Argenti vivi animati miscerentur, neque ad quinque, quicquam esset periculi, semen enim celerius solveretur, sed tardius concreceret, & coagularetur.* Item: *Argentum enim vivum a stanno, plumbo, & ære summa arte prolicitur, & calcis argenteæ, vel aureæ admiscetur; ut in superiori traditum est, concoquitur, & in corpus argenteum, vel aureum reducitur. Sed nullum ex corporibus omnibus Metallicis argentum vivum Calcis aureæ admistum, celerius & perfectius mutatur, quam quod ab argento puro arte prolicitur.* Item, *Dixi, Causam efficientem diducere Argentum vivum a stanno, plumbo, ære, & ferro. Ipsæ enim non sunt proxima Materia Argento & Auro, sed propinqua tantum, ideoque dissolutione simplici secernenda est Materia proxima ab eorum Materia, quæ est argentum vivum. Nec refert, fuerit nec ne fluidum illud argentum vivum; dummodo ab omni sordide, & substantia, ab argenti vivi natura aliena, purgatum fuerit: imo, quo perfectius concretum erit, proximius erit subjectum. Si enim a Materia definiendum sit nobis argentum, & aurum, profecto nihil aliud erit utrumque, quam argentum vivum purum, ab omni substantia aliena desecatam & definitum, & coctum secundum ususque gradum. Aurum enim purius, longeque magis decoctum usque ad extremum naturæ metallicæ, argentum minus. Hæc ita se habere, ex mutuo am lexi argenti vivi, & auri & argenti, tum vero ex similitudine in eisdem accidentium quorundam propriis in superioribus manifestum est, tum quod Arte fere aurum in argentum vivum fluidum solvitur. Item, Qui argentum vivum vulgare partem esse seminis nostri negant, frigidiores qualitatem non habeat, asserunt humiditatem nimis indefinitam, volatilem & spiritualement, propter quam fixum eo non possit; Argento autem vivo, arte ex cæteris prolicito, majorem a natura digestionem inesse. Item, Cum sit*

fit seopus humidum sicco unire, & utrumque figere fixatione firma, & solida. Hinc in observatione uniuscujusque gradus externi hæc erit Lex, ut sit equalis Calor, & temperatus, qui semen utrumque mistum at erare possit, & non in vaporem rarefacere: Si igitur argentum vulgare animatum misceatur auro; emittendus erit graaus caloris, initio Operis est enim magis indefinitum, & v. l. utile, sin ex cæteris Argenti vivum, arte pollicitum, eidem Auro misceatur, paulo intensior adhibendus erit Caloris gradus. Huiusmodi enim argentum vivum cum sit crassius, magisque a natura decoctum, majorem vin ignis tolerat, nec tamen facile a colore igneo evolat in fumum, uti vulgare, Item, Atqui ex Aristotelis Doctrina didicimus, concretionis Causam partim esse siccitatem Terræ, quæ humido auri inest, ipsaque constringit, partim vero frigus & siccitatem ætherium, quæ vapores (qui sunt proxima Metallorum materia) intra saxa densant, & coeunt: Ergo humidum internum, & humidum & calidum externum, causæ effectrices erunt solutionis auri in humidam substantiam. Humidum autem hoc externum ejusdem naturæ oportet esse cum humido auri, quale est humidum argenti vivi, ut utrumque quantitate sua siccum auri solvere possit. At quominus erit frigida qualitatis, humidum hoc argenti vivi eo promptius solvet aurum. Idcirco improbare nolim opinionem eorum, qui e plumbo, stanno, bismutho, aut stibio solent argentum vivum proliferare, minus enim argento vivo vulgari frigidum est, & paulo magis digestum ac definitum est; Et audio multos iis uti ad solutionem auri, & ex utroque mixto, tanquam vero semine opus perfecisse: His omnibus prædictis, Mercurium Corporum commendantibus, uno flatu in sequentibus Classicum canere noster Autor videtur, quando expresse Mercurium communem commendat præ omnibus aliis; Verba Autoris hæc sũnt: Sed nec improbandus sum, si dixerò, Argentum vivum vulgare alteram esse seminis partem, si modo portuncule Auri mistum, & vere unitum prius fuerit, tunc enim appellatur, per translationem, argentum vivum animatum, non quod animam habeat, est enim inanimatum, sed quod veluti anima calidum reddit animal, quamdiu est in corpore, sic Aurum argenti vivi frigiditatem arcet, & temperat, quum eidem vere mistum est. Lapidis enim Philosophici, seu Salis aurifici (qui nihil aliud est, quam aurum longe magis auro naturali decoctum) minima portio infinitas argenti vivi partes a nimia frigiditate vindicat, & temperat. Huic argento vivo animato insistendum potius est, quam ei, quod ex metallis arte prolucitur. Hæc enim non nisi magno artis ingenio, multisque laboribus, & sumptibus a metallis eduntur. At ingentem argenti vivi vulgaris copiam habemus, & facile purgari & auro misceri eique uniri potest, ut mox dicam. Igitur ut quæstioni huic finis imponatur, argentum vivum e plumbo, vel stanno, vel stibio arte prolucitum, vel vulgare preparatum, & animatum (liceat nunc, & posthac vocabulis auri uti, ut omnia significantius dicantur) est altera pars seminis Salis nostri aurifici, ut utrumque mistum verum est semen ejusdem.

Ubi Lectorem admonitum volo, ut animadvertat, cur Claveus Mercurium communem, præferat, nempe quia in ingenti copia haberi, facile purgari, & auro misceri ac uniri possit. Sed cui Auro? nempe tali, quod Argenti vivi frigiditatem minima portio infinitas partes vindicare, calefacere, animare, & temperare queat, quod non aurum commune esse, ipse indicat, nempe longe magis auro naturali decoctum, quod est aurum Philosophorum, & aurum Physicum, quo Mercurii Corporum abundant; Mercurius vero vulgaris multo studio, & labore id ex aliis corporibus extrahere debet,

adeo ut cui nota sit *facilis* Mercurificatio *Corporum*, illa merito præferenda sit Mercurii communis *animationi*; & cui hæc posterior *facili* Methodo nota sit, e contra præferatur mercurificationi *corporum*. Sic contradictoria conciliari possunt, quæ in hoc unico concordant, quod Mercurium animat, & homogeneum reddit, *ignis* nempe *internus*, *anima* seu *Aurum Phisicum*. Rursus sibi *Claveus* contradicere videtur circa præparationem Mercurii *Corporum*. Aliquo enim in loco dicit: *Quod autem in corporibus metallicis insit argentum vivum, ex eo quodammodo judicatur, quod fusa, & igne liquata, omnia argentum vivum fluidum conspiciantur. Equidem viti, & novi ex omnibus Metallis argentum vivum fluidum excernere, beneficio argenti vivi vulgaris. Abluendo enim, & macerando perfecte, quicquid impurum est, & a natura vivi Argenti alienum, abit in facem, quod superest, vaporario calore solvitur.* Deinde alibi circa præparationem Mercuriorum e *Plumbo*, *Stanno*, & *Regulo Stibii*, ea ignis excellentis vult sursum ferri, donec vapor quidam *siccus* ascendat, lateribus vas in frigido densetur, & concresecat, quem *Oleo Tartari* macerari, teri, & sic in substantiam fluidam argenti *vivi*, a terrena face vindicatam, reducere vult. In hac posteriori mercurificandi Methodo *Gebrum*, in priori vero *Alexandrum a Suebten* sequutus, (cujus Processus sub varia larva hodie in orbe vagatur.) Ego hoc contradictorium sic distinguo: metalla, quæ non facile sublimabilia, facilius autem *amalgamabilia* sunt, illa facilius cum Mercurio *vivo* mercurificantur. Illa vero, præsertim *Mineralia*, ut *Antimoniferâ*, quæ facilius *sublimari* possunt, quam *amalgamari*, facilius etiam ista via sublimationis mercurificari possunt; quod *plumbo* etiam convenire potest, ut utraque in id Methodus mercurificandi cadat: nam & *amalgamatur*, & *sublimatur* facile, sed una via est longior, altera brevior, una copiosior, altera tenuior, prior multis, posterior, ob instrumentorum defectus, & male intellectam sublimationem *Gebrî*, paucis cognita (ut enim ingenue fatear, non credo, quenquam quid solidi circa Mineralia & media Metalla acturum, nisi *Gebrianam* Sublimationem noverit, & non credo *Gebrum*, in ulla re Lectori imposuisse, quam in hac ipsa. Certe *Glauberus* pessime se prostratum sensit cum sua *Minera perpetua*, quam ad istam Methodum cum Sublimatione *Saturni* & *Salis* instituire conabatur; interim tamen Vir bonus optimum habebat conceptum, sed levissimum in via sibi obvium scrupulum removere non poterat, eo quod studiorum communium, in primis vero Philosophiæ *Gebrianæ* ignarus fuerit, *conjuncta separans, & separata rursus miscens*, Sisyphi molem miser agitans: cum *Geber* suas sublimationes, ob *separationem* & *purificationem* instituat, furno, & modo certe paucis cognito, & tali, quod facilius sit eum ex seipso invenire (& se invenisse *Gebrum* saltem in testem inventi vocare liceat.) *Utraque* autem via mercurificationis prudentem Artificis manum requirit; neque *solus communis* Mercurius, sine prævia *acuitione* sui *Salis centralis*, nempe *augmentatione potestatis resolutivæ*, id faciat; neque sola *sublimatio* *Corporum*, sine *separatione Terræ arsenicalis* id præstet. Adeo quod in duplici ista via, summa industria, & cautela adhibenda; Hinc etiam Autor noster non adeo ad literam intelligendus sit, quando de *Amalgamatione Auri cum*

Mercurio, & *trajectione par Corium* mentionem facit. Certe Experientia & meo
 maximò dsimno loquor, quod Aurum cum Mercurio *communi* etiam cum *centum par-*
tibus Mercurii, nec Corium, nec Retortam transeat; cum e contra cum pauca quan-
 titate Mercurii *debite acuati* id ipsum optime præstet. Hæc aliaque promde ob-
 servanda esse in hoc *Claveano* Processu præmoneo, quem ut paucis literis pro Conclu-
 sione Lectori ob oculos etiamnum sistam, dico: *Metalla constare ex Mercurio*, quod
 patet ex illorum *pondere*; tantum in se continere Mercurii, quantum accedunt ad
 pondus auri: reliquum esse *terram separabilem*: qua separata, Metalla resolvi in
 Mercurium: & cum omnium rerum finalis motus Physicus de liquido in solidum, &
 e contra e solidum in liquidum tendat, necessarium est, Metalla non modo *mercurifica-*
ri, sed & *mercurificata reoagulari*, & *figi* posse: quod per solam mixtionem contin-
 git, mixtio autem per ignem & colorem causatur, ut *Scaliger* contra *Cerdanum* demon-
 strat. Hinc quæ ad Calorem faciunt, etiam ad mixtionem, & alterationem facient,
 unde *trituro*, & *digestio* mixtionis ancillæ sunt. Intentio itaque Autoris hæc est,
 Mercurium red sere homogeneum, ut aurum vel argentum radicaliter possit solve-
 re, & hinc etiam radicaliter cum eo figi, Mercurii vero *homogeneitas* in *septem* pro-
 prietatibus consistit. 1. Ut majus habeat *Sal resolutivum*. Hinc in digestionem a Me-
 tallis terreas atomos intime eis permixtas debito ignis calore, & convenienti tempore
 separet; quibus separatis, reliquum in Mercurium convertatur, adeo ut *atena Mer-*
curii augmentatio inde sequatur; sicut ut una libra glaciæ in aquam resoluta, omnem
 glaciæ successive in aquam resolvere possit. Sciat vero Lector, Mercurium talem
 revivificatum non inservire deaurationi Aurifabrorum, est enim summe resolvens,
 reddit *aurum volatile*, & *perforat* argentum deaurandum. 2. Ut sit in tali Mercurio
 homogeneo *ignis* potentialis, qui ad contactum Auri ex vi reagente *incalcescat*,
 (quanquam etiam Lector hoc scire debeat, *hanc incalcescentiam subinde in Mercurio ta-*
li perdi, si nempe diu *ad auram* steterit, & humiditatem attraxerit) mediante quo Igne,
 faeces suas a Centro ad circumferentiam ejicit, ac *seipsum perficit sine ulla alia Substan-*
tia vel re, ut Philosophus loquitur; & sine hoc igne nulla etiam cum Auro vera foret
 hujus Mercurii reactio, & Philosophica calcinatio. Unde circa hunc *liquidum ignem*
 omnes Philosophorum tropi versantur, quod nempe in toto opere nihil difficilius sit
 nisi *regimen Ignis*, puta *hujus*, ad exigentiam & proportionem suæ Materiæ i. e. sicci ad
 humidum. 3. Ut Mercurius homogeneus, *tingens* in se *sulphur* habeat; quod me-
 tallis, præsertim *argentum*, colore aureo tingat: & quod hæc aureitas tamen *non fixa*
 sit, sed fixari possit: & quod ista *fixatio* variet juxta gradus *volatilizata* talis tincturæ:
 & quod talis tinctura sit *Aurum Physicum*, ex *imperfectis* metallis quibusdam, eo sca-
 tentibus, extractum: quanquam etiam ex *Auro communi*, sed non tam copiose, & fa-
 cile, extrahi possit, & quod Mercurius homogeneus *tantum hujus auri Physici* debeat
 habere, ut sit *revera aurum currens*. 4. Quod Mercurius homogeneus proinde sit
concoctior, & *fixior* in Igne, nec tam cito evaporans, & sublimabilis, sicut Mercurius
 communis; unde fortorem ignem tolerare, ac facile cum metallo quodam perfecto,

etiam per se figi possit. Novi qui ex *duabus* drachmis talis Mercurii *unam* drachmam optimi auri in fixatione obtinuit 5. Talis Mercurius debet *minus spatium* occupare, & tamen *plus ponderare* communi Mercurio; quod evidens signum est, magis coctum esse, transit autem a *duodecim* gradibus ad summum *Sex*. 6. Unde consequitur talem Mercurium etiam *crassio*rem, & *spissio*rem communi Mercurio esse debere; & licet corium transeat, ac Retortam, talis tamen est consistentiæ, ut *cultro scissis* non amplius concurrat, sed *axungie* instar se habeat: in *Aquæ fortis* solutione proinde varians. 7. Et ultimo, ut perfecte *homogeneous* sit, quod apparebit in *digestione*, si nihil neque amplius *pulveris nigri* ejiciat, vel si ejectus pulvis niger *aurum* sit, vel si aurum ipsum cum tali Mercurio digestum in *atrum pulverem* convertatur, qui tamen non amplius possit in *antiquam Auri formam* converti, de quo lege *Bavuaudi* Processum, & *Fernelii de abditis rerum causis*. Ex quibus septem proprietatibus *Mercurii homogenei*, sequetur, aureæ formæ introductio multiplicativa in metallâ, quæ *tinctura* est; cum tamen noster hic Autor *accretionem* tantummodo anaticam desideret, quæ eo mirus ipsi negari, sed eo facilius concedi potest, si qui *Mercurium tamen homogeneum* non exiguo labore, sollicitudine, & tempore præpararunt, adeo despiciant, ut eum ulterius in tincturam promoveri nesciant, sed *Auro* affigere, & in *Aurum reducere* cogantur, cujus forte solo pretio respectu laborum non contenti multi a tali augmento perpetuo destiterunt, *cujus pars accrescens nobilior est concreto*: hinc prudenter noster *Claveus* ait: *Quod si ultra progredi liceat, ausim affirmare, Argentum vivum taliter animatum nihil aliud esse, quam Argentum, & Aurum crudum, & indefinitum, quod a causa efficiente definitum statim in illa transit.*

Sed prout ingenium hominis istius est naturæ, ut alta se per, dura, & impossibilia investigare, superare & conciliare desideret, ita his nostris temporibus inventi sunt, qui *Argenti vivi* acuitionem, & *animationem* leviori, & breviori via investigarunt non in finem ad opus Philosophicum, neque etiam ad augmentum, & particulare Philosophicum præcedens, sed tantum per accidens, in ordine ad separationem istius *Auri*, quod *Metallis imperfectis* inest, sed sub illorum sæcibus *arsenicalibus* ita occultatur, ut communi separatione in lucem non prodeat, sed tenacissime, & in intimis atomis ipsis adhæreat, videntes autem, & revera comprobatum habentes, *Metalla omnia nihil aliud esse, nisi aurum particulis terreis heterogeneis circumdatum* (ut doctissime *Claudius Berigardus* Philosophus Paduanus in circulo *Pisano* demonstrat) & observantes, particulis contrariis semotis reliquas sibi fortius cohærere, spagyricæ nomen in hoc officio experiri volentes, separationem Philosophicam instituerunt, & prospicientes, quod nihil in Mundo ratione ponderis majorem haberet convenientiam cum Metallis, præterquam *Mercurius*, & quod corpora in Mundo *essentialiter non magis discrepant, quam ratione quanti*, merito judicarunt, Mercurium optimum separatorem fore, quippe qui minimas atomos *successu temporis* extricaret, resolveret, *leviores* ejiceret, *graviores* retineret, uniretque, præsertim cum in Mercurio non *separatricem* modo quandam, verum etiam *collectricem* facultatem observarent, mediante qua, corporibus

bus *ingressum* daret, & sustentaculum Metallicum seu habitaculum, quæ alias ex regno Minerali exulabant. Et quoniam nullum corpus misceri potest in intimo, nisi resolvatur in minimo, idem quoque per Mercurium fieri posse, calcinatione Philosophica observarunt, adeo quod profusus ipsum ad institutum, & conatum suum unice, & adæquate facere posse, atque ita verum medicamentum physice & politice contra pediculos esse judicaverint.

Subjecta ergo sumpserunt, in quo Sulphur Auri in quantitate continetur, illa mediantibus aliis duobus Subjectis mercurialibus, præpararunt, conjunxerunt, & sic Amalgamationi idonea reddiderunt, tunc cum quantitate Mercurii miscuerunt, disresserunt, solverunt, & sic una fideliter duos parietes dealbarunt, Aurum nempe commune, quod in his corporibus per minima impactum erat, liberarunt, terramque heterogeneam simul separarunt, qua separata reliquum Corporis in Mercurium reductum, & hic hoc modo spirituali, embryonali, & potenciali Sulphure aureo, seu Auro Physico imprægnatus est, quem taliter, cum augmento qualitatis & quantitatis sive pro opere Philosophico, sive pro Minera Philosophica gratis habuerunt, solventibus facibus terreis, & auro corporali inde producto, impensas, & sumptus totius operationis, prout de hoc Experimento, magnis quibusdam præstibus factis, testimonia adducere possem sufficientissima. Adeo quod hæc operatio vicaria esse possit Minera, & radix præcedentis Philosophica Claveanæ, & tantum de illa latis.

Minera Physica Perpetua Lunaræ & Solaris LULLIANA.

Præcedentem Mineram Autor noster Claveus e subtilissimo Raimundo Lullio Majoricano Philosopho Anglis non incognito, eruisse, & excoluisse videtur, unde Lectori Philo-Chymico non ingratum futurum spero, si illum ad ipsa fundamenta, & radices hujus Mineræ deduxero, enim verò, juxta illud, *purius ex ipso fonte bibantur aque.* Apud nullum etiam Philosophum *Mineræ Physicæ perpetuæ* terminus frequentius, & solennius quam heic loci apud *Lullium* legitur, nullibique clarius, & fidelius scripsit, quam in hac sua *Clavicula*, quam proinde etiam *Apertorium* vocat. Placuit ergo nonnulla exinde Lectori ob oculos ponere, sed pauca & tantummodo ad rem facientia, sic itaque exorditur *Lullius*.

Nos appellavimus opus hoc nostrum Claviculam, quia sine hoc præsentis Libri nullus potest intelligere, quæ scripsimus in nostris aliis Libris, in quibus totam artem complevimus, licet verbis obscurioribus pro ignorantibus. Scripsi multos libros, & prolixos sub sectionibus, & iis obscuris, ut in nostro testamento apparet, ubi de Principiis Naturalibus egimus, ubi omnia sunt posita, quæ ad artem faciunt, tamen sub martello in primo textu Philosophiæ, item in nostro cap. de arg. viv. Philosophorum, & in 2. & in parte test. **DE EXUBERATIONE MINERARUM PHYSICARUM,** & in nostro Libro de quinta essentia. 1. de 5. essentia auri, & arg. Deinde in aliis Libris a me factis, ubi tota est ars completa: Sed Secretum occultavimus pro posse. Cæterum quia sine hoc Secretis nullus potest ingredi *mineras* | P. 110 | *op. l. crum* neque aliud facere, quod ipsi possit prodesse, quare juvante Altissimo, cui placuit hoc

Secretum nobis revelare, sine ulla fideione artem totam declarabo. Et ideo cavete Secretum revelare improbis, sed vestris amicis intimis, quamvis nulli dare debeatis cum sit Dei donum, qui hoc dabit, cui volet. Quod qui habebit, sempiternum habebit Thesurum. Cognoscite igitur per perfecta imperfecta emendare. Sol est Pater omnium metallorum & Luna mater, quamvis Luna claritatem recipiat a Sole. Ex istis duobus totum pendet Magisterium. Sed quia metalla transmutari non possunt, teste Avicenna, in Mineralibus, nisi reducantur in primam materiam, quod verum est. Quod nisi reduceres in Argentum vivum *non vulgare*, hoc est, *non volatile sed fixum*; vulgare vero est volatile & plenum frigiditate phlegmatica, & propterea indiget reduci per argentum vivum fixum, magis calidum, & siccum, in contrariis qualitatibus, ac argentum vivum vulgare. Quare vobis consulo, O amici mei, quod non operemini, nisi circa Solem, & Lunam, reducendo eos in primam materiam, *Subphur*, & argentum *vivum nostrum*. Idcirco, filii, habeatis uti hac materia venerabili, & vobis iuro, & promitto, quod nisi sumptieris *argentum vivum istorum duorum*, ventis ad Prædicam, tanquam cæci sine oculis, ac sensu. Quare filii, rogo, ambulatis in luce oculis apertis, & non tanquam cæci cadatis in foveam perditionis.

De Differentia Argenti vivi vulgaris, & Argenti vivi Physici.

NOs dicimus, quod Argentum vivum *vulgare* non potest esse Argentum vivum *Phosphorum*, quocunque artificio præparetur, quia vulgare non potest in igne detineri, nisi *per aliud* argentum vivum *corporeum*, quod sit *calidum & siccum*, & magis digestum. Propterea dico nostrum Physicum magis fixæ esse, calidiorisque naturæ vulgari: Et ideo, quia Argentum vivum *nostrum* corporale, est conversum in Argentum vivum currens, non tingens digitos; & quando commixtum est vulgari junguntur, & amplexantur se vinculo amoris, absque eo, quod nunquam separentur ab invicem, veluti aqua mixta cum aqua, quia ita est naturæ placitum. Argentum vero vivum *nostrum* ingreditur, & *commisceatur* actualiter alteri *vulgari*, desiccando suam humiditatem phlegmaticam, & tollendo frigiditatem ex corpore, *denigrans* tanquam carbonem, quod postea in *pulverem* convertit. Nota igitur, quod Argentum vivum non potest eas operationes præstare, quales *nostrum* Physicum, quod in omnibus suis qualitatibus habet calorem naturæ veri temperamenti, & propterea *vulgare* vertitur in suam naturam temperatam: quin etiam aliquid aliud facit, nam post suam transmutationem convertit in purum Metallum, hoc est, in Solem, aut Lunam, prout est extensum, aut de Sole, & Luna, ut ostenditur in secunda parte nostræ prædicæ. Præterea aliquid majus habet, mutat enim, & convertit *vulgarem* Mercurium in *medicinam*, quæ *transmutare* potest imperfecta Metalla in perfecta. Præterea *vulgarem* in verum Solem, & Lunam meliorem, quam de Minera. Nota rursus, quod *uncia nostræ* Mercurii Physici centum Marcas facere potest, & usque in infinitum cum argento vivo vulgari, sine eo, quod **MINERA UNQUAM DEFICIAT.** Præterea aliud

velo vos scire, quod Mercurius non recte miscetur, neque perfecte cum corporibus, nam Spiritus non potest misceri cum corporibus perfecte, nisi reducta fuerint in speciem naturæ. Et idcirco cum voles miscere Mercurium, aut Solem aut Lunam vulgarem, sunt reducenda illa corpora in *speciem* Naturæ, quod vocatur argentum vivum vulgare per vinculum amoris naturalis, & tunc masculus jungitur femellæ. Quia argentum vivum est calidum, & siccum actu; argentum vivum *vulgare* est frigidum, & humidum passive sicut femella, quæ continetur in suis domiciliis cum calore temperato usque ad eclipsin. Suntque nigra facta, ut carbones, quod est secretum nostræ veræ dissolutionis, & ex hoc tandem vere connectuntur inter se, ita quod nunquam separentur ab invicem, fiuntque pulvis albilissimus; qui sunt Masculi, & Feminae, generati vero amoris vinculo. Hi tamen Liberi multiplicabunt suas species in infinitum, nam de una uncia hujus pulveris tu facies partes infinitas, reduces in Lunam meliorem omni metallo de minera.

De Multiplicatione Argenti Vivi Nostri

RE C. Lunæ puræ tres grossos, in laminas tenues, & faciatis amalgama cum grossis 4. Argenti vivi vulgi bene loti. Et quando amalgama fuerit factum, tunc ponatur in parvo metreto cum collo longo unius pedis, & semis. Deinde recipe argentum vivum nostrum prius extractum, & reservatum a corpore lunari, & ponatur super amalgama de corpore, & argento vivo vulgi factum, perlutetur optime vas optime luto, & dimittatur siccare. Hoc facto, moveatur vas quam optime, ut amalgama possit permisceri, & quod argentum vivum permisceatur cum corpore. Deinde reponite vestrum vas, in quo materia est in furnello ad ignem parvum carbonum, & hujus ignis calor non excedat calorem Solis, quando est in Signo Leonis: Quia alius calor excedens destrueret vestram materiam, & fieret fuga unius ab altero, & continueretur talis ignis, quousque materia fuerit nigra ad modum carbonum, & spissa ad modum Pultis, & continueretur ignis istius gradus, quousque materia mutetur in colorem griseum fuscum, & ita griseo apparente, tunc uno puncto augeatur ignis, & fiat 2. gradus, quousque materia incipiat dealbari ad colorem nivis albilissimum. Post fiat ignis usque ad 3. gradum, continuando quousque materia fuerit alba plus, quam nix, & convertatur in puros pulveres albiore cinere. Et tunc vos habetis calcem vivam Philosophorum, & S U A M M I N E R A M S U L P H U R E A M, quam tantum occultarunt Philosophi.

Proprietas Calcis Prædictæ.

Convertit ista Calx Mercurium Vulgi in pulverem albilissimum in INFINITUM, qui potest reduci in argentum verum cum aliquo corpore ut Luna.

Multiplicatio hujus Prædictæ Calcis.

REC. Vas cum Materia, ubi pones uncias duas argenti vivi vulgi, bene abluti, & desiccati, postea vase bene lutato, reponere ubi prius erat, gubernando & ministrando illi ignem 1. 2. & 3. gradus, ut supra, quod materia reducta sit in pulverem albidissimum, & ita potest multiplicari in infinitum.

Reductio Calvis vivæ in Lunam Veram.

Habita ergo magna quantitate Calcis vivæ, seu *NOSTRÆ MINERÆ*, accipe vas, seu Crucibulum, non tectum, in quo pone unciam unam Lunæ puræ, & ipsa fusa pone desuper uncias quatuor pulveris tui in pilulas, pilulæ sunt ad pondus quartæ partis unciæ & istæ ponantur vicissim super Lunam fusam, semper continuando ignem fortem, quousque omnes pilulæ sint projectæ, & fusæ simul cum Luna, & in fine fac ignem fortem, quousque totum bene incorporetur, postea projiciatur in canali, & habebis uncias 5. argenti puri, plus quam naturalis, & ita poteris tuam *MINERAM PHYSICAM* multiplicare ad beneplacitum. *Hactenus Lullius.*

Reliqua vide in *Clavicula*, sed quoniam *Lullius* mentionem cujusdam *Menstrui Fœtens* faciat, ad cujus investigationem alia sene, & quidem *Cabalistica Salomonis Clavicula* opus esset, neque enim illud *Menstruum Fœtens* juxta literam intelligendum esse, nemo non videt, qui non eludi velit. Ut autem hujus *Menstrui* vera Genealogia compareat, opus foret, illa *Magna quatuor Menstrua admirabilia in Orbe Philosophico* perlustrare. Omnia tamen in *Circulo Mercurii* comprehensa, in *Prima enim præparatione* (ut terminis *Basilii Valentini* utar) majus, perfectus, & tenuius *Folium*, seu opacitas aurea, nempe *Aurum Physicum* Mercurio introducit. & tum *Mercurius Philosophorum* vocatur, qui se postmodum perficit sine alia substantiâ, vel re, non modo in Aurum, sed & tincturam. (Hic Mercurius se habet ut *Masculus*, noviter copulatus.) In *secunda præparatione* e Mercurio suum folium *Metallicum* extrahitur (quod *spotium* vocatur) ita quod *Mercurius* fiat *liquor Diaphanus*, qui quoniam in nullo corpore præterquam suo compari id reperire potest, quod perdidit, itaque in pristinum habitum non redit, sed corpora, quibuscum miscetur ob gravitatem, & penetrantiam suam citra reactionem dissolvit, & separat, ratione quanti, quæ vera & unica est solutio essentialis, tantummodo enim corpora, & corporum partes inter se *specificè* variant, quam illorum quantitatis inter se differt, & hic liquor vocatur *Alkabeht*. (Hic *Mercurius* se habeat ut *viduus*.) In *tertia præparatione* *Mercurius* sumitur; antequam ullum folium habuerit, nempe priusquam specificatus sit, & tunc est *LIQUOR VIRGINEUS, LUCENS*, & tamen non ardens. (Hic Mercurius se habet, ut *Virgo intemerata*.) In *quarta præparatione* *menstruum Fœtens* meretricis nostræ mercuria capitur, quæ cum multis scortata, & reactionem passa est, sed tamen nunquam concepit, verum omnia, quæ attingit, morbo mercuriali inficit. Itaque revera LI-

QUOR EST MERCURIALIS, & tamen non Virgineus, & tamen non *Mineralis*, sed **MERETRICIUS**, sive medius inter utrumque. (Hic *Mercurius* se habet ut *meretrix*; quæ tamen nunquam concepit.) Multum laboris foret, hunc liquorem exponere, tota enim scala combinationum pro illo reperiendo opus est. Proinde plura de his alibi, forte in *Concordantia mea Mercuriali*. Hoc interim ex prædictis discite, duo in *Mercurio* observanda esse. Primum circa ejus Decompositionem, & quatenus mixtam est; in eo enim Statu vel *majorem Decompositionem* admittit, sive essentialem, ut in *Mercurio Philosophorum*, sive superficiale, ut in *Cinabrio*, & *Sublimato* videmus: aut *Decompositi Resolutionem* admittit, sive essentialem, ut liquore *Alembest*, sive accidentalem, ut in *Oleis mercurialibus*. Secundum circa ejus Statum *Simplem sine compositione*, ubi vel *Mercurius* prorsus nullum solum *minerale* expertus est, & tunc admirandum illud *Sulphur Salinum Virgineum* perlatum, splendens, & *lucens*, existit, agitque tantum in *Metalla* irradiando. Deinde, quando *Mercurius* nullum solum metallicum quidem expertus est, sed tamen in sua forme virginea priori, non quidem *Decompositionem*, sed *reactionem* cum aliis rebus, non tamen *Mineralibus* passus, hinc jam citra *reactionem* agens, & proxime ad *mercurificandum* dispositus est. Eadem ratione, qua in *Mineris Sulphur Salis Marini Arsenicale* fit, & *levi cujusdam Mineralis* actu in *Decompositum Hydrargyri* devertit; habetis *genealogiam Menstrui fecentis Lulliani, Circulati Paracelsici*. Sed nunc tempus jubet, ne dicendorum varietate & gravitate obruamur, de *Minera Sexta*, cui sat diu immorati sumus, excedere (quanquam libentius heic, quam in sequenti *Septima* Martiali rigida cunctaremur.) - Et licet exeamus, nobilis iste & penetrans tamen sonus adhuc in auribus nostris hæret, & oberrat, quem in hac *minera Sexta* ex **CYMBALO AUREO ANTIQUISSIMO** (Manuscripto, vide volumen Tert Theatri Chymici pag. 78.) percepimus, hujus tenoris: *Artis nostra una tantum extat res, cui tam in principio quam in fine nihil extranei additur, quod sit sue nature alienum, & est natura argenti vivi purissimi, ex fumosa enim resolutione tam in visceribus terræ, quam in alveolo Philosophico, generatur vapor unctuosus, ex quo per actionem Caloris, in fine digestionis generatur metallum perfectum, ex quo ulterius per resolutionem Artis, Naturam adjuvantis, generatur lapis Philosophicus. Ut Artis fiat abbreviatio. conjunge crudo digestum, imo digestissimum metallum, ut maturum immaturo succurrat, & excitetur elementum de elemento. Nisi hanc Mineram Deus fecisset, vanum esset studium nostrum. In quo vero consistat natura talis argenti vivi purissimi, ejusque fumosa resolutione: Geber tert. part. lib. 1. cap. 27. (indigitat, cum scribit: *Et est iste modus, quod prius unumquodque eorum* (sc. argentum vivum, & sulphur) *convertatur ad terram naturam, & ex his ambabus terreis naturis resolvitur fumus tenuissimus a calore multiplicato in Visceribus terræ, & hic duplex fumus est materia metallorum immediata, hic fumus cum a temperato calore mineræ decoctus erit, convertitur in naturam ejusdem terræ, quæ fixationem suscipit &c.* Ad quæ Doctissimus Belga, Ewaldus Vogelius in Commentario suo ad Gebrum, & Raymundum Lullium sic commentatur; *Ideo Ars, sequens Naturam non recipit argentum vivum solum, nec sulphur solum, nec etiam ar-**

gantum vivum, & sulphur conjunctim, sed eandem materiam commixtam, & ex iisdem principiis compositam, quam natura preparavit arti. Hanc vocat Petrus de Valento *Brumazar*, elevatum nempe vaporem mercurialem sulphureum ex terra mercuriali sulphurea, in quam metalla, ipsum etiam Aurum reducere, & hanc terram deinde in mercurialem Vaporem convertere, eumque in propria terra recondere, & figere, processus docet, quem *Barnaudus* allegat *Theatr. Chymic. part. 3. p. 755. Rec Auri obrizi uncias duas, Mercurii magno artis studio elaborati misce decuplo, Vulcanoque dissolve languido, dum mercurius exipret, aurique impositi pondus maneat, in azrum pulverem redactum, qui tamen liquatus, non possit in antiquam auri naturam converti, ex hoc pulvere, mercurium, igne vaporarii, aquam continentis elice, dum pulvis in calcem niveam divergat; hanc septies aqua resperge, quæ toties expiratione inde prolecta sit, & omni cura labora; ut hac impulsione, & excussione crebra sese extenuent & ab omni sorde & face evadant purissima, sed non quovis tempore concipit mulier, sed tum demum, cum uterus a natura conceptui preparatus est, proinde calcem purificatam, seu solem Philosophorum; obturato vase, putrefac, 40. diebus, dum in humorem album crassum liquefcatur, in hunc justis dierum intervallis aquam sensim infunde, hæc est maris & feminæ conjunctio, quæ mirum in modum univertitur, & femina maris amore tota fundatur, hæc est solutio, relinque, donec rursus suas vires recuperet, tunc iterum coeat, idque toties, donec calx omnem suam aquam imbiberit, tum uterus clausus sit, ne quid exipret, ex illa enim frequenti coagulatione, & solutione lapis concrefcit, qui colores fiant, omnes explicant Philosophi; hæc vera esse, hic pulvis ostendit, cujus duodecima pars unius grani super mercurium projecta dabit unam drachmam auri (nempe una pars tingit 720. partes) si multiplicationem scis, non opus babebis lapidè, quamvis hic Processus tibi sufficiat, nihil enim deest. Vale; & ab hoc infelix es, si abstraharis.*

SEPTIMA, & ultima *Minera artificialis Species mea* est; & quidem jure meam voco, quoniam hoc seculo sine jaçantia enunciare possum, me vel primum illam invenisse, vel inventam primum Orbi detexisse; non minori certe dedecore, damno, labore & tempore, quam *Christophorus Columbus* novum Orbem detexit: qui cum intentum suum integro decennio Aulis proponeret, nullibi non pro Homine, mente capto, habitus est; cum propositione deinde in effectum deducta, quilibet Scurra in *Americam* properaverit, potiusque opus fuerit; Conatum illuc eundi sistere, quam laboris erat prima vice eos illuc impellere. Quid de me, & mea *Minera perpetua* in *Hollandia* sentiant, in omnibus Tonstrinis, Popinis, plaustris, & Navibus, & nullis non conventiculis, notum est; interim tamen, cum aliqui publice, ut diffamatores, me meamque Artem contemnunt, ita clam, ut deceptores, & fures, utrique insidiantur: quod si, ut timendum erat, hæc Ars publice notesceret, jam plures in *Hollandia* Alchymistas, quam fere Mercatores numerares. Adeo Auri sacra famés quosdam eo adigit, ut visa vel minima veritate, & possibilitate, togam & caligas, ut dici solet in proverbio, vendiderint; atque huic arti impenderint, felicius, & solidius progressuri, si mecum tanquam cum Autore fideliter egissent. Sed plebs vult decipi; & quid dicam de fœce Plebis, possèm quosdam intraneos & extraneos, eorumque contractus & obligationes Authenticas pro aliquot millibus, in Originali producere, qui tamen

ne verbum datæ suæ fidei seruant: *quasi in nulla re facilius frangenda fides esset, quam in Scientiis contrahendis*, cum ego nullum majus, & sceleratius furtum esse existimem, quam si honesto cuidam Viro, qui potioem Vitæ suæ, & substantiæ partem, scientiis impendit, illæ furto ei auferantur, & gratis publicentur. Quæ jam in *Hollandiâ* circa scientias expiscandas tenchæ adhibeantur, meum non est, heic loci exponere; notum est quibus technis *Kisslero* colorem suum scarletinum furaxi, & imitati sunt. Hoc iuvat, quod omnes sciant *Scientia furtum in Hollandia laudi duci*, tanquam ingenii sagacis, & indultriæ signum. Nam ajunt, quid Auctori decedit, vel quid ipsi male facio, si artem suam ipsi furer, illi adhuc integra libertate concessa, ea utendi; unde qui ablatæ sibi scientiæ causa conqueritur, invidiam magis contra Proximum evomit, quam justum dolorem: sed longe alite se res habet, cum quibusdam scientiis circa hoc negotium furti. Si præcedens *Minera sexta*, Philosophica, esset furto mihi ablata, illud quidem furtum mihi non noceret, sed interim cordicitus dolerem, *infidum* quendam, & *indignum* Scurram, sub *amicitiæ* specie, sine ulla gratiarum actione, imo adhuc *cum contemptu, abusu, & persecutione mea fama, & persona*, tam Nobilem Artem furarum & adeptum esse, qui illam adhuc venalem prostituat. Sed quando hæc *septima Mineræ species* mihi auferatur, quam propter requisitos *sumptus, & ambages*, ac quod non nisi in magno practicabilis & utilis sit, ipse venalem statuere mihi propono, cum aliis contrahens, & contractum concludo, & quidem pro centum millibus florenorum; & deinde talis contrahens furtim aliunde artem a meis addiscit, & sic contractum annihilat, rumpit, sponsam pecuniam non solvit, solutione constituta me defraudit, & prostituit, ac sic solum vertere cogit. Nonne tale furtum mihi nocivum, valde noxium, & damnosum est, imo Diabolicum; cum fontem, unde puram aquam furtive biberunt, & se satiarunt, ipsam ejus featuriginem jam publice convitiis & mendaciis, ac rumoribus perturbare, & conturbare omni modo audent, & clament: ac jam nihil aliud optant, quam *si sit possibile, ut transeat ab illis calix ille, verum non illorum sed etiam mea fiat voluntas*. Et hæc quidem de privatis quibusdam Homuncionibus, non enim virorum talium, quorum personas præ se ferunt, nomen merentur; contentique sint, quod genericè eos perstringam, & non nomina illorum, ac synographa in prostitutionem eorum, coram toto Orbe, heic apprimi curem: suo tamen tempore facturus, nisi resipiscant, aut Judicis æquitas litem discernat: Cum meus mihi honor æque tam cordi sit, quam illis, quibuscum mihi in hoc puncto negotium: & quemadmodum *neminem mei causa perire opto ita profecto nullius alterius causa perire volo*. Perdidi in Aula *Cæsaris* ad viginti millia Imperialium; nunc majori summa a Privatis in *Hollandia* decipi, non consultum duco: priorem Causam Domini mei Augustissimi Deo commendavi; sed alteram hanc privatam, a quo Judici, (si jus in *Hollandia* pro Peregrinis detur) committo. Quæ sic ierbo, & conqueror, concernunt saltem *privatos Contractus*, quibus confusus, sed nunc defraudatus, in illam incommoditatem incidi, quod de meis propriis mediis, propositionem majorem circa *Mineram Arenariam perpetuam*, non prout volui, Præp. D. J. Ordin. *Hollandiæ* exhibere

potuerim : adeoque ad tempus, *publicum*, propter *privatum*, morari, & pati debuerit Sed ut ad initium hujus *Septimæ Mineræ* deveniamus, ex nomine patet, qualis sit, nempe *Arenaria*, ubi *Arena*, seu *acidam Sulphureum*, quod in *Arena* latet, & *Principium* aliquod *Metallicum* constituit, vel *per se*, vel, quod *melius*, adjutum cum aliquo *acido* cum quodam corpore *Mercuriali Metallico* funditur; reactionem agit, *vitrescit*, *reducitur*, atque hic labor repetitur, quousque satis fit. Meminit quidem ejus fusc *Glauberus* in sequentibus; sed ego ut *Discursum* hunc cum aliqua utilitate concludam, doctisque satisfaciam, & illos convincam, qui existimabant, me simplici, & vetusta quadam vitrificatione, Orbi jam ante aliquot secula cognita, in medium proëire, nonnulla luce illorum Oculos perstringere, ut clarius videant, in quem pupugerint, consultum visum est, animitus apprecans, ut aliqui viri boni aliquid inde Utilitatis, Lucis & Veritatis concipere possint (cum Auro inhiantes illi *Ciniffones idiotæ* plus exinde confundentur, quam erudientur) Deum quoque simul obtestans, quod non nisi juxta meam *Conscientiam, Rationem & Experientiam, vera* scripserim. Ut honestus Vir non opus habeat, huic *Scientiæ* furtim insidiari, sed eam hic publice reperire queat, dummodo vel minimum Granum Salis secum attulerit.

Minera Arenaria Martialis Perpetua Becheriana.

Constructio hujus Mineræ in tribus consistit.

- I. In copiosa extractione Sulphuris Aurei ex Corporibus minus pretiosis.
- II. In metallizatione, seu incorporatione istius Sulphuris in Mercurium (Metallicum.)
- III. In Corporificatione, Exaltatione, fixatione, & fusione utriusque.

I.

Ex quibus Subjectis Sulphur Aureum tingens copiose extrahi possit, & qua Methodo in Extractione ejus procedendum.

Alchymistarum finis est, *Aurum habere*, hoc duplici tantum modo, excepto *Universali*, comparari potest. Primo *extrahendo* Aurum e rebus, quibus realiter *corporeum* inest. Hæc autem Operatio magis metallica, quam Alchymica est, quamquam Ars Alchymica ad extrahenda, figenda, & liquefacienda corpora, in quibus aurum latet, multum conferre possit, scilicet ut inde *plus solito* acquiratur, inde vocatur *Ars Euforia*. Secundo autem genuina Ars Alchymicæ partim, præter *Universale*, consistit in hoc, quod e corporibus Aurum producat, e quibus vulgari modo, vel arte euforia nihil elici potest, ideoque Alchymia distinguitur, & quatenus ad *Universale* pertinet, *Tinctorium*, quando vero ad præcedentem modum extrahendi Aurum spectat, *Spagyricum*, vel artificiale Philosphicum separatorium *Opus* vocatur. Univer-

ale, vel Tinctorium opus hac vice missum facio, & solummodo de Opere *separatorio* agam: Cujus fundamentum in eo consistit. Etiam si Aurum Corpus *homogeneous* videatur, tamen e *partibus* compositum est; nimirum, ut vulgo existimatur ex *Sulphure & Mercurio*, sicuti id quoque probari potest. Hæ partes priusquam combinantur ensim, non sunt Aurum, ideoque non tanti, quanti Aurum valet, multo minus pro eo venditandæ, sed multo minori pretio, quam quando post conjunctionem perfectum Aurum facta sint. Utilitas ergo Alchymix consistit in hoc, quod particulae aurum componentes, in Subjectis reperiantur divisim, & nondum conjunctæ in formam Auri, quæ subjecta parvo consistit, ex quibus ope Artis Alchymicæ extrahantur, conjungantur, & sic in Aurum Actuale, quod multi valet, reducantur, in hoc ergo consistit proprie *Utilitas Alchymix* circa istam partem. Hæ igitur vilis pretii *species* quædam sunt, in quibus semen Auri *disjunctum* lateat, Alchymista præ reliquis scitu necessarium est, nam illæ ipsæ sunt Subjecta Artis ejus, in quibus ipsi operandum est, quando enim has nescit, omnes ejus impensæ, sudores, & labores frustra fiunt, & tempus inutiliter peritur. Etiam si igitur a multis inde seculis compertum fuerit, semen Auri per totum Terrarum Orbem in omnibus Corporibus, remote tamen, dispersum esse, (*vide Supplementum meum primum in Physicam Subterraneam, Aristotelem, Alb. Magn. Gerbardum Dorn*) multosque alios (nam cum Aurum ex quatuor Elementis constet, in omnibus quoque Elementatis sit, necesse est, quando summe rectificantur, & figuntur) attamen Materia propinquior reperta fuit, in qua semen Auri, jam *specificatum*, faciliori negotio, & majori lucro acquiri potest: Nimirum non dicam de *Talco, Smiride, Hematite, Cadmia, Antimonio*, & consimilibus Lapideis, & Mineralibus Corporibus; sed in ipsis Metallis, videlicet in *Marte & Venere*, inde vetus istud proverbium exortum est,

*Wer da kennt Martis und Veneris Schlak,
Der kan füllen Beutel und Sack.*

Nempe Latine

Qui Martis, nec non Veneris Scorias scit; & Usum, Divitias Magnas absque labore paret.

Et

Qui non laborat in Venere & Marte, est stultus in Arte.

Quomodo igitur ex his duobus vilis pretii Subjectis, cum lucro, aureum semen extrahendum, deindeque in Aurum reducendum sit, scitu itidem necessarium est, namque in hoc versatur Ars, vel Objectum Alchymix. Supra mentio facta est, Aurum e fixo, puro, & subtili Sulphure, & consimili Mercurio constare. Prius formam, posterior Materiam representat. Atqui notum est, sicuti *Basilii* quoque & *Experientia* ipsa testantur, aureum Sulphur in ejusmodi Marte, & Venere boni valoris, & copiosum esse, modo quod terrestreitate abundet, nec ei sufficiens, neque idoneus Mercurius sit, ut figatur, & ita corporale evadat aurum. Sic ut temperamentum Conjunctionis in qualitate, & quantitate peccet, quod vero Artifici optime conducit, namque si Sul-

phur Martis, & Veneris ita subtile, & fixum, & Mercurius in Marte & Venere etiam
 similiter sine terrestreitate comparati essent, hæc duo essent corporale Aurum, & tan-
 valerent, neque postea aliquid, nisi magno labore, & nihilominus sine fructu ex iis ex-
 torquere posset Artifex; Nunc autem, cum Æquatio Elementorum, & temperamen-
 torum, imo Crasis Mixturæ in hisce duobus corporibus non bene conveniant, hæc duo
 Corpora adhuc sunt separabilia, & divisibilia, ideoque in Artificis manu, atque Potestate,
 qui propterea auream Tincturam ex iis *separare, purificare, exaltare, subtilizare, figere*, iterumque in *fixos Mercurios* reducere, reductos cum iis conjungere, & in
 perfectum mixtum, Aurum videlicet exinde conficere potest. Non secus ac Vitriolus,
 qui primo Salia extrahit, purificat, Arenam præparat, conjungit, & deinde in vitrum
 reducit, nimirum Subjectum, quod contra omnia Elementa, vehementes ignes
 & Accidentia magis, quam ipsam Aurum persistat. Quomodo igitur ejusmodi *Philosophica*
separatio aurei Sulphuris ex Marte, & Venere facienda sit, in quo vera Aristotelis
 nobilis Spagyricæ sola consistit, nimirum Praxis Operis hujus, præ omnibus scitu necesse-
 rarium est. Curiosi, & Scrupulosi Physiologi ætatis nostræ, videlicet *Otto Tackenius*
 aliique, per diligentem investigationem compererunt, omnia Mineralia quoque Corpora
 ex acido, & Alkali, nimirum *acido & sulfuro* constare, *isque*, si una pars horum Crasis
 Mixti excedat, iterum dissolvi, & alterari posse. Atqui notum est, *Martem & Venerem*
 multum *acidi* in se continere; ideo *Aër, aqua, cæteraque omnia*, quibus modicum
 Alcalia, vel *salia* insunt, facile ea invadunt, indeque corrumpuntur, & ferruginem, ne
 non æruginem contrahunt, & quidem eo citius, & magis, si hæc Corpora *comminuantur*,
 & subtilizentur. Inde enim Artifex facile colligere potest, quoniam Processus cuius
 hisce Corporibus instituendus sit, nimirum *Primo* oportet illum ea *Subtilizare*: *Secundo*
 per Alkali, vel solum corrodere, & ad reactionem deducere: *Tertio* subtilissimam
 partem, quæ hac Corrosione, vel reactione liberatur, separare: *Quarto* illam purifi-
 care, subtilizare, figere, & in Corpus Mercuriale reducere. Ex hoc igitur fundamen-
 to, quamvis multis Physiologis id incognitum fuerit, evenit, quod multis jam ind
seculis retro actis, aliquot centeni Processus, & Artifices fuerint, qui omnes *particula-
 ria ex Croco Martis & Veneris* quæsierunt, operati sunt, & descripserunt, & quidem
 diverso modo, & methodo, licet ex uno eodemque, & præcedenti *fundamento, Alcali
 & Salfi*: Indeque nonnulli *Martem & Venerem* cum *Sulphure*, alii cum *Sale* calcina-
 runt; alii cum igne reverberarunt; alii cum *aceto* destillato, *aqua salsa*, & alii alii
fortibus aquis corroderunt, atque ita Crocum Martis, & Veneris confecerunt: omne
Auri Probas ex eo invenerunt, at tamen unus plus alio; scilicet, prout unius operatio
 melior licet alterius fuit. Nec unus inter mille Processus ratione *camentationum, ve-
 gradationum*, si modo *fundamento nitantur*, deprehenderetur, in quo non sint *Martia-
 lia, Venerea, & Sulphurea Salia*, & id genus confirmata, tam in *ficca* quam *liquida* via
 nimirum in *injectione, in fluxu, in fusione*, Pulvere *camentatorio* vel aquis *gradaturis*
 Sciat autem Lector, quod fideliter ipsum præmonere velim, ne hoc opus præsumat in
 Braxia deducere per *Solutiones liquidas*: nisi optime Martis, & Veneris Naturam no-
 verit

verit, quæ *Hermaphroditica* est, & proinde in Aqua Forti, & in Aqua Regis solvitur, & *Terra combustibilis*, quæ his subjectis maxime, & copiose adhæret, ejusdem est naturæ & solutionis. Hinc difficillime per solventia separari potest, commune enim solvens vel est Aquæ Fortis, vel Aquæ Regis Naturæ, si nunc subjectum aliquod Metallicum illius sit naturæ, quod in utroque solvatur, tunc separari nequit, ergo solutio est frustranea, Tu proinde tali solventi stude, quod *mixta vel neutrius* sit naturæ. Deinde optime *Terra a Sulphure separanda* est; si enim illa relinquatur, tunc illud semper rursus in corpus Metallicum, vel *Scoriam* fundetur, tunc certo scias, extractionem tuam, nihili valere; si vero verum *Metallicum Sulphur* Veneris & Martis habeas, in corpus metallicum *per se non amplius reducibile*, tunc dico tibi in veritate, quod *Argentum possit tingere in aurum*, seu Auro ipsi supra abundantem, excellentem, & fixum perpetuum colorem dare.

Tantum de *fixatione* Corporis sollicitus esto; nam hic aliquod *Terra subtilis genus* reperisti, quod *revera essentialiter* Auro, & Argento accrescit, & atomis ejus inseparabiliter *intexitur*. Potest quidem ex ipso Auro hoc Sulphur haberi, *Aurumque id ex alieno repetere, quod de proprio perdidit*; sed illud ex Venere, & Marte est melius. Quæ heic loci scribo, vera sunt; quæ qui pariter sciunt, & viderunt, attestari possunt. Hinc *Geber* merito libro fornacum capite XVIII. scribit: *Et sit tuum adjutorium Venus optime purgata & dissoluta; cum ab ea extrahatur Sulphur mundissimum, tingens & fixum*.

III.

De Metallizatione, seu inductione Sulphuris Aurei in Mercurium.

Semper existimatum fuit, primam Materiam Mundi fuisse *Aquam*, quod non solum primum Capitulum S. Scripturæ evincit, sed & omnes Philosophi tam Ethnici, quam Christiani asseruerunt. In mea quoque Physica Subterranea ejusque duobus Supplementis evidenter demonstravi, quomodo ex *Aqua* omnia oriuntur, circulantur, & producantur, & qua ratione inibi sit Ignis fulgens; cujus subtilissima pars in stellas, altera vero in Animalia, Vegetabilia & Metalla transmutata sit; spe fretus, fore, ut hæc mea opinio sit verisimillima; quia ei, dum hætenus nihil melius investigari potuit, a nemine contradictum sit. Aqua autem pro Elemento, vel simplici corpore non habenda est, sicuti Illustrissimus Dn. *Robertus Boyle* in Chymista suo Sceptico recte docet, sed mixtum esse reputandum est, quod multum de Terra aliqua, quæ terreæ, & salis naturæ est, in se contineat; sicuti universum *Mare* maxima scilicet pars Mundi evincit. Quod *sal*, si bene examinetur, Sulphurea natura præditum esse deprehendetur. *Species* autem *Sulphurum* sunt diversæ naturæ; quædam *ardent & fulgent*, & sunt *combustibiles*; quædam *fulgent*, & sunt *incombustibiles*, sicut *Mare* ipsium, præsertim *Adriaticum*, imo vel ipsius *Hominiis Urina*, sat id ostendit. Similiter Aquæ quoque, vel multo magis ejus *salis* Substantiæ, quæ *Sulphure* subvestita est, multum diversa

diversa existit; nimirum pro sua *puritate*, tenuitate, & sulphure. Inde etiam tres illa magnæ fluiditates oriuntur, quæ plane sunt diversæ, nimirum *aqua*, *Olei*, & *Argentivi*: hæ & nullæ aliæ sunt in Orbe Terrarum. De Mercurio igitur, ut loquar, quæ unice collimo, nimirum *de miranda illa aqua, quæ manus non humectat*, & de qua omne Philosophi scribunt, semper sustinui, & adhuc sustineo, *Decompositum* esse e *multo sulphure*, vel *pinguedine* constans, maximaque gravitate præditum, qua modo aliquod Corpus in mundo gaudere possit. Deas enim *volatilia*, *gravia*, *fixa*, *transparentia* *lucentia* & *opaca* Corpora creavit, illaque modo *pura*, modo *mixta*. Ut autem ac Argentum vivum deveniamus, illa *gravis*, *liquida*, *penetrans*, attamen *volatilis*, ut manifestum, substantia est. Namque Corium penetrat, auro fere æquiponderat, nihilominus profus volatilis est, adeo ut pro novo Paradoxo in Philosophia habeatur, dum corpus sit *grave*, penetrans, subtile, & *volatile*, & quidem tam subtile, ut nullus Spiritus Vini id emulari possit. Hoc igitur quemadmodum sine ulla contradictione supponitur, & in Mineris apparet, *Vaporis forma* *Massivos Lapides* aliquot centum orgyas profundos penetrare, inibique Metalla generare; ita certum est, Argentum Vivum, subtilem, purum ac immutabilem *Sulphureum Spiritum* in se continere, qui nullo Elemento destrui possit, sicuti Experientia in ejus Anatomia, seu Analyfi id evincit. Propterea existimandum est, Subjectum esse, prout multi Philosophi scribunt, *infinita admirabilitatis*. Est enim revera pura puta *essentia Salis marini*, nempe *sal Sulphureum*, totum analogum *Sulphuri Salis communis*, unde etiam suam originem traxit: per distillationem nempe *Salis marini* in Terræ cavernas (uti latius in Physica mea Subterranea demonstravi) ibidemque per Sublimationem, & commixtionem *subtilis* cujusdam *Terræ*, unde Opacitatem acquisivit, poterit tamen in Diaphaneitatem reduci, nempe in *liquorem Diaphanum*. Est mihi namque liquor notus *Diaphanus*, aqueus, *Mercurio in gravitate aequalis*; num decantatus ille *Alkabeft* sit, non definiam, Lectori vero deliberandum relinquam, num vel *decompositione* pluris terræ Diaphanæ, seu *Salis lucentis*, vel *extractione* terræ *Opacæ* ex Mercurio, hunc liquorem perfecerim. Certe scio, quod Mercurius ex Sale communi *augmentetur*, & *sæpe augmentatus in Diaphanam* aqueitatem tendat. Quod qui *Sulphur ex Sale* separare sciverit, mihi, assentire, & credere poterit, non *fulgorem* modo Mercurii, sed *Margaritarum* quoque splendorem huic Sulphuri inesse, deberi, & dicari. Taceo, quod pro majori confirmatione, Sal commune nonnullos effectus producat, Mercurio proprios, tam in potestate Medica, & Physica, quam Alchymica. Sed quanta Massa Salis in una libra Mercurii sit, facile conjici potest. Præstat ergo hoc Subjectum *concentratum*, quod tam vili pretio, etiam viliori haberi potest, ad manus sumere, ejusque quantitatem specificam considerare. Quæ proprie consistit in hoc, quod maxime, separans, digerens penetrans, inducens, & licet ipsam sit volatile, attamen *figens* sit. Quid in corpore humano valeat, manifestum est; verum ut de Metallis loquamur, negari quoque nequit, quin se cum illis amalgamet, quod sine solutione & reactione fieri non potest. Forte ergo *Sal Sulphureum resolutivum* inesse ei oportet, (ipsum enim aurum per Mercurium

curium in salem converti vidi, sine aliqua alia re) quod plus confortari potest; inde nomen ab artificibus traxit, quod ejusmodi Mercurium artificialiter tractatum modo acuatum modo animatum nominaverim. Qualitas ergo Mercurii ut confortetur melius fieri nequit, nisi Sale sulphureo Minerali, quod Natura quibusdam Corporibus, quæ jam mineralia sunt, indidit; quorum duo primario prærogativa obtinent, quibus Argentum vivum sese amalgamat, eaque ratione in Sale suo, & resolutiva qualitate supra omnem modum confortatur, sic ut peracta ejusmodi amalgamatione, Aurum & Argentum secum volatilizet, penetret, tinctureque idonea reddat. Ut igitur per gradus ad Praxin deveniatur, primo præ exemplo sumendum est, quodsi vulgaris Argenti vivi decem partes præter propter cum una parte plumbi, vel Stanni amalgamentur, ex qualitate sua maxime resolutiva, illud statim, tanquam glaciem in aqua resolvat, quod fieri non posset, nisi maxima resolutiva facultate instructum esset; tali igitur Metallo resolutio (intellige quod amalgama bene teratur, & misceatur, deinde in lenem digestionem in Patinam ponatur) Mercurius intra duodecim horarum spatium pulverem terreum gryseum, seu nigrum separat, atque ad superficiem ejiciet; qui ad unum atus penna removendus, & digestio tandem continuanda est, dum ejusmodi niger pulvis cesset. Quod indicio est Mercurium in Metallo perfectam præparationem confecisse; namque bene notandum est, omnia Metalla super Argento vivo fluitare, exceptis auro, & Argento; proptereaque quamquam alia Metalla cum eo amalgamatione misceantur, tamen denique ab eo rursus eleventur, superveniant, separationemque patiantur. Quod remanet in expressione Mercurii per Corium, bonum est, & poterit probari; quod vero supernatat, pulvis nempe niger, Sulphur vel anima metallorum est, quæ fixata & in Argentum projecta, probata, & separata, Aurum quoque probum reddit. Ipse autem Mercurius hac ipsa Operatione acuitur, animatur, augmentatur, & Mercurius Corporum fit; secum quoque adhuc retinet optimam partem de tinctura Corporum, & magis magisque ad eandem operationem melior fit, si ejusmodi Operationi iterum adhibeatur. Hoc enim certo sciat lector, finem Discursus hujus esse, quod Corpora sive Metallica, sive Mineralia, sive Terra, sive Lapides, sive Extracta ex his, quocumque modo, nisi Mercurium inrent, & cum illo amalgamari possint, nunquam cum Auro verum & in foro Politico subsistens augmentum facere. Hinc orta est impostura illa decantata Augmenti auri, per extractum Smiridis Hispanici; quod augmentum in Cupellatione, & Quartatione subsistit; tamen tale aurum cum Mercurio amalgametur, rubri instar Pulveris terrei denuo ejicitur, & separatur; Discite igitur terram tamdiu purificare, & subtiliare, donec Mercurio arrideat, & ab ipso inceretur, isque suo caduceo eam confirmet, & metalleitate donec, neque pertesi sitis, si aliquoties repulsam ab ipso patiamini, rejectam Terram melius præparate, & denuo ei offerte, idque toties, donec Vestri misertus eam assumpserit. Sic quod grossum, quod terreum, quod Heterogeneum, quod Stypticum, quod denique inutile videbatur, attenuabitur, subtiliabitur, necerabitur, & in optimum Metallum perficietur, & sic fiunt particulares Mineralium & Metallorum, eorumque Sulphurum alterationes, & transmutationes, eaque Mercurii Ope. Quam arduum vero sit, Martem Mercurio

jungere, *Geber* noster fatetur, prima parte Libri secundi Cap. LXV. cum scribit: *Ideo-que non adhaeret* (sc. Mercurius) *Marti, nisi subtilissimo ingenio*. Qui capere potest, capiat, praesertim quæ sub finem præcedentis *Sextæ Mineræ* scripsi, quæ huc optime quadrant. Si, qui in Hollandia, non soluto mihi didactro, Schola ante tempus auferre, quando *specialis* cujusdam *Croci Martis* præparationem tantum didicerunt, tamediu expectassent, donec etiam ejusdem *incerationem* didicissent, tunc prudentius fecissent. Sed visis post cupellationem *quadraginta granis Calcis nigrae* in una Semuncia Lunæ, illico id aurum esse suspicabantur; sed in reductione *niger pulvis* erat, & juxta illorum lepidam opinionem fæces, sive ut *Braunsteiniana* latinitate utar, *fæcies*, quas abjecit. Bona fide asserere possum, mihi, prout etiam postea aliis accidisse percepi, sæpius contigisse; quod *Mars*, etiam alia Subjecta, in Luna *Cupellam* & *Quartationem* sustinuerint, & tamen non actuale Aurum fuerint, nisi subsecuta tandem *Mercuriali inceratione*. Proinde Lector curiosus vel propter hanc solam Sectionem, & *detectum errorem* gratias mihi agat. Diu ego in Veterum Chymicorum Libris terminum observavi CONFIRMARE, sed credebam semper, quod idem esset, quam *figere*, donec postea expertus sim, quod aliud sit *fixum esse*, aliud sit *Metallicum esse*, & ingressum habere.

III.

De Corporificatione, Exaltatione, Fixatione & Fusionem Specierum Mineræ hujus perpetuæ.

Pervetusta est opinio, Metalla ex *Argento vivo* constare, quod per *Sulphur terrestre* coagulatur, & figitur; & quod juxta *gradus* puritatis, & quantitatis Argenti vivi, & Sulphuris, Metalla specificentur, & diversificentur: cum jam hæc opinio usu recepta sit, facile concludi potest, Metallorum alterationem, transmutationem, & Perfectionem, in *maturatione*, & *purificatione* Mercurii consistere, mediante Substantia *Sulphurea, calida & astringentis* qualitatis. Non jam agam de Substantia *Mercurialis in Sulphuream* transmutata, atque in extremum gradum puritatis, tenuitatis, & fixitatis deducta, atque taliter concentrata, & extenuata, quod una ejus pars aliquot mille partes Argenti vivi crudi constringere, & in fixum Metallum transmutare possit, quam Operationem Alchymistæ *Tincturam* vocant. Tantummodo demonstrabo, quod *Acidum Sulphuris, Alcali Mercurii Metallorum* particulariter alterare, & perficere queat. Totum sane volumen conscribendum foret mihi, si omnes *Sulphurum Species* cunctosque modos cum illis procedendi recensere velim. Mille Processus apponere possem, ex quibus omnibus sufficienter demonstrari posset, quod *Mercurialis* Metallorum Substantia per *acidum Sulphureum* alteretur, corrigatur & perficiatur. Sed his præliminario tantum tactis, sciendum est, quosdam Mercurium *communem* cum Sulphure *communi* tractasse, & effectum quendam hujus suppositi vidisse. Alios vero, paulo altioris indaginis, animum in *Plumbis* direxisse, quoniam ob *gravitatem & tenuitatem*

unitatem copiosum *Mercurium* habere suspicati sunt; pro cuius maturatione & fixatione pro alio *Sulphureo agente* solliciti fuerunt: idque quidem nullibi vilius, copiosius, & expeditius, quam in *Arena, & Ferro, seu Marte*, invenerunt. His de causis opus aggressi, varias instituerunt operationes, quarum præcipuas nonnullas hic recensere, sed vulgares, in magno tamen practicabiles; subtiliores vero & magis Philosophicas vel ex ipso, vel antecedentibus colliger. *Aliqui* itaque *Plumbum* cum *Marte* fuderunt (adhibita tamen prudenti manipulatione) & reiectis *Scoriis*, *Saturnum* fulminarunt, laboremque reiterarunt. *Alii* cum *Saturno, & Arena*, *Vitrum* seu *Amalsum* more consueto confecerunt, cum *Marte præcipitarunt*, & redixerunt, huncque laborem aliquoties repetierunt, tandem *Plumbum* fulminarunt. *Horum omnium intentio fuit, Sulphureo-terreas Scorias Plumbi adurere, separare, Mercurium vero Saturni per hoc purgare, conservare, lavare, & per acidum Arena, & Martis eum constringere, calcescere, excoquere, maturare, & perficere, nec non effectus voto & conatui respondit.* In cuius exemplum, unum, vel alterum rude, & grossum adducam Experimentum, idque ut meliorem fidem mereatur, licet ipse probaverim, nomina tamen illorum apponam *Virorum*, quos & novi, & qui in *Orbe* etiam non incogniti sunt.

Primum est, Extractum unius Operationis peractæ Anno 1657. Mense Novembri *Asterodami* per *Docimastam Grill*, ex ejusdem *Diario, & Manuscripto Proprio*.

SUMsit 950. *Libr. Plumbi*, & super magno *Cineritio* sub *Fornice* liquefecit, & cum esset in motu, indidit *Stomoma ferri* successive de principio ad finem *Cupellationis* 154. *Libr.* cum *Plumbum* omnia *Cineritio* absorptum esset, remansit *Massa argenti* ponderans 2. *Marcas* 1 $\frac{1}{4}$ *unc.*

Cineritium, in quo *Plumbum* erat absumentum, tusum in frusta, juglandum magnitudine, & additæ 300. *Libr. scoriarum Cupri* & 100. *Libri Lithargyri*, & 50. *Libr. Tartari* omnia simul mixta in furno ad id præparato vitrificata sunt, reddiderunt subviride *Vitrum*, & *Regulum Metallicum* ponderantem 117 $\frac{1}{2}$ *Libr.*

Hoc *Vitrum reductum super Carbombis* in furno reductorio, dabat septem *Massas* *Metallicas* 897. *Libr. ponderantes*, quæ denuo cupellatæ, & tractatæ sunt ut prius, cum additione prioris *Argenti* 2. *Marcas* $\frac{1}{4}$ *unc. ponderantis*, tunc finita operatione secunda, *Massa Argenti* super *Cineritio* ponderabat 5. *Marcas* *Argenti* minus semuncia, & quælibet *Marca* tenebat de *Auro* valorem 35. *denariorum* (*Stübers*.)

Ejusdem *Grillii Processus*, sed emendatior, & succinctior.

Rec **P** *Lumbi* libras 200. *Argenti* *Marcas* 10. *cupri* libras 20. Fulminentur in *Cupella* more solito, inter fulmiandum successive ab initio usque ad finem, additur *Cochleare stomomatis ferri*, quod absumitur quadrantis horæ spatio, Facta ful-

minatione, fervetur placenta argenti, Cupella vero pulverizata forti igne *vitricetur*, Vitrum istud *reducatur*, vel per *Carbones* vel per *Salia*, in Regulum; qui Regulus in nova Cupella denuo in omnibus, ut prius, tractetur. Hunc laborem si *ter*, aut *quater* reiteraveris, invenies *Argentum augmentatum in Luna & Sole*.

Animadversiones practicæ ad præfatum Processum.

I. **S** In *prima* fulminatione, *Jovis* particulam lubeat addere, id quidem fieri poterit, sed ut *una vice* non ultra *semunciam* injiciatur, idque ideo, ne *Vitricatio* Plumbi impediatur. Poterit injectio cum Jove more nominato continuari ad *Lubium*, observandum, ut dictum, ne *vitricatio* impediatur; Cavendum autem, ne *totæ huic massæ plus* Jovis, quam *una libra* addatur, idque ideo, ne materia *reducta* de Cupella, per Jovem impediatur in ulteriori fulminatione, Jupiter autem tantum in *prima* fulminatione addi debet.

2. Melius foret, si *Vitricatio* Cupellæ sine igne *Carbonum* sed *sola flamma* fieret cum *Carbones* potius *reducant*, quam *vitricent*.

3. Cupella de *Cineribus* elixatis facta, melior est, quam de *Ossibus*, quia facilius *vitricatur*.

4. Quantum de *Ordinario* pondere priori mixturæ ponderantis 225. libras, in *singulis* reductionibus decedit, tantum de novo plumbo *supplendum* est, & post aliquas *Operationes*, & *reductiones*, puta tres, aut quatuor, denuo *Veneris*, & *Jovis* portio addi potest.

5. Si hæc operatio *ter*, vel *quater* facta sit, poterit observari augmentum *Lunæ*, & *Solis*.

Melioratio hujus Processus juxta meas Observationes.

I. **L** O C O *Veneris*, & *Martis* possent illorum *Croci* adhiberi.

2. In *Præparatione* Cupellæ possent portio *limi*, *arena*, & *calcis* vivæ addi pro *majori fixatione*, & *faciliori vitricatione*.

3. Loco *Saturni* melius esset *Plumbum antimonii* vel *Martis*.

4. *Marchasita*, & *Bismuthum*, nec non *Sulphur fixum*, & *Arsenicum fixum*, aut *Cinnabrium fixum* quoque prodesse; addi quoque possent extracta *jaspidis*, *granatorum*, *Smiridis*, *rubricæ*, *hæmatites*, & *aliæ species tingentes*.

5. Melius foret, ut *species*, quæ in *Saturnum* imponuntur, prius cum *Luna* separatim *colliquescant*.

6. Jupiter cum *Nitro* fulminandus, ita enim *citra intumescentiam* in *Saturnum* ingrediatur, ejusque *major quantitas* imponi poterit.

Judicium supra hunc Processum.

Intentio est, ut Species tingentes, in specie *Martis sulphur* lunam ingredientur, eamque compactam reddant, & tinctam, unde generatio Solis, adustibile vero sulphur Veneris mediante vitrificatione absorbetur, & corpus Veneris dealbatur, unde in hoc Processu augmentum Lunæ. Cineres Cupellæ, ut Corpus siccum terreum, absorbent humiditatem adustibilem Saturni, Veneris, & Lunæ, unde in reductione Corpora sicciora redduntur, præsertim cum de *Substantia cinerum* nonnihil in *mixtum metallicum essentialiter ingrediatur*: Melius tamen foret, si species tingentes ita incerari possent, ut corpus Lunæ ingrederentur, neque Saturno opus esset: illo enim potior tingentium pars rursus absorbetur. Vitrificatio vero, ut essentialiter alterius, in hoc processu omni modo est necessaria.

Alterum Experimentum,

Quo probatur, Destructione & Reductione Metallorum ea prorsus transmutari.

E S T

Doctoris Tilenii Medici quondam Francofurtensis, quod taliter procedit.

Rec. **S**aturni Unciam semis, eique, cum in Tigillo fulminatorio sub tegula fornicata fulminare incipiet, impone Jovis Drachmam unam, additisque Lunæ aliquot granis, relinquatur tantisper, dum simul in scorias redacta fuerint; has scorias si in Tigillo validiore duxeris, habebis Regulum, & partem Metallorum nondum reductam ei incumbentem, quam serva. De Regulo, ut prius feceras, conficias scorias sub Tegula residuumque Metallum in Cupella examina. Cupellam hanc una cum Scoriis a reductione residuis, quas servare jussi, & cum iis, quas Tigillum fulminatorium secunda vice exhibuit, consulas tere, pulveremque addito quoque grano Lunæ, quod Cupella forte dedit, iterum reduc. Regulum denuo redige in Scorias, sicut dictum, atque deinceps cum Regulo & Scoriis procede, ut antea. Hunc laborem si aliquoties, ter, vel quater reiteraveris, e Scoriis, & Cupella, Metallis grava, fac pulverem & cum part. 3. vel 4. Cinerum Clavellatorum in Tigillo valido fortissimo igne reduc, & habebis grana pura Cupri.

Tertium ego mea speciali Experientia inventum addo.

Cimenta, & funde Metalla cum limo, lateribus, vel Arena reduc, & tracta taliter aliquoties, si bene processeris, opusque reiteraveris, perfectionem, & transmutationem Metallorum invenies non inutilem, & quidem sine Tincturæ alicujus ope.

Quartum Experimentum in Glauberi Tercia Parte Operis sui Mineralis reperitur sequenti modo.

Possunt etiam Metalla, si prius in Calcem redacta fuerint, mediante arena, vel Silicibus, & inde confecto vitro Saturni purificari, & lavari, ut multum Auri fundant; sed & multum vitri Saturni ad hunc laborem requiritur, Metallum enim in illo late diffusum, & dilutum esse debet, si faeces suas seponere, & puriorem, ac graviolem partem deponere debeat. Arena enim seu silices ideo adhibentur, ut faeces impurorum Metallorum attrahant, & purum ab impuro separent, æque, ac si quis Mel, Saccharum, vel alium liquorem vegetabilem, Aqua purgare velit, & Albumen Ovi misceat, quod impuritatem Mellis, vel Sacchari attrahit, & purificat. Ita in hac operatione Silices sunt loco Albuminis, & Saturnus aquæ vices sustinet, qua Martis, Veneris, vel Jovis corpus solvitur. Hæc operatio est valde curiosa, facilis, & celeris, magnumque lucrari posset brevi tempore, si vasa inveniri possent, quæ lithargyrium sustinerent, ne illa perforarentur, & mixtura perderetur. Modo Vitrum Saturni decem, vel duodecim horas sustineret, tum nulla alia via opus esset ditescendi. Ego hæc tenus tam felix esse non potui, licet multos annos quæsierim, nullus autem dubito, tractu temporis quendam futurum, qui id sit reperturus. Una libra Martis, Veneris, vel Jovis subinde quartam, imo etiam mediam unciam Auri puri exhibet, si recte procedas, & si aliquod sal fixum Tartari, vel tantum Cineres Clavellatos injicias, adhuc plus accipies, verum mixtura etiam facilius effervescit, & excurrit quod dolendam. *Hactenus Glauberus*; Qui similem laborem repetit in novo suo Lumine Chymico, item in 1. part. sui Operis Mineralis, & alibi. Ubi notandum, me Roterodami vasa terrea curasse fieri, quæ duodecim horas ignem sustinebant, in quibus magnam Probam Hæc Comitis feci, quæque adhuc videri possunt, quæque Vitrum Saturni per totum id tempus optime tenuerunt, ita ut ne minimum quid effluerit, adeo quod *Hollandi* revera sibi ipsis injuriam faciant, dum Patriam suam huic Arti ineptam proclamant. Quantum vero hunc Processum attinet, integrum in eum Commentarium conscripsi cum aliquot centenis Observationibus, sed idem mihi, quod omnibus fere Alchymistis, accidit, Præsentia non curant, futura desiderant, & qui semel Vinum bibit, stultus esset, si aquæ hauriendæ operam dare vellet. Interim tamen tempus, & vita perditur, inque meo scopo, qui unicuique fuit, pessime deceptus sum, *volui nempe similes operationes solum ad lucrum spectantes, Mercatoribus, soli lucro inhiantibus vendere, ut aliquam pecuniæ summam una vice acquirerem, qua quiete vivere, & Philosophicos meos labores finire possim.* Sed quod dictus *parvus Rusticus* Philosophus conqueritur, quod quotiescumque in animo habuerit *magnum Opus* perficiendi, Diabolus nullibi non ipsum impediverit, sive per Amicos, sive per Vicinos, sive per alios; & quot annos *Bernhardus Trevisanus* in variis Mundi partibus nidificaverit, donec angulum excludendo suo Ovo aureo idoneum invenerit, Liber ejus testatur. Quid mecum fiet, ipse adhuc ignoro? Annon si Europa expellar, me in Indiam conferam, sed de his futura Ætate ulterius. Nunc pro

pro conclusione hujus tertiæ Sectionis hoc tantum addo, totum fundamentum Operationis in *Vitrificatione & Reductione* Metallorum consistere, sic enim illorum terrestres successively abstrahitur, & pars mercurialis figitur & purificatur. *Vitrum* enim ejusdem est naturæ, quod omnibus rebus ingressum det, Metalla in fluxu conservet, volatilia & Vapores minerales figat, unde non immerito Veteres illud *lutum Sapientia, & Sigillum Hermetis* vocabant. Præservat enim ab igne, ne adurantur Corpora, multaque præstat utilia, præsertim in Auro arte facto, utpote adhuc tenero, cui fixationem, exaltationem & perpetuationem dat. Dico ergo pro Conclusionem hujus totius Septimæ Mineræ: *Quærite Sulphur vestrum aureum in Subjectis, in quibus abundanter, & copiose est, subtilitate, purificate, & fluxum mercurialem ipsi conciliate, tum non statim in Cupella cum eo procedite, sed prius cum aliquo bono Vitro figite, & incorporate, tandem proba committite, sed videte, ne decipiâmini cum Aqua forti, sicut mihi Hagæ Comitum accidit, ubi Aqua fortis, ex nitro non depurato, & multum salis communis habente, præparato, atque sic magis Aqua Regis, quam Aqua fortis facta est, unde ipsum etiam Aurum corporale plus solvit, quam separavit, prout postea præcipitatione Mercurii ad oculum demonstravi, qui itaque scit resinare sine cupella, quod fit per Vitrificationem, & separare sine aqua forti, quod fit per præcipitationem, ille lucrosius operabitur. Et tantum de Minerâ Septimâ Vulgari grossâ, quam tamen statim in Philosophicam convertere potes, si loco crudi Saturni, Mercurium ejus sumas, si loco crudi Martis, & Veneris Sulphur illorum capias, & cum illo Mercurium imbibas, & loco vitri corporalis Oleo Vitri in præcipitatum inceres. Gaudebis dictis & factis.*

Atque ita studioso & operoso filo Ariadne me ex profundis septem his Mineris; Dei gradia explicui, atque denuo ex obscuro in lucem prodii, idque præter omnium meorum Inimicorum voluntatem, & expectationem, quorum persecutio detectionem harum Septem Minerarum mihi expressit, sed multos adhuc intus secretos divites cuniculos, solis Amicis reservandos, novi.

LIT. F.

Super quo fundamento Physico, seu Minerali, Propositio hæc arenaria Pr. D. D. Statibus facta, fundetur, sive utrum in Philosophia rationem & locum inveniat?

Mineralia & Metalla, præsertim Aurum & Argentum, *terrestria* mixta, & composita esse, tam illorum gravitas, aliaque terrestria accidentia, quam ipse tactus, & soliditas demonstrant, quod vero omnia non juxta suas differentes species unam Terram pro principio habeant, illorum varietas, colorisque, soliditatis & ductibilitatis, aliorumque accidentium diversitas evincit, tandem id quoque claret, quod quodlibet minerale; vel Metallum, non aliorum, sed sui ipsius saltem respectu consideratum, non modo ex una simplici terra constet, sed cum aliis pluribus in mixtum quoddam coe-

rit,

rit, quod talis mixti, seu corporis Metallici solutio, vitrificatio, in Mercurium & vitriolum reductio convincit, quæ operationes non modo in variis speciebus metallicis variarent; sed etiam in unaquaque specie non diversos & successivos effectus ederent, si vel omnes species metallicæ ex una terra, vel quælibet species metallica ex uno simplici terreo principio conflata essent, de quibus plura legi possunt in Autoris Physica subterranea, præsertim ejus supplemento primo. Hoc tantum ideo adduco, ut Lector non nihil præliminariter de Metallorum Crasi, & mixtura informetur, quo sequentia eo clarius intelligere queat: His itaque sup- & præpositis, *metalla* nempe, atque inter illa etiam *Aurum & Argentum* ex diversis *terris mixta & composita* esse, prout Ratio, & experientia id facile demonstrant; tunc infallibili, & consequenti ratiocinatione concludemus, quod iste terræ, seu *terrestria principia* Auri & Argenti mixtum ingredientia, atque id Metallum componentia, antequam convenerint, vel actu in istud mixtum coiverint, id est, effective Metallum constituerint, actu neutiquam separatim, absolutum Metallum sint, ac proinde in statu tali, nempe ante sui conjunctionem, & mixtionem in pretio civili non tanti valere queant, ac post conjunctionem, quando nempe in perfectam Crasin Auri & Argenti actualiter convenerint, sicut rotæ Horologii disjunctim minime tanti valent, quam conjunctim, perfectum nempe Automaton constituentes, qui itaque minerales tales primordiales, & sejunctas terras novit reperire, purificare, & debita proportione conjungere sciverit, necessario effective, & actualiter Metallum producet, pluris valens, quam principia ante conjunctionem constituerint. Possẽm hoc loco *variis in locis, & in magna quantitate terras quasdam paucissimi pretii indigitare, quas tamen Auri & Argenti principia esse*, illorum ingressus, & inseparabilis adhæsiõ in ejusmodi Metallis demonstrant; unde inter deceptores, pravosque homines fraudes quædam committuntur, qui per tales terras Aurum & Argentum augmentare sciunt, sed plerumque friabilitatem inducunt, quoniam reliquas requisitas terras, & perfectam mixtionem ignorant, ut vero Lectori unum exemplum ob oculos ponam, limum communem, aliquam seminalem Terram Metallicam in se continere, qui si compari suo nempe Mercuriali in quacunque pinguedine seu oleitati latentem misceatur, effectivum *ferrum*, & actualiter *bonæ notæ Aurum* fundit, vide *Supplementum meum primum in Physicam Subterraneam*. Hoc Experimentum toti Orbi jam ante multos annos exposui, quod sicut invincibile est, ita multo minus *arena, glarea, Sabulum, silices & lapides*, in dubium vocari debebunt; cum experientia quotidiana constet, ac publice ob oculos sit, Metalla in *Montibus, in Saxis, & lapidibus* generari, atque erui; quid autem aliud est *granum arene* respectu *Saxi* centum pondii, nisi quod differat discreta & continua quantitate, alias *granum arene* æque lapis est, ac integer mons, quod Microscopiis inspicitur, singula nempe arene grana pellucidas *silices* esse: hinc etiam non mirum, si quotidiana experientia ex arena variis in locis varia Metalla, præsertim auri portio non modica inveniantur; sicut in *Fluvio Rbeni, Danubii, Tagi in Hispania, Mino in Guinea, &c.* Licet quisquam objiciat, aurum in tali arena non generari, sed ex montium *venis auriferis* subterraneis illuc elui; claret tamen contra-

rium;

rium; in Supplemento meo primo demonstravi, ejusmodi Arenam, etiam elotam, & longe a littore soli expositam post aliquod temporis spatium, nihilominus rursus aurum reddere, in cujus certitudinem, legantur Experimenta loco citato adducta, & postquam illud Supplementum jam typis edideram, aliud experimentum considerabile mihi ad manus venit, *mediante arena, vel lapidibus, etiam nullum Metallum gerentibus, mediante solo Aëre, & Sole, ac virtute seminali minerali, omnibus in locis mineras constituere tam auriferas quam argentiferas, etiam ferriferas, & plumbiferas, quod illis tamen impossibile creditu non erit, qui quæ Borellus, Cæsalpinus, & alii de Metallorum regeneratione, & augmentatione scripserunt, perspecta habuerint.*

Tandem pro Conclusionem juxta clarum Philosophicum Axioma, hoc necessario sequitur, *in quod aliquid reducitur, ex hoc factum fuisse constat*, quam facile autem *Metalla vitrescant*, atque in Matrices suas redeant, Experientia docet. Hinc arenam sive in concreto, sive in continuo, sive in discreto, aut disjuncto, Metallorum Crasin, & mixtum intrare, unumque ex illorum Principiis constituere, certissimum est. Porro si certum sit, omne alimentum in naturam aliti transire, & omnem foetum e Matrice nutriri, & partem terræ, in qua vegetabilia crescunt, in illorum Compositum mutari, certum etiam erit, cum clare constet, Metalla in Saxo, vel Silice generari, ea quoque exinde accretionem sumere: & cum arena, ut supra demonstratum est, non nisi imminutus silex sit, pari ratione pro accremento, & principio Metallorum habendam inesse; magisque capax ad id, ob disjunctam continuitatem, quam ipsa massiva Saxa, a vaporibus mineralibus non tam facile penetrabilia, tota enim Metallorum generatio juxta Aristotelem nihil aliud est, nisi *Simplex mixtio vaporum in lapidibus subterraneis*, sicut *Maria Prophetissa* hoc clarius exponit, nempe cum scribit, *fumus complectitur fumum, & herba alba, quæ crescit in monticulis, capit utrumque*, nempe vapor sulphureus complectitur Mercurialem, seu juxta *Albertum*, unctuosum miscetur cum humido, & Albus Silex in Mineris capit & figit utrumque; Silicem & arenam talis naturæ fixativæ, & facultatis receptricis, ac retentricis talium vaporum esse, non modo autopfia, in Mineris ipsis, sed & extra Mineras *experientia* demonstrat (vide Supplement. primum) *Mercurii communis vaporem* non commodius, nisi *per silices, vel arenam præcipitari*, & figi, unde quidam *mineras artificiales* non sine successu moliti sunt; ex prædictis igitur concluditur:

Primo Metalla, etiam Aurum & Argentum sunt corpora, & mixta terrea.

Secundo generantur ordinario in Saxis, præsertim Silicibus.

Tertio Substantia lapidea est matrix metallorum, ejusque nonnulla pars transit in mixtum metallicum.

Quarto omnis Arena Semidiaphana, & Silex minuta sunt ejusdem Substantiæ, hinc pro principio metallico, & pro metallorum matrice habenda.

Ex prædictis conclusionibus Author non videt, qua ratione in Hollandia hic articulus oppugnari possit, utpote fundatus super argumento invincibili, aut enim metalla in Saxis non generantur, quod contra evidentiam est, aut Saxa faciunt ad generationem

metallorum, quod certissimum est: arenam vero diminutum Saxum esse, cuilibet obvium est: hinc non stolide ab Autore propositum est, *Litus Arenarium Hollandiam alluens, perpetua & inexhausta Minera subjectum esse*, cui nemo prudens Philosophus in Hollandia contradicet.

LIT. G.

An Propositio Autoris etiam in Arena Hollandica locum habeat?

AN Aurum in Saxo, vel arena generetur, & num arena imminutum Saxum sit, parum Hollandicis mercatoribus interest, utpote qui libentius cum auro exultantur, quam philosophantur. Aurum tamen in littore Africano in tractu Guinæ, & in rivo de Mino in arena reperiri, ideo credere coguntur, quod tale aurum oculotenus in crumenis suis adsportatum videant, & possideant: quod vero arena Hollandica tam littoralis, quam collina, id ipsum præstet, hoc plenis buccis negant, & ad ravim usque contra clamant, adducti ad id, ut existimant, tribus prægnantibus rationibus, quarum *Prima* est, quod tam intra, quam circa Hollandiam longe lateque nulla reperiuntur mineralia, & ne quidem eorum vestigia. *Secunda*, Quod neque lotione, neque amalgamatione, ne minimum quidem, aut vestigium auri ex arena Hollandica elici queat. *Tertia*, Quod arena in locis (sin alias ad generationem metallorum calor concurrat) calidis, melioris conditionis sit, quam in frigidis, teste experientia. Ad singulas objectiones breviter respondeo, & quidem ad *Primam* constanter, & experientia fretus contradico, limum & arenam in Hollandia non mineralem esse, cum plerique eorum cæspites metallum exhibeant, & si comburentur, Arsenicum demonstrant, non procul ab urbe *Harlem* rubra arsenicalis terra reperitur, quæ omnes fructus comburit, proprio ab incolis nomine signata; penes *Harlemium* quoque *Cobolti* minera reperitur, unde *Smalta*, sive cæruleus color præparatur, & metallum *anononymum*, quod *nec Aurum nec Argentum* est, & tamen *Cupella* & *Aqua forti* resistit. Arena *Transinsulana* nonnihil continet argenti, & arena rubra juxta *Arnhemium* & *Sulvenstein* aurifera est, continens centenarius ejusdem unum aureum. Non ergo pro certo neganda, quæ adhuc incerta, & non satis explorata sunt; non faciant Hollandi propriæ suæ terræ injuriam, non accusent illam defectus rerum, quas laugiter exponit: sed percontentur ejusdem naturam, & quod ipsi reperire non possunt, aliis extraneis non invident. Ad *Secundam* Objectionem, quod nempe ideo in arena Hollandica nullum aurum potentiale sit, quoniam actualiter nullum, sive lavando, sive amalgamando ex illa elici possit, prorsus nego, tanquam Objectionem falsissimam, repertus enim, ut audio, nuper quidam artifex est, qui plus Auri, ex arena lavat, quam alii, imo ex tali arena, e qua alii nihil elicere potuerunt, quam artem forte illi non ignorant, qui in mineris, & lavatrinis Hungaricis Aurum lavant supra pannis, atque imperatorem multis millibus *bisectis seu granis* auri decipiunt. Est quoque lapidum species auri

dives sub *granatorum* nomine, quæ tamen omnem amalgamationem respuit. Sed ut ad vulgaria Exempla descendam, plerumque in *communi arena scintillantia, & albicantia* reperiuntur *argentea* folia, quæ tamen nec lotionem, nec amalgamationem separari possunt; dum vero talis arena una tantum ignitione *caulescit*, & extinguitur, tunc & lotionem, & amalgamationem suscipit; idem exemplum est in *Talco*, multisque speciebus lapidearum *squammarum*, quæ nec lotionem, nec amalgamationem suscipiunt, nisi prius probe *caulescant*, *extinguantur*, & præparentur. Sub tali genere illa talci species complectitur, quæ in *America in Guajana* reperitur, quæ omnes *probas Auri sustinet*, nisi quod *amalgamari non velit*, unde ab *Hollandicis Directoribus*, naturæ mineralium ignaris, totæ naves tali talco onustæ, exoneratæ, & omnis illarum farcina in mare dejecta est. Sed ad proximius exemplum deveniamus, cuilibet vel primis labris in re metallica imbutum notum est, *Argentum* facillime cum mercurio amalgamari, aut si vel *minima quantitate Sulphuris* argentum cæmentetur, illico omnem *amalgamationem* prorsus respuit; & hoc quidem in metallo perfecto accidit; unde consequentia facile ad impuriora mineralia deduci poterit. Falsa ergo est hæc Objectio, & merito suspecta, *Ex arena Hollandica communi lotionem, & Amalgamationem nullum actuale aurum elici potest, ergo nullum etiam potentiale est intus*, cujus Objectio nullitas hæcenus demonstrata est.

Ad tertiam Objectioem deveniendum, quod nempe arena in locis *frigidis* deterioris naturæ sit, quam in *calidis*; non memini, me hoc observasse; contrarium quidem vidisse, dum in *Norvegia*, metallifera arena, *auriferi* lapides tam divites, quam in *Hungaria* reperiuntur; arenam quoque ex *Guinea* mihi allatam, abstracto auro suo *corporali*, quod actualiter continebat, nihilum melioris conditionis reperi, quam arenam *Hollandicam* in *Schevelingen & Wyckopzee*. Non quidem inficias ivero, calorem solis in locis æstivis aureitatem potentialem in arena ad actum promoverem; promotionem autem hanc tantum motum per accidens esse, nempe superficialem; calorem vero *centralem*, & jusque operationem in *Hollandia* circa arenam nobis adhuc incognitam esse, quis enim unquam hic locorum experimentum fecit, centum ulnas infra superficiem arenæ seu horizontem ejus fodiendo, procul dubio alterius naturæ arenam inveniremus, idque ob duplicem causam; Primo, quod in profunditate, & versus centrum terræ, semper major calor subterraneus, quam in superficie reperiatur, ut *Autopsia* in *Mineris* ostendit, quarum cryptæ subinde, vaporariorum instar tepent, & propter hanc rationem venæ metallicæ circa profunditatem terræ semper ditiores sunt, & ampliores, quam versus superficiem, quam ad multos pedes frigidam esse, & minime a Sole penetrari, cuilibet obvium est, qui fodinas metallicas frequentat. Secunda causa cur arena circa fundum, & profunditatem alterius naturæ sit, quam circa superficiem, in eo versatur, quod si quicquam Metallum de potentia in actum deductum, nempe actualiter Metallum factum sit, id etiam Metallum gravitatem habeat, & proinde subsidat, semperque fundum petat, hinc lotionem secerni poterit, si jam verum sit, quod *Wildegans* de urbe *Trapundia* in *Siciliæ Regno* scribit, quod nempe illic ad

littus in hunc finem receptaculum adaptatum sit, quod ex arena, sale & Solis radiis successively aurum ibi generetur, unde Hispanorum Regi tributum solvitur; hinc, & tale in aliis quoque locis maritimis circa littora contingere, dubium non erit; hinc *talis quidam locus mihi ab amico in Persia detectus est, nempe arena ad littus, unde facile de veibi posset copiosa, & auri dives*, quod in pluribus quoque aliis littoribus contingere potest nobis insciis. Non secus, ac *Sal commune, & nitrum* in variis locis circa littora suapte progenita reperiuntur, adeo ut tantum deportationem navalem expectent. Porro neminem latet, quanta a quibusdam seculis, taceo de nostro solo ultimo, ob incensas & conflagratas naves tormentorum Metallicorum copia, & ob naufragia, quæ argenti quantitas in Mari submersa sit, quibus suppositis, quæ nemo negare potest, id quoque nobis ob oculos, & perspicuum est, quod flumina tendant in Mare, quod continuis, imo intempestivis subinde ventis Mare agitetur, quod hæc agitatio aquæ Marinæ alluat & eluat littora, moveat arenam ejusdem, sicut & suam propriam in fundo maris, continua autem hac motione, & agitatione necessario sequitur, particularum arenarum mixtio, & graviorum partium tanquam transcolatio, & ad profunditatem tanquam naturali propensione dejectio, & subsidencia, unde fundum arenæ Marinæ necessario Metallum divitem esse debere, prædicta evincunt, & sequens Historia comprobatur: *Annis abhinc aliquot elapsis, nauta quidam Hollandicus in Africam juxta Guineæ littus ad ripam Del Mino anchoram jaciebat, cujus rudens cum liquamine piceo noviter esset imbutus, causam dedit, quod profunda arena ei agglutinata adhaereret, post aliquod tempus cum Nauta Anchoram rursus solveret, & ejusmodi agglutinata arena rutilans, & flavescens a Nautis observata, & pro auri scribe statim judicata esset, tersa proinde cultro, & cum argento vivo amalgamata, bonum aurum reperta est; quod Nautæ occasionem dedit speculari de machinanda quadam terebra, qua posset ad multos pedes fundum arenæ Marinæ terebrare, & collectam arenam in navem recipere, firmiter enim, & prudenter supponebat, cum ad ripam fluvii Del Mino, ut notum est, magna auri quantitas, quæ a nigris lavatur, necessario arenam auriferam & illam quidem, quæ in medio flumine est, tanquam gravior adhuc ditiores laterali, seu illa esse debere, quæ ad ripam solummodo ejicitur, & colligitur, nunc cum nullus sit, qui ex medio flumine arenam extrahat, necessario omnem illam rapido flumine, & adjecta propria sua gravitate, declinante etiam fluvii fundo ad ostium, & profunditatem Maris rapi, & devolvi, adeo quod circa illum tractum totus Maris fundus aureus sit, elutis in illum a tot seculis, mediante fluvio Del Mino innumerabilibus auri atomis, quæ cum a fluvio impelli cessent, insuper etiam fundus Maris non amplius declivis, sed æqualis sit, ipsæ etiam per se graves fundum petant, & cohareant, neque facile ab aquis moveantur; non inanem conjecturam facient magni illic latentis auri Thessauri, quapropter recensitus Nauta à D. D. Statibus Hollandiæ privilegium rogavit, & obtinuit, denique Guineam versus navigavit, hæctenus mihi Historia nota, quid perro actum sit, nescio; terebram vero Amstelodami in adibus Societatis Indiæ Occidentalis vidi, uti & ibi privilegium legi.* Sed ut eo redeamus, quo digressi sumus, dico omnem arenam quoque superficiale a fluvio etiam remotam, omnisque Metallum actualis expertem, tamen pro propositione mea inservire posse, dummodo *siliceæ natura,*

uræ, semidiaphanæ, & vitrescibilis sit. Præsciendum autem est Lectori ad subsequen-
tia melius intelligenda, omnem terram, limum, arenam, & lapidem, duplicis natura
esse, vel opacæ, vel diaphanæ, vel igni resistere, vel ei cedere, vel in *calcem* abire, vel
vitrescere; de hac *ultima* specie, nempe *vitrescibili* arena, propositio mea est.

Sumatur ergo *talis arena*, non refert, qualis sit coloris, misceatur cum *triplo minii*,
el *Lithargyrii*, vel plumbi calcinati, fundatur in crucibulo lege Artis, & vitrum ex-
hibebit prorsus diaphanum; si bene operatus fueris, instar Hyacinthi comparebit:
altera proba est, quod omnis Arena ad meam Propositionem valeat, quæ ordinario
modo *Vitrum* commune exhibet, sive per cineres, alcali, Sodam, vel nitrum fiat. Sed
objicies, non sufficit determinare, & approbare certam quandam speciem arenæ, sed
præstat demonstrare, & assignare talem speciem, si non actuale, saltem potentiale *au-
rum in se continere*, cum hoc posterius tantum sit in thesi; respondeo, dando experi-
mentum.

Rec. Arenam superius assignatam, nempe quamcunque vitrescibilem, funde cum
triplo Salis tartari, fac *liquorem Silicum* juxta *Glauberi* descriptionem, in hoc liquore
figere vel *calces*, vel *Scobes* Metallorum, præsertim *Plumbi*, succrescent arborum in-
star, & in proba aurum exhibent, plura de his vide in *liquore Silicum* *Glauberi*:
orro.

Rec. Arenæ cujuscunque vitrescibilis, fac cum minio, vel Lithargyrio, ut paulo an-
te docui, Vitrum, quod *præcipita* cum limatura *ferri*, plumbum reductum proba in
cupella, & reperies *aurum*. Vel sume arenam vitrescibilem, extrahe cum aqua *Re-
is*, extractum præcipitetur cum Oleo Tartari, præcipitatum edulcoretur, edulcora-
tum reducatur cum borace; Sin arena aurum actuale continuerit, realiter elicere po-
teris, sin minus, tunc edulcoratum pulverem cum Luna cornea, vel Sacharo Saturni
miscce, & reduc; plura experimenta de his vide in *Novo lumine Chymico Glauberi*. Ve-
rum objicies non posse quidem negari, quin taliter ex quacunque arena aurum elicia-
ur, id autem materialiter non ex arena, sed ex addito Metallo seu argento provenire,
ujus Mercurius seu substantia, a forma arenæ, quæ acida & sulphurea est, informatio-
em, & concoctionem suscipit, adeo quod in aurum gradetur, & exaltetur, sic quod
tantum forma, non materia auri, arenæ adscribenda sit. Ad quod respondeo: Primo
non in quæstione esse, quod omnis arena aurum *actuale* contineat, id vero a me pro-
poni, omnem arenam aurum *embryonale* continere. Sed auri embryonalis definitio-
em non pono in *principiis* auri plenarie, & finaliter *conjunctis*; tunc enim constitue-
rent aurum æquale, ergo aurum supponitur, quod nondum plena sua principia habet,
uno, vel altero, caret; ad existentiam autem auri duo requiruntur, nempe materia, &
forma, ergo vel una, vel altera, vel utraque, arenæ assignanda erit. Ultimum esse non
potest, alias enim arena aurum esset perfectum, ergo erit unum ex duobus prioribus,
vel materia, vel forma; materia autem auri est substantiâ gravis mercurialis, cujus ve-
stigia in arena perpauca existunt, ergo sola forma arenæ restabit, sed forma est perfe-
rior materia, est enim in potentia aurum, unde merito aurum potentiale in quacun-

que arena vitrescibili latere concludo ex consequentiis jam allatis ; nam in arena tali exempli gratia, Hollandica, *non suppono esse aurum actuale* ; in argento, & plumbo idem suppono, atqui quando hæc metalla, cum tali arena, *utraque omni auro actuali carentia* tractantur, tunc resultat inde aurum actuale : ergo necessario sequitur, in arena *potentiale* aliquid latere, sive *formam* quandam Auri, quæ in substantiam *mercurialem plumbi*, vel argenti, tanquam *materiam* metallicam, agat, eamque in aurum perficiat. Sive jam dicas, hanc potentiam in arena latentem esse solummodo *separatorem* facultatem in plumbo, & Argento ; sive voces *digestivam*, sive *fixatoriam*, sive *tinctoriã*, & *gradatoriam* nuncupes, mea parum interest, dummodo hoc certum, & firmum maneat, sine arenæ ope nihil exinde auri produci posse, sive nunc arenæ *formaliter*, sive *instrumentaliter*, sive *essentialiter*, sive *accidentaliter* ad hanc auri productionem concurrat, parum, ut dixi, me movet, satis mihi est, quod concurrat, & *concurrentes necessarium* sit, utpote sine quo non : Ut tamen curioso Lectori plusquam plebi, quæ præfata evidentiã contenta esse potest, satisfaciam, brevibus tantum, sed profundioribus rationibus in Physica fundatis, *existentem potentiam auream in arena* demonstrabo. Omnia ex forma, & materia, nempe Objecto, & subjecto, tanquam mare, & fœmina constare, jam vetus est sententiã, lippis & tonforibus notã. *Albertus* calidum innatum & humidum radicale in medium protulit ; *Paracelsus* Sulphur, & Mercurium. Neoterici Spagyrici ex reactionum observatione adducti, *Acidum & Alkali* in medium produxerunt, eo quod viderint ab experientia, nullum dari motum Physicum, neque fieri reactionem, neque dari mixtionem perfectã, nisi mediante acido, & alcali ; sic cum acidum Salis imbibit Alkali urinæ, tunc fit aliquod mixtum, quod *Saltem Armeniacum* vocant ; sin vero acidum Salis communis Alkali Mercurii imbibit, tunc fit mixtum, quod *Sublimatum* vocant ; si acidum sebi, vel olei, alcali lixiviale imbibit, mixtum datur, quod *Smegma* vocant ; sin acidum arenæ, alcali cinerum reactionem fecerit, tum mixtum in medium provenit, quod *vitrum* vocant, *mixtum omnium mixtorum indissolubilissimum* : sic si arena misceatur cum *Plumbo*, statim atque calorem senserit, acidum arenæ operabitur in Alkali plumbi, magna reactione, fermentatione, & *turgescentia*. tandem finita reactione, sedata effervescentia, & mixtione ad temperamentum deducta, mixtum quoddam in lucem prodit diaphanum, hyacinthi instar, quod *vitrum Saturni* vocant. Ex quibus reactionibus manifeste patet, potentiam reagentem in acido ejus subsistere, quod etiam simplici enchyrisi experiri licet, si nempe *silices*, vel arena ex retorta per se igne fortissimo distillentur, exhibebunt liquorem acidum, *medicamen in febribus malignis* quibuscumque incomparabile, & inæstimabile, adeo quod a magno quodam Practico sub *Auri potabilis* nomine, magno cum applausu, multam Mundi partem percurreret. Porro qui *Aquas fortes*, & *gradatorias* conficiunt, *Silices* vel arenam plerumque addunt ; idque putant contingere propter interpositionem, ne reliquæ Species confluant, sed errant, non enim propter hoc fit, sed quoniam in *Silicibus* vis inest *gradatoria*, & *fixatoria* ; novi *rusticum* in montanis habitantem, qui ex certa *Silicis* specie *aquam viridem* distillaverat, cujus ope

incessive Argentum in Aurum sola digestionem tinxerat. Est etiam certa methodus
 olius aquæ communis ope, silices & arenam in liquorem viscosum, eumque in *Salém
 viridem* & in *oleum rubicundum* convertendi, quod Mercurium communem præcipi-
 at, ac magnam partem figit, plus quam ullum olèum vitrioli. Verum hæc cum Phi-
 losophiam magis redoleant, quam simplicem narrationem, merito ulteriori demon-
 stratione superledeo, hoc tantum concludens, in *limo*, in *arena*, & *silicibus* multa ar-
 cana, ad sanitatem & divitiâs facientia, latere, nec *Paracelsum* incite scribere, *lapidem*,
qui in vaccam projicitur, pluris subinde valere, ipsa vacca; quæ *Helmontius* in *Lithiâsi*
de luto scribit, arenæ speciem, notatu digna sunt. De *Mirabili arena Ulmâ*, cujus pastu
 gallinæ grana auri producunt, legantur Naturæ Curiosorum acta, ego ipse locum vidi.
 Ante decennium *Glauberus* tractatulum scripsit, cui Titulum fecit, *Novum Lumen
 Chymicum*, in quo universalem existentiam auri in arena demonstrare conatus est, sed
 quoniam nullum apparatus circa praxim in magno docuit, & scriptum illud more suo
plus convitiis quam rationibus refertum fuit, non æstimatum est, donec elapso nunc
 biennio, & ultra in Hollandiam ego venerim, & negotium de productione Auri ex
 arena non permodum extractionis liquidæ, ut *Glauberus* in Magno voluit, qui modus
 impracticabilis est, sed fusionis ope, quæ cum multis millibus libris institui potest, in
 memoriam revocari, ubi illico *pro more gentis curiosæ*, propositio mea a quibusdam
 prorsus repudiata, ab aliis audita, a nonnullis in considerationem tracta est, tandem
 res, quæ a principio adeo ludicra & impossibilis visa est, in illam considerationem de-
 venit, præsertim apud viros quosdam probos, ut & magni quidem nominis viri, etiam
 infimæ sortis homines, promiscue in hanc Artem irrumperent, & neque de ea primis
 labris imbuti, varia tentamina nonnulla etiam non sine successu instituerent, interim
 sub & obreptive etiam furtive, quicquid de hac re scire poterant, a me, meisque per-
 contactati sunt, & abstulerunt, quod si ut honesti viri, ita fundamentis hujus artis pen-
 trandis incubuissent, quam solummodo mechanica operatione, auro inhiassent, ulte-
 riorem forte progressum habuissent, hocque Arcanum tam late emanasset, ut etiam
 sutores, sartores & figuli, sicut nonnulli eorum inceperunt, Alchymicæ operam dedis-
 sent, vaticiniumque verificassent, *quod de hoc Anno Millesimo sexcentesimo octuagesimo
 jam circiter ante duo secula produit futuram nempe tum temporis Alchymiam intam
 communi usu. quod etiam ab Opificibus, & rusticis ad manus suscipietur.* quod ut dixi in-
 fallibiliter eveniret, si ejusmodi inquisitores, ad rerum causas, & effectuum rationes,
 nempe de principio prius cogitarent, & respicerent, priusquam, sicut operarii, ad finem,
 tanquam ad aliquod Opificium, properarent, nec enim sufficit, ope arenæ, &
 Metallorum, Aurum elicere, nec hoc etiam satis est, sive quod illa aureitas ex acido
 arenæ causetur, sed in hoc consistit fundamentum, in quo *istud acidum consistat, & cur
 tam universaliter per univèrsam Orbem disseminatum sit, quod Albertus* annuere vide-
 tur, cum dixit *ex omni re totius Mundi aurum elicere poteris*, sub intelligendo de Uni-
 versali acido. Non recensebo jam, qualiter ille *Spiritus esurinus* in aquis subterraneis
 latens, varia sibi Salium, Aluminium, Vitriolorum, Sulphurum, Realgarium minera-
 lium

lium compositionum species producat, nec demonstrabo, qua ratione supra terram in aëris regione, tractus quidam hujus Acidi Spiritus de uno Polo ad alterum, & per illam actu magnetica feratur, hoc tantum hic loci allegabo, omne acidum, Substantia Martialis esse, in quocunque oleo, pinguedine, fuligine, limo, silice & arena, imo etiam ipsa flamma reperibile, ac ad oculum demonstrari posse. *Quæcunque ergo nature acida, & martialis sunt, illa potestatem habent alcali tanquam Substantiam Metallorum mercurialem alcerandi, & transmutandi; hinc pro conclusione hujus articuli duo generalia observanda sunt.*

1. Quicumque aliquo martiali acido, undecunque id etiam proveniat, proxime tamen ex arena, plumbum, vel argentum conjunctim, vel separatim calefacere, figere maturare, & ingressum dare sciverit, ille propositionem hanc meam non mirabitur, verum plus de ea gaudebit, quam dolebit.

2. Quicumque mediante arena, metalla vitrificare, vitrificata reducere, & hanc operationem repetere poterit, ille ea semper perficiet. Tali enim operatione metallicum Sulphur adustibile abstrahitur, perfectior forma introducitur, mercurius illorum conservatur, figitur, & in melius alteratur, quod rudi exemplo, solius plumbi refinatione super Cineritio, ejusque reductio demonstrat, quæ operatio licet molesta sit, aliquos tamen monstrare possem, qui multos annos hoc labore contenti eum exercuerunt, & honeste exinde vixerunt, idque non in parvo, sed in magno, prout authentica super his testimonia ad manus mihi sunt (vid. lit. E.) amicis ad videndum & legendum non negata, quanti vero differat vitrificatio, & reductio Cineritii cum plumbo, cum vitrificatione, & reductione arenæ cum plumbo, quilibet in labore & effectu reperiet, nunc ex prædictis omnibus sequentia concludo.

1. Omnis arena vitrescibilis tam in locis calidis, quam frigidis, sive actuale Aurum continens, sive non, valet ad hunc laborem.

2. Licet lotionem, & Amalgamationem more communi ex arena nullum actusle Aurum elici possit, nihilominus dummodo illa vitrescibilis sit, potentiale aurum continet.

3. Omnis Arena vitrescibilis continet in se Acidum, quod est Virtutis Martialis figentis & adstringentis, quæ in Plumbo & Argento illorum substantiam mercurialem particulariter, & successive in Aurum maturat, & tingit.

4. Quotiescunque Arena, & plumbum sola, vel cum aliis Metallis vitrificantur & reducuntur, totiescunque perficiuntur & meliorantur, ex quibus prudens Lector colligere poterit, nihil ab Autore in Hollandia propositum, quod non firmis fundamentis Physicis, & in Theoria, & in Praxi subsistat, & licet ejus Proposito *supra arenam se fundet, ejus tamen fundamentum tam forti fixationi innixum esse, ut nulla sophisticatione divelli, & dirimi queat.*

LIT. H.

An Autoris propositio in Hollandia cum lucro exerceri & practicari possit?

Lectis & auditis, ac consideratis, quæ hæcenus in medium prolata sunt, nonnulli, qui, semotis passionibus, libera ratione uti volunt, Propositionis fundatam veritatem in natura fateri quidem coguntur, veruntamen licet *substantiam* propositionis concedant, tamen gravia *accidentia* speculantur, & objiciunt, quibus totam praxin, & exinde resultantem utilitatem subvertere videntur.

1. Objiciunt enim, multa in Theoria posse probari, quæ tamen in praxi nullum locum habent.
2. Multas res & operationes in parvo succedere, sed non in magno.
3. Sumptus in ejusmodi operationibus plerumque superare redditus.
4. Plerumque substantiæ argenti plus decedere, quam utilitatis ex auro eidem accrescere.

5. Salarium operariorum in Hollandia ratione cari locatorii, & victus pretium, in Germania multo excedere, ejusmodi instrumenta, & fornaces, nec non operationes fusorias, multos requirere homines, variasque causare ambages & confusiones.

6. Ignem, & carbones in Hollandia respectu Germaniæ multo carioris esse pretii, hanc unicam esse causam, cur, licet in Hollandia Mineræ reperirentur, cum fructu tamen, & utilitate tractari non possent.

7. Subjecta, materialia, & Instrumenta huic operi necessaria, aliaque requisita, in quantitate & bono pretio comperabilia esse debere, quod non nisi in Sylvis, & penes Mineræ ipsas in locis pauperibus, non vero in Hollandia, commercii, & opibus divite, exerceri debere, & posse. Hæc, aliæque rationes, cum nonnullum pondus habere videantur, merito resolutionem merentur. Respondeo itaque ad *primum*; Quædam in Theoria concipi, quæ in Praxi non succedunt, verum esse, sed & hoc etiam non negandum; multa facilius in praxi succedere, quam illorum successus, causa, & ratio in Theoria assignari possit, exemplum habemus in Magnete, ejusque radiatione, & directione ad Polum. Quilibet sane Faber ferrarius acum magneticam conficere, cujus tamen motus, & declinationis causam, ne subtilissimus Philosophus theorice explicare vix potest; Potius ergo res in praxi succedunt, quando Theoria super illas ex Praxi procedit; *omnis enim Theoria vere fundata, ex praxi aliqua oriri debet, & omnis vera Praxi præceptis Theoreticis niti debet*, dico ergo illa Theoria non succedet in Praxi, quæ nulla habet Principia practica, sed illa Theoria infallibiliter succedet in Praxi, quæ ex illa ipsa principia sua sumpsit, & hæc est vera Methodus omnis realis Theoriæ, & Praxeos, ut nempe una ex altera oriatur, una alteram confirmet, patebit autem ex antecedentibus, *Theoricam circa extractionem Auri ex Arena, non chimericam esse, sed multa Praxi inniti*, adeo ut practica magis, quam Theorica sit.

Ad secundum, multa in parvo succedere, quæ in magno non succedunt, verum est, sed & hoc negari non potest, multa in magno tantum prædicari posse, & non in parvo, exemplum habemus circa reductionem in furnis, quos *Stiehofen* vocant, ubi certum est, scorias, cineritia, lapides, mineras, aliaque super parvo igne, in exili furno non posse liquefieri, nec reduci, quod etiam de Campanis, & tormentis intelligendum est; quorum fusio semper in magno melius succedit, quam in parvo, & hæc fuit mea per totam ætatem *Hagæ Comitum* specifica querela, & protestatio ad D. D. Commissarios meos, quod impossibile sit circa fusionem Arenæ ea methodo reliquam probam in parvo demonstrare, qua in magno institui debet, cum taliter negotium in parvo impossibile sit, & non succedat, obtuli e contra in magno 24. horarum spatio, si opus foret, & requireretur, *decem mille libras vitri metallici, ex arena facti, trium tantum personarum ope, & unius orgyæ ligni mensura, fundere, & perficere*, quod experimentum etsi minimi constitisset, nunquam tamen obtinere potui, quin ne locus quidem ad id concederetur, certum ergo est, tractationem Arenæ facilius in magno, quam in parvo succedere.

Ad Tertium, Processus, qui multis ingredientibus, operationibus & tempore indigent, sumptuosi sunt, nec negandum est, effectus subinde sumptus non recompensare, sed in meo opere arenario omnia sunt simplicissima, non enim indigeo pluribus, nisi *tribus* materialibus, non nisi *tribus* operationibus, non nisi *tribus* furnis, non nisi *tribus* hominibus, & his sufficientibus *singulis diebus viginti mille marcis elaborandis*; estque hic labor facile continuabilis integrum annum, quæ aequaliter fidem, & possibilitatem merebuntur, si magnas fusiones minerarum penes metalli fodinas consideremus, quantum illi laboris, & operis diei curriculo absolvant, satisque mihi hic labor notus sit, utpote cum præcipue ejus causa, ut notum est, Viennæ per integrum annum furnum vitrarium, non sine sumptibus magnis, diu noctuque foverim.

Ad Quartum Docimasta generalis Hollandiæ *Braunsteinus*, nec non Amsterodamensis *Keerwolf* atque Amanuensis meus *Furnerius* fatebantur, argentum huic labori applicatum, post usum, non modo nihil perdidisse de pondere, verum potius ipsi aliquid accessisse, ex una enim marca Argenti, nempe 16. lothonibus, aliquando 17. lot. acquisivimus, optimæ notæ argentum, ratio hujus augmenti cuilibet facile obvia est, paululum in Chymicis experto.

Ad Quintum, Non credo ullam esse Mundi partem, in qua annona, & solertia homines magis ad labores impellantur, quam in Hollandia, & ubi major operariorum copia haberi possit, & ubi plus, & accuratius de salario disceptatur, & ubi plebeji homines tenuius vivunt, quod certe in Germania non est, possum adhuc addere, si maximæ illæ aggravationes supra victum & potum in Hollandia non essent, nullum in Europa locum futurum, quo leviori pretio vivi posset, quam ibi, salariumque Operariorum levissimi pretii futurum, sed quid opus est hujusmodi compendiis, cum hæc arenæ tractatio tantum adferat lucri, ut operarii honeste inde salariari possint, neque opus sit *tritianti bovi os suffraganare*. Magnum illum apparatus quod attinet circa hoc opus

arenariam, quem aliqui timent, & averfantur, tanti certe non est, licet cum tribus, vel duobus millionibus operatio institueretur, quam communis Navium Fabrica, quæ *Serdani, & Amstelodami in Cattenburg* quotidie exercetur, nec locus, nec spatium deficit in *Hollandia*, & si quis conferat hanc meam operationem cum communi, & ordinaria minerarum tractatione, magnam certe reperiet differentiam inter meam fusionem arenariam, illud quod funditur, nempe subjectum sc. arena sibi semper constans, semper æqualis, ubique reperibilis, nunquam deficiens, non operosa fodiendo, incidendo, tundendo, sumptuosis machinis Hydraulicis, aliisque ædificiis, fornicibus, & tignis sustentanda, nec lavanda, nec torrenda, & sicut in communibus Minerarum tractationibus requiritur, quam omnes multifarias operosas, & sumptuosas difficultates, communibus mineris usuales, opus hoc meum arenarium, prorsus præscindit, & nihilominus æque divitem effectum præstat, non ergo est, quod de nimio apparatu hujus operationis juste aliquis conqueri queat.

Ad sextum, Ignem fore magni pretii in Hollandia.

Resp. Cum nuper præteriti anni ætate in præsentia multorum illustrium virorum D. D. Legatorum, Nobilium, aliorumque magnam quandam Probam ducentarum nempe Marcarum fecissem, multas horas requisivi, donec furnus recens structus sic caretur, & candesceret, tum septem horas materiam in continuo fluxu tenui, & per totum id temporis spatium, non nisi pro uno floreno *Hollandico* cæspites comburendo consumpsi, remansitque finita operatione quarta circiter illarum pars, dedique ignem flammeum vehementissimum, ita ut superior concameratio lapidea liquefcere inciperet, ita quod aucter, & publice affirmare ausim, *ignem in Hollandia pro hoc labore levioris pretii esse, quam ligna, & carbones in medio Sylvæ alicujus in Germania*, quod etsi paradoxum videatur, tamen verum est, possum enim demonstrare indies, & ut dixi, demonstravi *Hagæ Comitibus* publice, nam licet ligna in *Germania* nullo fere pretio habeantur, illa tamen in *Sylvis* cædi, a carbonariis exuri, & non sine sumptu, & labore in talem formam deduci debent, quæ cæspitum *Hollandicarum* pretium superat. Si jam in *Hollandia* nihil bono publico præstitissem (non pauca autem ei beneficia contribui) tunc vel hoc solo nomine ei commendandus essem, quod tam facilem, & exigui pretii ignem, ejusque applicationem ostenderim, cujus jam ope variæ liquefactiones institui possint, quæ hæctenus magni ignis pretii causa omitti debebant.

Ad septimum, Quod requisita mineralia, materialia, reliquaque instrumenta, & vasa in Hollandia non tam bene haberi possint, quam apud Germanicas Metallifodinas, rursus error est, in fodinis Hungaricis omne plumbum, cujus maxima quantitate indigent, super axe ex Polonia advehitur, satis caro pretio, deficit Nitrum, & Vitriolum sufficiens, pro Aqua Forti, multa que alia intercurrent impedimenta, quæ in Hollandia non sunt, nam omnia requisita illic majori quantitate, & leviori pretio, quam in ullis locis Germanicis, & montanis haberi, & comparari possunt, imo aliqua medietate minori pretio, quam in Hungaria, & Austria, ut sunt Plumbum, Vitriolum, Nitrum, Sulphur, cineres clavellati, quod in causâ est, cur aliquæ operationes Metallicæ in Hollandia

cum fructu tractari possint, quæ alibi impracticabiles sunt; quod etiam non minima causa fuit, cur Aulam Cæsaream deferendo cum propositione hac me Hollandiam versus contulerim. Instrumenta & Vasa quod attinet, præsertim in igne durabilia, eique resistentia, quæ in Hollandia non credebantur reperibilia, atque comparabilia, illa *Roterodami* in tanta perfectione præparari curavi, ut vitrum ex arena, & plumbo confectum, quod alias, ut notum est, vasa facillime in fluxu perforat, septem, vel decem horas in continuo fluxu illæsa servarint, *Passavienfisibus*, & *Syburgensibus* vasis non cedentia. Adeo quod etiam hæc difficultas circa vasa in Hollandia sublata sit. Nunc cum nihil amplius Objectionum super sit, quod non sufficienter solverim, *Corollarium quoddam obstaculum*, adhuc prævideo, nempe communem vulgi contra arte productum aurum protestationem, tale sc. aurum non esse verum, & probatum, sed adulteratum, quod in Proba non subsistat, ad quod paucis respondeo, non hic esse loci, neque institui mei, probas Romani Imperii circa Aurum in Cupella & aqua forti consistentes, num veræ auri existentia probandæ sufficiant, nec ne, examinare, neque me latere, non omne, quod in aqua forti remanet, aurum esse, nisi denuo in Cupella probeatur, & persistat, quod si ferat, pro auro pronuntiari debere, communis totius Europæ consensus probat, ita quod neminem illa particularis observatio *Alexandri Suchtenii* de Auro, ex Antimonio producto, turbare debeat; *A particulari enim ad universale non valet consequentia*. Aurum autem, quod ex hac mea arenaria Minera producitur, optimæ, & probatissimæ notæ aurum est, & permanet, præsertim, si principia ad plenam Metallicitatem requisita, omnia probe concurrerint.

Primo Concludo, Auctoris opus arenarium est in magno practicabile facilius, quam in parvo.

Secundo, Utilius, leviori labore, minori sumptu, & apparatu tractabile, quam Metallifodinæ ordinariæ.

Tertio, Argentum, vel Aurum, quod huic labori applicatur, non deterioratur, vel imminuitur, sed augmentatur, & melioratur.

Quarto, Apparatus, locus. Salarium, Operarii, ignis, instrumenta, materialia, omniaque ad hoc opus requisita, sunt in Hollandia in tanta quantitate, & tam bono pretio, quam in ulla Mundi parte.

Ex quibus nullus prudens justam rationem arripiet decidendi, quod hæc Operatio in Hollandia impracticabilis sit, quin imo Hollandi, qualiter judicant, *sibi & propriae suæ Patriæ maximam injuriam inferunt*, dum illam tanti beneficii incapacem pronuntiant, cujus tamen, ut dictum, *præ omnibus Mundi partibus capacissima est*.

LIT. I.

Cum quali utilitate hæc Propositio exerceri queat?

HOC videri potest ex adjuncto Documento Lit. K. quod nempe si unus As Auri (paulo minus uno grano) indies ex una Marca argenti producatur, id annuum

num integrum Capitale constituat, adeo quod millia Imperialium impensa, & taliter actata, annuatim salvo Capitali, & subtractis omnibus sumptibus, rursus unam Millionem lucretur, sed ut hoc clarius ob oculos ponam, suppono Valorem unius Marcæ Argenti, juxta modernum cursum, se extendere ad decem Imperiales, si jam talis Marcæ Argenti hebdomadatim unum ducatum lucri in auro reddat, tunc in quinque septimanis dabit quinque ducatos, nempe unum lothonem auri, consequenter in 50. septimanis, pro uno anno reputatis, quinquaginta ducatos, nempe decies quinque ducatos, cum itaque quinque ducati æquiponderent pretium unius Marcæ, inquam suppositi Capitalis, decies quinque ducati constituent *decem Capitalia, quæ ex uno Capitali in anno taliter lucrari possunt*, si jam Marcæ Argenti juxta hunc computum, quavis septimana ducatum reddere debet, & ducatus, ut notum est, septuaginta duos Asses ponderet, tunc si septimanam in sex dies dividamus, quilibet dies *duodecim Asses* exponere debet; jam si, ut proposui, unum saltem Capitale lucri exigat, hinc quolibet die circiter *unum, & medium As una Marcæ* expendere debebit. Quis jam in Chymicis, & Alchymicis, tam expertus est, ut hoc vel præstare non possit, vel non præstari posse existimet, ego sane quasi ludendo, plusquam triginti modos indicare possum, quibus non tantum modo, sed pluris præstatur, nempe non una marcæ modo, sed in quemlibet lothonem unus As, cujus specimen hic publice indicare possem, si non contemptorum potius, quam amatorum habenda ratio esset. Sed objicies, quis Argentum semper ob tam exiguam auri quantitatem separabit, quis scit, ut argentum aliquoties sic tractatum, & separatum, rursus ad eundem laborem valeat, & non imminuatur, seu viribus destituatur. Ad quod respondeo, si aurum hæc arte ex Argento productum, ex corpore Argenti substantiam participaret, tunc hæc Objectioni locum haberet, Argentum enim necessario imminui deberet, nempe tantum, quantum in Aurum mutatum esset. Quæ quidem imminutio non damnosa, sed utilis foret, si nempe illud, quod imminuitur, in aurum transmutaretur, sed prætereamus hæc, & supponamus argentum, non ut Principium consubstantiale, ut hanc nostram Auri exturam, sed tantum, ut Matricem, & receptaculum concurrere, unde sequitur, illud non modo sua substantia semper integrum mansurum, verum etiam frequenti conceptione aureoque embryone irradiari, perfici, & tota sua substantia ad dispositionem Auri melius habilitari, æque ac matricis Animalium per frequentes conceptiones ad fertilitatem habilitantur; verum ut nodum hujus Objectionis, uno prorsus ictu dissolvam, dico, Argento ad hanc meam propositionem plane essentialiter non opus esse, & nihilominus eundem effectum sequi; cum plumbum idem præstare possit, quod Argentum, licet non tam succincte, & expedite.

Hæc sic propositis, facile considerari potest, quid talis propositio cuidam Imperio, Regno, Provinciæ, & Reipublicæ publice, & privatim, œconomice, & politice prodesse possit, quanta cum securitate, quanto cum emolumento, & quanta cum Prærogativa.

Primo enim applicatum capitale semper in salvo in illæsa substantia, in propria potestate,

estate, & loco permanet, singulisque horis haberi potest, quod de nullo alio capitali dicere possumus, quocumque modo pro interesse expositum.

Secundo, Interesse, effectus, & reditus, qui ex tali capitali lucrifunt, non mercantia, non manufacturæ sunt, quibuscum negotiari, & magno prius labore & periculo in monetam convertere, operosaque mercatura transmutare oportet, sed hic in nostro opere, effectus AURUM est, omni loco vendibile, cui proinde non opus *suspensa Hedera*.

Tertio, Quantum interfit Reipublicæ, incolarum pecunias, & facultates semper paratas in loco conservare, ipsis notum est, qui bonum publicum curant, hinc loca publica inventa vulgo BANCA, in quibus quilibet superfluas suas pecunias pro certis licet exiguo quodam interesse, deponere potest, quæ pecuniæ deinde rursus sive ad mercaturam, sive alios usus applicantur, ut lucrum inde capiatur, & interesse persolvant possint; Sic ipsi Reges, Principes & Respublicæ non raro ex ejusmodi locis seu Banci capitalia pro non exiguo interesse levare coguntur, magno certo deponentium periculo, sive enim pecuniam tuam confidas Banco, sive Aruscationi, sive Mercatura, sive manufacturæ, sive navigationi, sive negotiationi, sive Cambiis, res omnis in incerto est pecunia extra tuam potestatem, & manum est; Taceo quod in quibusdam Provinciis subditi, tanquam onere publico interesse solvere cogantur, istius summæ capitalis, quam ne quidem semel illi, sed illorum Domini excipiunt, quanto jam non hac mea propositione omnia hæc majori compendio, & commodo fieri possent, securitate & utilitate tam Magistratum, quam incolarum, nec intranea modo capitalia conservari, verum extranea taliter allici possint; Fundemus enim Bancum, unius vel alterius millonis summa pro meam Propositionem, si interesse æquabit unum Capitale, ut propositum est, tunc depositoribus, sive Capitalium Dominis, sine incommodo decem, vel viginti interesse pro Centum proficeret, & tamen Domini Banci adhuc octoginta per Centum, idque ex aliorum Capitalibus gratis habere possunt, accedit ad hoc, quod Capitale sit semper in saturo in substantia, & loco, & in propria depositorum potestate, unde singulis septimanis, imo singulis diebus, vel horis, Capitale suum pro libitu habere possunt, quod in nullo alio Banco totius mundi contingere potest, vel solet, utpote omnium, more communi vicissitudinibus & periculis subiecto.

Quarto, Si Directores Banci ista octoginta, vel nonaginta, quæ ex aliorum pecunia & hac propositione lucrantur, in ararium quoddam publicum conferre velint, nonne brevi temporis spatio ingentem pecuniæ summam colligere possent, variis casibus profuturam, adeo quod hæc propositio non modo his inserviat, qui pecunias suas deponere velint, lucrando 10. vel 20. per Centum, & habendo tantam securitatem, ac repetendi pecunias facultatem, & libertatem quocumque tempore, verum etiam iis, qui Bancum, vel talem depositam pecuniam dirigunt, ejusque curam gerunt, hi enim aliorum pecuniis totidem lucrantur, pecuniam in Patria conservant, & augent, perpetuumque Ararium in omnem eventum sine Subditorum incommodo fundare, Subditisque extraordinariis aggravationibus parcere possunt. Unde,

1. Concludo, propositio hæc est necessarium Regale, pro quolibet Statu, & Re-
gimine.

2. Valde officiosa, & utilis.

3. Hinc considerabilis, & digna hisce temporibus amplecti, & sçveri.

4. Unicum securum fundamentum considerabile, Ærarium & Bancum, brevi, si-
ne sumptu erigendi, & conservandi.

Ex quibus denuo liquet, Propositionem hanc præsentis Hollandici Status conditio-
ni, minime incongruam esse, verum optime quadrare, nisi corpus suum politicum ener-
ge esse studio velint, *nervus enim rerum gerendarum est pecunia.*

L I T. K.

COMPUTATIO,

Vel evidens Probatio, quod Assis Auri in Marca Argenti quotidie
productus quotannis Centum pro Centum reddat, nimirum; omni-
bus impensis deductis, & quod illud Argentum semper maneat in
sua Quantitate, & Qualitate, ideoque semper commodum, & huic
Operationi perficiendæ idoneum sit, inde infertur, Capitalem sum-
mam Centenarum millium Marcarum Argenti, quæ Centum My-
riades Imperialium efficiunt, quotannis priori modo tractatam

Centum pro Centum, nimirum Centum Myriades,

seu Millionem lucri reddere, quod propo-

situm fuit.

UT hæc quinquies centena millia Ducatorum producantur, Capitale Centenarum
millium Marcarum Argenti requiritur, ex unaquaque igitur Marca argenti quo-
tannis provenire debent 5. Ducati.

Si igitur annus in quinquaginta septimanas dividatur, & inter eas quinque Ducati
distribuantur, singulis Decadibus Septimanarum Ducatus unus ex marca Argenti pro-
veniat, necesse est, & hac ratione intra 50. hebdomadas proveniunt quinque Ducati,
nempe Centum interesse per Centum ex una Marca argenti, & sic pro ratione summæ,
& centenarum millium Marcarum argenti, quinquies centena millia Ducatorum.

Si autem aves scire, quantum ex singulis Marcis argenti quotidie provenire debeat,
pone Septimanam esse 6. dierum, deinde multiplica 10. Septim. numero 6. prodibit
numerus 60. dierum, intra quod temporis spatium Marca Argenti Ducatum reddere
debet.

Si itaque ex Marca argenti Germanicum tantum Granum quotidie consequar, in-
tra

tra sexaginta dies ascendet ad sexaginta grana vel 80. Asses, quod quotidie $1\frac{1}{2}$ Asses requirit.

Quapropter inquam, quod si in unamquamque Marcam Argenti quotidie granum vel $1\frac{1}{2}$ Assis Auri inferatur, intra quinquaginta septimanas, sex diebus in singulas hebdomadas computatis, ad 7812 $\frac{1}{2}$ Marcas Auri augebitur. Ex singulis Marcis Auri septuaginta uno Ducatis excusis, facit 554687 $\frac{1}{2}$ Ducatos, ex unaquaque igitur Marca Argenti hoc modo, si quotidie $1\frac{1}{2}$ Assis Auri extrahatur, efficiet quotannis lucrum 500000. Ducatorum, quod evidenter demonstratum est, remanentque 54687 $\frac{1}{2}$ Ducati.

Quæ summa, requisitis impensis 78 Interesse de 6. pro centum deductis, ad sexaginta millia Imperialium ascendit, reliquosque sumptus eo magis sublevat.

Ducatus pendet quinquaginta quatuor grana, sive septuaginta duos Asses.

Ducatus quinque, & quinquaginta granis adscriptis, Marcâ septuaginta unum Ducatos conficiet, remanentibus 6. granis.

In Ducatum septuaginta duobus Assibus computatis, ex Marcâ provenient unus & septuaginta Ducati, remanentibus 8. respondet itaque cum priori calculo.

Unus Assis Auri sumitur hic pro $1\frac{1}{2}$ Stüvers vel denarii, & secundum hanc computationem Ducatus valet 2. Imperiales & 8. Stüvers.

Granum Auri juxta hunc valorem est netto 2. Stüver.

Supradictam Computationem secundum præscriptum Capitale ego infra scriptus examinavi, & probam exactam deprehendi.

Sieuvert Janfz Amstelodamensis Docimasta juratus.

LIT. L.

Attestatio super Proba præliminari.

EGO infra scriptus, publice hic constitutus Docimasta Amstelodamensis, tenore hujus attestor, me a D. D. Johanne Joachimo Becchero Cæsar. Majest. a Consilii. Camerae, accepisse duas uncias Argenti, auri expertis, quas cum certo quodam vitre fuforio, æqualis gravitatis, 3. horas liquefeci, Argentoque de pondere suo nihil decessit, istudque in Aqua forti separando $1\frac{1}{2}$ assen auri inveni, & Marca reddit 6. Asses supra dictum autem Vitrum secundum præscriptum supradicti D. Beccheri ex arena ipse confeci, & affirmare possum, nihil Auri accessisse. Operique manus admoveo solus. Actum Amstelodami ad XVI. Cal. Martii 1679.

LAURENTZ-KEERWOLF

Anno supra millesimum sexcentessimum septuagesimo nono ad D. Mercurii 11 Calend. April. sequentia specimina secundum præscriptum Nobiliss. D. D. Beccheri, Cæsar. Majest. Consil. præsentibus Nobilissimis D. D. Hudde, Consule Amstelodamensi, & D. ten Hove Pensionario Harlemensi, tanquam constitutis Commissariis Nobiliss.

biliff. Præpotentium Dominorum Ordinum Hollandiæ, & West-Friffiæ, ad Uftrinam, a Laurentio Keerwolf admiffio Docimafta Amftelodamendi, in Platea Vitulorum in ædibus ejus funt facta.

Primo arena vulgaris, qua noftrates Ancillæ ad defricanda vafa utuntur, cum requisitis Materialibus in certa Proportione coram fupra dictis Dn. Commiffariis a Docimafta Keerwolf vitrificata fuit.

Secundo, tale vitrum cum & fine Argento tractatum fuit, cum Argento tractatum juxta propofitionem ex Marca reddidit 6. Affes Auri, fine Argento tractatum ex Marca dedit dimidium Affis Auri, & de Scoriis in reducendo Vitro relictis, Marca reddidit 5. Affes, quæ confimiliter aliquid Auri admixtum habebant.

Hæc tria fupradicta fpecimina intra unum diem edita, intra 6. dies, fecundum proportionem centum Marcarum, reddere poffent.

Primum cum Argento ter mille fexcentos Affes Auri.

Secundum fine Argento trecentos Affes Auri.

Tertium de Scoriis tria Millia Affium Argenti, aurum in fe continentis, quorum tertia pars facile Aurum eft.

Computatio Specialis

Ad

Confirmandam Computationem priorem.

1. **D**Uæ uncia Argenti cum vitro tractatæ reddunt $1\frac{1}{2}$ Affem Auri, a Marca expectari poffunt 6. Affes, centum Marcæ intra diem fubminiftrant fexcentos Affes, intra 6. dies ter mille & fexcentos, Affes.

2. Marca de reducta maffa reddebat novem grana Argenti, quæ Aquafortis non invadebat, in Proba $\frac{1}{2}$ Affis, Auri reddebat, centum Marcæ igitur intra diem reddunt quinquaginta Affes, intra 6. dies trecentos Affes.

NB. Anglici auri pondus de fcoriis reddebat $\frac{1}{4}$ grani argenti, Auri non parum admixtum habentis, decem Anglicos in femiunciam ratione ponderis computatos reddunt duo cum dimidio grana Argenti, ergo Macra fubminiftrat quadraginta grana, funt quinque Affes, itaque centum Marcæ intra diem quingentos affes, intra 6. dies vero tria millia Affium dabunt.

Loventz Keerwolff.

Sciendum a quibusdam privatis, Probam quandam hujus operis cum quadraginta Marcis Argenti jamdudum in Hollandia factam fuiffe, inque operatione 32. Engles Auri inibi inventum, ita ut ejusmodi opus ultra alterum tantum reddat. Plures attestationes fi defideres, vide fis majorem de hac re deductionem edituram. Et quæ in arena Anglicana ac Americana tentata funt.

Ipse *Braunsteinius Generalis Hollandorum Docimasta*, si serio interrogetur, non negabit, se Veritatem in Arte hac invenisse, dolere tantummodo, sibi non semper æqualiter succedere (quod certe sibi non Arte imputet) quod etiam ingenue confessus est, cum ad instantiam Eminentissimi D. Electoris Colonienfis, Celsissimi Principis Auriaci Personæ Medicus Doct. *Rump* tunc valde Valetudinarius, D. *Christianum Harel*, Sereniss. Magnæ Britannæ Regis Pharmacopœum Aulicum, ad ipsum serio quæsitum mitteret, tum temporis Hagæ Comitum præsentem, quid de hac Arte censeret, tunc idem respondit, ut ante dictum est, quod mihi ipsi D. *Harel*, Vir ingenuus, Veritatis, & Philosophiæ amans, insuper humanus, cujus Hospitalitatem jam etiamnum Londini quotidie experior, retulit.

Quoniam vero Praxis & res ipsa melius & solidius, quam testimonia & scripta veritatem demonstrant, tunc dico & propono hoc publicè, quod *si quis mecum ratione pretii 5000. Imperialium persolvendorum convenierit, pactus & stipulatus fuerit, nec non hanc pecuniæ summam in tertium quendam, securum locum deposuerit, me ei operationem quandam Alchymicam demonstraturum, mediante qua summam Capitalem annuatim cum cento per cento interesse augere poterit, salva capitali summa, eaque semper ad manus præsentis, & lucro bonum aurum existente, estque hæc operatio in magno possibilis, practicabilis, nec multis circumstantiis & ambagibus indigens.*

L I T T E R A

T R A N S S U P T U M

Exactis Dom. Ordinum Hollandiæ, & West-Frisiæ, in eorum Nobiliss. Præpotent. Congregatione habita ad D. Jovis III. Calend. Apr. 1679.

Dominus Pensionarius *ten Hove* congregatis Ordinibus retulit, quod Dn. Nobiliss. Præpotentes sibi Domino *ten Hove* simul & Dn. *Huddi* Consuli, inhærentes Decreto factò ad D. 11. Nonar. Maji 1678. in mandatis dedissent, ut specimen sibi edicurarant Medii istius, quod a Dn. Johanne Joachimo Becchero Cæsar. Majest. Consiliario Cameræ, propositum fuisset, sicut de hisce in Notulis à 27. April. præcedentis Anni 1678. prolixius facta est mentio.

Quòd supradictus Dn. BECCHERUS Nobiliss. Præpotentium Commissariis notum fecisset, se nunc paratum esse, ad specimen quoddam. Propositionis suæ factæ, edendum, in ea proportionem, ut tricesima pars illius, tricessimam partem Centum Myriadum Imperialium, secundum propositionem suam factam quotannis pro lucro redditura esset, & quidem ad hoc centum, & undecim cum dimidia Marcas argenti adhibendas esse. Dn. BECCHERUM spe motum perveniendi ad faciendum specimen supradictum centum & undecim cum dimidia Marcarum, antedictis Dominis Nobiliss. Præpotent. Commissariis obtulisse, quod Experimentum, vel specimen Pro-

positio-

positionis suæ factæ, in parvo, in eorum Præsentia, attamen fide data de non divulgando, facturus esset, *id quoque realiter præstitisse*, nimirum ex Arena ad supranominatam Operationem cum additione diversorum aliorum Materialium, & imprimis Argenti, tantum Auri uno die extractum fuisse, ut secundum eandem proportionem Marca Argenti 6. Asses Auri singulis diebus redderet, ita ut si de 6. modo nominatis Assibus quinque in sumptus deputentur, & sextum solummodo lucri loco esset, Dn. B E C - C H E R I propositio hoc modo pro vera habenda esset, si modo Proba in magno eandem Operationem sortiretur, & quidem usu, & ope supradicti Argenti, summa Capitalis præter omnes impensas intra Anni spatium duplicari posset. Cum igitur prænominati Dnn. Commissarii existimarent, supradictum experimentum per peritos in modum Anti - Probæ secreto repetendum esse, experti fuerunt prædictam Operationem (postquam a quodam hujus Provinciæ stipendiario jurato Hagæ Comitum, eodem quo Amstelodami editum erat, modo factum fuisset coram sæpe nominatis Dominis Nobiliss. Præpotent. Ordinum Commissariis) NB. *Amstelodamensi respondere*, simulque demonstratum fuit, quod mediante Argento in supradicta operatione uno die sex asses Auri inventi fuissent in Marca. Cum igitur hac de re deliberatum fuisset, visum fuit, ut magna Proba cum centum, & undecim cum dimidia Marcis Argenti institueretur, Dominique Nobiliss. Præpot. delegati Consilarii rogarentur atque plenitudine potestatis instruerentur, siquidem illi hac vice rogantur, atque plena potestate instruuntur ad curandum, ut Dominis sæpe nominatis Nobiliss. Præpotent. Commissar. de supradicto Argento ad magnam probam prospiceretur.

Concordat cum priori Decreto.

L I T. N.

T R A N S S U M T U M

Ex Actis Dominorum Ordinum Hollandiæ, & West - Frisiæ, in eorum Nobiliss. Præpotentium Congregatione ad D. III. Calend.

April. 1678.

DN. Pensionarius, ten Hove in congregatione retulit, quod Dnn. Nobiliss. Præpotent. Commissarii ad parendum, & exequendum eorum Commissoriale Decretum factum sub dato d. 17. hujus currentis Mensis examinassent, & inquisivissent in Propositionis Articulis, quos Dn. *Johann Joach. Beccherus* Cæsar. Majest. Consiliarius Cameræ Nobiliss. & Præpot. Ord. exhibuisset ratione præstationis propositionis suæ ipsis factæ, de qua in Notulis sub dato d. 27. April. relatio plene facta est, quod quidem non parati essent ad satisfaciendum Nobiliss. & Præpotent. Domini Ord. in omnibus supra nominatis Articulis cum ipsis super nonnullis antedictis articulis ante relationem, Domini Beccheri mens aliquando plenius cognoscenda esset, ad quod vero ipsis neque otium neque opportunitas hætenus fuisset. Postquam autem illi ad instan-

tiam nominati Dn. Beccheri ultimum ex ejus laudatis Articulis examinasset, & operationem vidissent, quam sæpe dictus Dn. Beccherus in eorum præsentia in parvo secundum tenorem propositionis suæ fecerat, *consimiliter illud, quod Anti-proba sequuta fuisset*, & hodie in congregatione ulterius relatum fuisset, visum fuit, ut si operatio cum additione centum & undecim cum dimidia Marcarum Argenti, quæ tricesimam partem tricesimæ partis Millionis imperialium producit, ejusmodi effectum fortiretur, ut inde certo deprehenderetur, secundum tenorem D. Beccheri Propositionis in operatione supranominatarum centum & undecim cum dimidia Marcarum Argenti, deductis impensis Assen Auri in-Marcam Argenti quotidie inferri & ejusmodi Capitale Argenti, quod huic rei adhibetur, intra annum virtute ante dictæ Operationis duplicari posse, tunc supra nominato D. Becchero *certa pecuniæ summa ad rationem promissi præmii* daretur, quo impensas suppeditare, seque sustentare posset, cum D. Beccherus magnum Opus tricesimæ partis Millionis Imperialium perficeret. Cum igitur hac de re deliberatum fuisset, visum fuit, ut Dnn. Nobiliss. Præpotent. Ordin. delegati Consiliarii rogarentur, & potestate instruerentur, siquidem hoc modo rogantur, & potestate instruuntur, cum relationem antedict. Dnn. Nobiliss. Præpotent. Ordin. Commissariorum de eventu Probæ, cum centum, & undecim cum dimidia Marcis faciendæ audivissent, si ex sententia, ut antea res succederet, Dn. Becchero notabilem (10000. Flor.) pecuniæ summam in defalcationem promissi præmii subministrandi. Sed quod tunc Dn. Beccherus intra trium Mensium spatium in se suscipiat, postquam antedictam Probam cum 111½ Marcis Argenti præstiterit, apparatus ad magnum illud opus integræ tricesimæ partis unius Millionis Imperialium facere, ut Propositionem suam in effectum realiter producere queat.

Concordat cum priori Decreto.

L I T. O.

Obligatio Dominorum Præpotent. Ordinum Hollandiæ & West-Frisiæ.

ORdo Equestris, Nobiles, & Civitates Provinciarum Hollandiæ & West-Frisiæ, Ordines illarum Provinciarum representantes, audita Dominorum Nobiliss. Præpotent. Ordin. Commissariorum relatione, Commissoriali Consulto ad D. IIX. Calend. April. facto inhaerentes, idemque exeururi propositionem, quam Dn. *Job. Joach. Beccherus* Cæs. Majest. Consiliarius, Nobiliss. Præpotent. Ord. ante aliquod temporis spatium fecit, examinarunt, in hoc consistentem, quod antedictus Dn. Beccherus obtulit, sese suppeditaturum, & manifestaturum esse certum Medium, quo pecuniæ summa non aspernenda, & quidem ex facili centum Myriades Imperialium quotannis comparari possent, sine ullo onere, Personis, vel Mercibus, aut Prædiis imponendo, & consequenter, quod in nulla præstatione sive Personali, sive Patrimoniali consisteret, sed in Jure Regali, Dn. Nobiliss. Præpotent. Ord. sibi vindicare possent, a nemine

nemine hæctenus in Hollandia possessum, vel usurpatum, nulliusque vivendi rationi, vel Reditibus præjudicans, audito quoque Dn. supradicti *Beccheri* desiderio ejus, quod postulaturus esset, si post factam revelationem ejusmodi Medium Nobiliss. Præpotent. Ord. acceptandum videretur, ipsis, revelatione facta, ejuscemodi Medium amplectendum, inque effectum sive in totum, sive in tantum, quomocunque tempore id fieret, deducendum visum fuit, tunc sæpe dictus Dn. *Beccherus*, ejus Hæredes, aut ab eo jus habentes, de primis redditibus, deductis impensis, & τῶ Interesti Pecuniarum, quæ in nominatum medium sunt impendendæ, secundum proportionem de sex pro centum habiturus, & accepturus sit *Quinquaginta millia Imperialium* pro primo, pro secundo, *duo quotannis pro centum* itidem ex lucro, quod ex dicto Medio, deductis omnibus impensis & τῶ Interesti pecuniarum, quæ impensæ fuerunt, provenerit, quamdiu Nobiliss. Præpotent. Ordin. visum fuit, supradictum Medium vel in totum vel in tantum in usum deducere, & conservare, & sæpe nominato Dn. *Becchero* in Abaco, qui ad prosequendum supradictum Medium erigi debet, *duos Viros* constituere liceat, qui observaturi sint, quodnam lucrum ex prædicto Medio producat, Nobilissimique Præpotentes Ordines commodum hujus Operationis sine ulla mora ad Dn. *Beccherum*, ejus Hæredes, aut ab eo jus habentes redundare patientur. Actum Hagæ Comitum sub Provinciarum Sigillo ad D. V. Calend. Maji. 1678.

Ex Mandato Ordinum, *Simon van Beaumont*.

C O N C L U S I O.

Quomodo res Hagæ Comitum successerit, & quare Dr. *Beccherus* discesserit.

IN Rebus publicis quidem interdum promissa melius, quam in Monarcharum Aulis præstari solent, sed e contrario expedienda eo diutius protrahuntur, & minus gratitudinis adest, nam cum nulla successio ibi locum habeat, sed per multos Procures omnia peragantur, plerumque evenit, ut, *Que ad omnes pertinent, a singulis negligantur*, quot capita, tot sensus, inde etiam Vota in contraria scinduntur, Factionesque oriuntur, quidam negotia intelligunt, & ea promovent, quidam ea non intelligunt, ideoque impediunt, adhæc in tanta multitudine vix aliquid celari potest, vulgusque nimia gaudet libertate loquendi, & censendi; non dico ejusmodi vitii Batavorum Rempublicam laborare, sed id solum dicam, me in mea causa duo sequentia cum magno meo damno expertum fuisse.

Primo maximam partem Propositionis, & Personam meam hominibus incognitam esse, proptereaque ex *innata & usitata Belgica libertate loquendi*; vel potius *calumniandi*, tam absurde, & false de ea judicarunt, ut me pudere oportuerit, summoque affecisset dolore, nisi eos quoque consimilia Dictoria in Primores, imo ipsos eorum Magi-

stratus effluentes audivissem, interim tamen rumor dispergitur, & hic locum obinet
Calumniare audacter, semper aliquid hæret.

Secundo, Docimastæ in Hollandia ægre ferre possunt, ut aliquis alius, inprimis Germanus, præter illos aliquam in Metallicis Scientiam habeat, imo audivi, quod uni, atque alteri *Docimastæ Belgico*, suam saltem nationem admiranti, omnes Metallici & Fusores Hungari, & Germani adeo in contemptum venerint, ut præ Belgicis videantur *Stulti, & pueri*, cum tamen illi ipsi, imo Generales illorum Docimastæ in liquefaciendo adeo rudes sint, ut ne quidem Minerarum Probam dextre instituire possint, audivi, quomodo adhibenda sit patella vitrificatoria, & quomodo super ea minerales species plumbo imbuendæ, & vitrificandæ sint; Quam calumniose Generalis Monetarum Commissarius de *Nisperm*, & Generalis Docimasta *Braunstein* Hagæ Comitum de opere meo loquuti sint, manifestum est, & quomodo cum ejusmodi Hominibus res promoveri possit, facile colligere licet, tali modo Generalis Docimasta Hagæ Comitum totam æstatem inutilibus quæstionibus consumpsit, sibi que ipsi contradixit, ego vero per illum coactus fui, sumptus aliquot centum Imperialium facere, & tandem ex defectu mediorum ad vivendum requisitorum discessum adornare, namque illi in hac commissione diarium fuit constitutum, illiusque parum interfuit, quamdiu duraret, e converso vero ego in Diversorio commoratus sum, non solum ibi aliquot centum Imperiales persolvi, sed etiam in æs alienum incidi, propterea que inquietatus fui, quamvis in Hollandia decies tantum mihi debeatur, quantum ego aliis, quia vero in debitis mihi exsolvendis æquitas non administrata fuit, sed etiam me ad solvenda debita aliena, extra Provinciam contracta, incerta, cogere voluerint, Creditoribus meis non alio, quam eodem solvendi modo satisfacere possum, & sibi imputare debent, quando ipsi non solvitur, dum me extrudunt, & impediunt, quo minus ipsis solvam, ad quod non parum contulit, quod in *Selandia* a malignis ex proæresi mendaciis inductus, & deceptus *sex mille Imperialium*, in Hollandia vero *majoris summæ jacturam* fecerim, ne dicam de multis Parasitis, & adversariis, qui sub prætextu Amicitia, & Officiorum præstandorum, mihi nocumento fuerunt, interim Amstelodami aliam fortunæ meæ *Malignitatem* expertus sum, dum Familiam meam invasit æstuosa, maligna, & contagiosa Febris, quæ septem Homines e medio sustulit, sic ut illuc me conferre, ibique res meas disponere non potuerim. Quanquam igitur efflagitaverim a D. D. Commissariis, ut pecunia mihi resolveretur, eorumque protectionem imploraverim, neutrum tamen horum subsequutum fuit, sed multo magis ab aliis per subornatos persecutione agitatus fui, tandem ipse in morbum delapsus neque Hollandorum edulia, neque gravitatem Coeli diutius sustinere potui, sed necessario Coelum mihi mutandum fuit, siquidem eventus docuit, quod simulatque hoc factum fuerit, me melius habere cœperim, cum procul dubio aliter gravissimum morbum contraxissem, & interim nihil aliud de omni mea expectatione, & laboribus Hagæ Comitum mihi promittere potuissem, quam continuam taxationem tum adultorum, tum Juniorum, cum Docimastis disputationem, nulliusque ponderis pronuntiationem, e converso scientiæ divulgationem, & communica-

munica-

nunicationem pro nihilo, nonnullis extraneis desiderio ejus flagrantibus, Ministris. Quare autem in Angliam concesserim, me moverunt Salubritas Cœli, alia esculenta, & potentia, alius Populi genius, docti, generosi, & curiosi viri, omnigena arena, & Mineralia, oportunitas faciendi, omni præjudicio remoto, Probam Artis meæ liquefieri Arenam, & super eam testimonium consequendi, ad Ordines Hollandiæ eo melius persuadendos, ut tempore instantis Veris opus prosequantur, ubi revertendi nimis est, si modo ratione Secretationis, Protectionis, & subsistentiæ, nec non magna roba ineunda, de qua sollicitavi, certus fuerim. Priusquam autem ex Hollandia in Angliam discessi, hæc *Quatuor* observavi, & præstiti.

1. *Parvam* aliquam præliminarem probam Dominis Commissariis Amstelodami didi, qui tum me absente, neque sciente, per Generalem Docimastam Hagæ Comitatus Anti-probam fieri curarunt, Hagensisque Anti-Proba cum Amstelodamensi convexit, & Propositioni meæ consona fuit. Quo facto Dn. Ordines magnam Probam fieri, & si bene succederet, Myriadem Florenorum, mihi in defalcationem Præmii mei impulati solvendam decreverunt.

2. *Magnam Probam* ducentarum Marcarum Hagæ Comitatus in officina Vitriaria oram multis Illustribus, & Præclaris Viris ex voto feci, cujus effectum adhuc ostendere possum, inde tenore Dominorum Nobil. Præpot. Ordinum Mandati, sollicitavi, ut magna Antipropa quoque institueretur, Voti autem compos fieri non potui, sed ut omnia sub nomine meo fierent, voluerunt; utrum igitur veriti sint, ne Proba prospere succederet, & tunc mihi persolvenda essent decem Millia Florenorum, an existimatum fuerit, sine opera mea id fieri posse, quando discesserim, me latet.

3. *Demonstravi*, & re ipsa ostendi, in Hollandia ad hoc opus omnia requisita, potissimum Vasa ignem ferentia, & ignem ipsum tam vili haberi posse, quam in Germania pud fodinas, & Ustrinas, imo quam Carbones in media Sylva constant, quod solum emuneratione dignum.

4. *Ante Discessum meum, Descriptionem, & Processum in parvo, & in Magno, totius peris*, quantum possibile fuit, cum omnibus suis circumstantiis fideliter factam Dnn. Commissariis in scriptis tradidi, qui per Præcticam, si meam operam non desiderant, interim in effectum deducere possunt, fortasse autem percipient, se citius justo Magistri informationi subduxisse, *Didactro* nec dum persoluto.

Utrum vero posthæc omnia considerata, & præstita, *insipienter, & inconsulto* fecerim, quod ad delectationem Adversariorum meorum tam indigenarum, quam extraneorum perire, Hyemem similiter, ut Æstatem inutiliter terere, Scientiam prostituerem, totamque Salutem, Valetudinem, & Familiam meam propterea negligere,

& perdere ulterius noluerim, *Lectori studio Partium incorrupto*, judicandum relinquo.

Postmonitio.

Quemadmodum non sine *Præmonitione* hanc *Mineram arenariam* ingressi sumus, ita æquum est, ut etiam cum *Postmonitione* egrediamur. Quæ in duobus *Punctis* consistit.

Primo, Ne Lector existimet in hoc tractatu quicquam sine sufficienti prævia Theoria, & Praxi scriptum, & traditum esse, prout Commentarius supra *Secreto Cuniculos Amicis reservatus*, & nonnullis communicatus abunde demonstrat, magnam nempe & inexhaustam variorum Secretorum Aurifodinam continentem. Id tantum unicum omnibus Amicis, & Secretorum Possessoribus multa mea *damnosa Experientia* compertum suadeo, ne ulli unquam quoddam Secretum pro pecunia vendant, non enim Philosophicum est, maledictionem divinam inducit Operi, scientiam indignis prostituit, & propalat, pœnamque certissimam conjunctam habet. In foro enim Civili Scientiarum venditarum causa litigare, ridiculum est, neque Judex profanus sine Secreti cognitione, & propalatione litem discernere potest. Unde Venditor hoc abhorrens a Causa desistere, si sapiat, eliget, Emptor vero eo obstinatius didactum negabit, varias excusationes facile prætextans vel quod ipse hanc Artem antea sciverit, vel quod & alii eam calleant, vel quod typis vulgatam invenerint, vel quod non sibi succedat, vel quod aut in Vasis, aut in Materialibus, aut hic, aut alibi, aut in parvo, aut in magno hæreat. Insuper cum nullus pecuniam sit peroluturus, qui non artem prius cognitam habuerit, eamque exploraverit, Secretum rei tanquam certum pignus ei in manus tradendum est, cum interea Venditor, antidoti loco inanem quandam consignatam chartam habeat, unde nihil utilitatis, nisi quod ab emptore beneficii loco convitia & malefacta certo expectanda sint. Et ne Lector existimet, me hæc sine Experientia scribere, monstrabo ipsi originales minutissimos, in vario genere Secretorum cum Hollandis, ad ducenta millia Florenorum, initos contractus, quos omnes ex mea parte præstiti, ex altera vero contrahentium parte præter convitia & maledicta ne obulum habui, insuper ratione sumptuum circa Demonstrationem, & temporis moram aliquot Millia de proprio perdidit. Unde illud Ovidii merito in me quadrat:

*Hæc ego si monitor monitus prius ipse fuisset,
In qua deberem forsitan urbe forem.*

Secundo, Tantum ex Praxi Aulica didici, quod sciam non minus ibi, quam alibi veritatem semper mendacii, puritatem nempe cum Nebulis, interna cum externis, essentialia cum accidentalibus confusa esse. Falsitatem quoque, cum major semper in hominibus sit, quam veritas, eidem prædominari, quanquam quoque in mei consolationem hoc me non lateat, quod Veritas licet appareat exigua, ut fortior tamen falsitati semper tandem prædominetur. Hoc unico tamen suis cultoribus molesta, quod & tarde in defensionem in lucem prodeat, & a paucis deinde percipiatur, cum interim falsitas

fallit is Rumore vano, & copioso totas regiones, & Aulas perstrepat, plurimorumque animos præoccupaverit. Id quoque propria Experientia scribo, quas enim non fabulas de me *Monachii* aliquando circa Religionem sparserunt, quarum nullitatem potest effectus detexit? Quale Crimen læsæ Majestatis mihi Viennæ sycophantiose imputari voluit, cum de imperio Romano optime meritus effem, prout ipsius Cæsaris, Vice-Cancellarii Imperii, multorum Electorum, & Principum ad me conscriptæ litteræ testantur, in quibus præstita mea officia commendant, & laudant. Nunc me quoque non latet, cum scriptum hoc in Hollandiam pervenerit, id omnium in me animos adversos reperiturum, nempe quoniam Malignorum conatum & laqueos eluserim, quoniam Artem contemnunt, quam ignorant, quoniam Mercatores solis æruscationibus, & exactiõibus ditescere assueti, saniora consilia, & remedia formidant. Hinc rem seriam in ludicram transmunt, in scenam & lusus publicos producunt, ut lippis jam & tonsoribus notum est, alii vero viri graves, ignorantiam hujus rei pretextant, alios ejus pudet, vel tædet. Ausim proinde asserere, quod in tanta ingeniorum varietate, & præoccupatione fallâ, paucissimi erunt, ii que non nisi Philosophi, qui scriptum hoc intelligent, & æstimabunt, & gratissime suscipient, advdilissimeque legent, atque experientur, veritatemque agnoscent & defendent.

*Quæ pauci sunt, sed paucis possum esse beatus,
Nimirum pauca in Terris Deus optima gignit.
Hos reverenter adi & Merces his exere nostras,
Quas si laudarint, satis est, quid cætera dicat
Turba, parum cura & vulgi convicia ride.
Stulta placent stultis, obsonia quisque palato
Digna suo querit, non omnibus una voluptas.
Sed docti atque boni, quæ sunt bona vera ac honesta
Auscultant avidèque legunt, discuntque libenter.
Hæc cibus illorum est, hæc consolatio mentis,
Talibus ergo Vitis, nisi me præfagia fallunt,
Gratus erit labor hic.*

Et tantum circa monita, Physice & Politice Alchymiam tractandi.

Theoria & Experientia

DE NOVA

Temporis dimetiendi Ratione, & accurata Horologiorum Constructione,

Ad Societatem Regiam Anglicanam in Collegio Greshamensi Londini,

Jan. 1680.

Q99

Accessit

Accessit Autoris Index Librorum ab se tam editorum, quam edendorum adhuc.

Temporis dimetiendi ratio utur est antiquissima (Hiskia enim tempore jam Sciaterica extitisse, sacrae Literae restantur; & quot annos ante Christum natum primum Sciatericum Romam advectum ac emendatum sit, legatur Dn. Zulichem in praefatione horologii sui Penduli ad DDnn. Status Hollandiae) ita ob necessarium & magnum usum tum in Astronomicis, & gradibus Longitudinis inveniendis, tum in civilibus & publicis (hinc in Germanico idiomate Proverbium; Reipublicae bene constitutae externum signum Horologium in Turri accurate procedens esse) semper in consideratione & emendatione, ac proinde semper varia & multiplex fuit. Notissima quidem & antiquissima temporis dimetiendi ratio per solis radios & umbram fuit, nempe per Gnomonica & Sciaterica, de quibus fuse scripsit P. Kircher in Arte magna Lucis & Umbrae: Igne quoque facium & candelarum in hastationibus civilibus, & torturis criminalibus tempus dimetiri solet; sic Campanella in Inquisitione Hispanica Neapoli 48. candelas consumptas numeravit, tot enim horas fidiculis distentus fuit: Aëris quoque & folium ope varia automata confecta, sed minus perfecta; id tamen observandum certis quibusdam in locis certisque horis ventum observari, ut in fontina Paderbornensi & in Navigationibus quotidianum est: Aëris motu Thermoscopia impelluntur, aërisque raritatem & densitatem demonstrant. Post Sciaterica proximum in usu apud veteres locum habuerunt Clepsydrae, tum aqua quam arena repletae; ut satis mirari nequeo, P. Kircherum, Schottum, aliosque multos in successive dimetiendis ponderibus, ne rotis indigeant, ea supra catinum arena refertum collocare, in cujus fundo foramen sit, unde arena successive excurrat, & cum ea propositum pondus successive demittatur; ubi notavi, si duo Clepsydrae vitra, superius nempe & inferius, aperta sint, sive foramen habeant, arenam minime per diaphragma ejusdemque foramen, licet duplo majus fiat, currere, sed seipsam sistere & stare: Causa est, quod ex inferiori vitro semper aër per foraminulum medium transire & arenam ventilare ac movere debeat; hinc utrumque vitrum probe occlusum esse debet; superius quidem, ne aër introeat, sed decurrente arena in inferius vitrum metu loci vacui in superiori vitro, aër ex foramine diaphragmatis ex inferiore vitro attrahatur; inferius vero vitrum clausum esse debet, ut influens arena ex superiori vitro causet compressionem aëris, unde metu penetrantiae corporum, aër per foramen diaphragmatis in superiori vitrum pellatur, sic quod superius vitrum aërem attrahat, & inferius vitrum aërem expellat, unde arena circa foramen diaphragmatis continua ventilatio, sine qua arena statim seipsam sisteret & impediret: Si ergo loco superioris vitrii catinus, isque supra & infra apertus sit, pro automatis movendis, ut P. Kircher, multique alii adornant, impossibile erit, arenam destuere; unde patet, tales autores etiam tam levia in praxi non tentasse, super quibus tamen tam speciosas machinas fundant. Clepsydras hydraulicas quod attinet, imperfectissimas esse nemo non videt, cursus enim & motus aquae singulis diei partibus inaequalis est, & vel raritate, vel densitate

densitate, vel quantitate, vel qualitate, vel altitudine, vel multis aliis de causis peccat; unde rursus fati mirari nequeo, P. Mariam Rheitam, in tractatu suo Optico, cui titulum fecit Oculum Enoch & Eliæ, machinam construere, quæ exacte Planetologium seu Planetarum motus exhibeat, totum vero hujus motus fundamentum in aliquam rotam Hydraulicam ponat, dum scribit: Supposito ergo, quod prima rota cum haustis suis, singulis scrupulis primis semel circumvettatur, &c. Sed bonus vir non consideravit, quod hæc suppositio uti primaria, ita incertissima esset; modum tamen mediante aqua horologia exactissime movendi, a me inventum, sub finem hujus deductionis apponam, hoc vero certum est, hæcenus Mundo, mediante aqua horologia exacta construere, incognitum fuisse. Veteres Astronomi, quoniam in Sciaticis scrupulos secundos videre non poterant, neque adhuc automata in usu essent, Eclipsium tempus vibrationibus pendulorum manu impulsorum dimetiabantur. Videatur de vibrationibus P. Riccioli; sed postquam automata inventa sunt, ad illa deventum est; quis vero illorum primus inventor sit, ignoratur, nec etiam sciri potest, quoniam automatam motus multiplex & successive inventus est, tanta ingeniorum luxuria, ut fere varietate & multiplicitate horologiorum moderno tempore plus peccetur quam ad usum inserviant, habemus enim jam automata seu Horologia horas integras & quadrantes pulsantia, dormientes suscitantia, candelas statuto tempore incendientia & emungentia ac extinguentia, cantilenas in campanis, chordis, fistulis accuratissime resonantia & ludentia, statuas, imagines, choreas, saltationes, venationes, velitationes scenicasque præsentationes moventia, Pilis & Globis ludentia, aquas fundentia, milleque alia exhibentia. Nota est machina ingeniosi nostri Norici Hautsch, qua Galliarum Regis jussu, pro Dauphino integrum exercitum consistantem exhibuit; sicut & omnium fere opificum motus scite exposuit, currum quoque construxit, qui sine Equis progredere-tur. Hæc alique similia curiosa vide in Polydoro Vergilio & Simone Majolo. Nota est machina Cornelii Drebbels, Rudolpho Cæsari exhibita, & Tarenti Architam degisse, qui lineam columbam volatilem fecit, antiquitas testatur. Licet autem per automata varii generis motus exhiberi possint, (sicut jam instrumenta inventa, quibus unus homo duodecim ligulas texere potest, mihi que machina nota est, mediante qua tres homines centum ulnas panni diei spatio conficere possint; taceo varii generis Molendina, & illud instrumentum Anglicanum innodatorium, quibus tibialia texuntur) hæc tamen sequentia quatuor automatis præstanda mihi impossibilia videntur, Primo gradum hominis imitari; homo enim uno tantum pede incedit, duobus stat: Hic motus gradatorius quoniam æquilibrium non modo semper mutat de uno latere in aliud, verum etiam vim promoventem requirit, quæ imitatu per artem impossibilis est. Faciunt quidem Horologiarum statuas & bestias currentes, sed pedes non movent, verum super rotis tantum voluntur. Secundo vocem humanam imitari æque impossibile est: Nam licet Amstelodami in Ecclesia penes curiam in Orango majori sonora quendam exhibeant, quem Vocem humanam appellant, imitatum potius pleni cantus inarticulatum murmur est; hinc quæ de Alberti Magni machina virum amulante & gradum promovente Divoque

Thomæ obviante, eumque voce articulata alloquente & salutante, tandem a D. Thoma dejecta, & contracta, unde Albertus Magnus clamaverit, destruxisse opus 20. annorum, fabulam potius redolent quam veritatem. Tertio, Vacuas volare per auras, cujus varia fuerunt experimenta; Præfatus Hautfeh-Noricus machinam tentavit, Hagæ Comitum quoque tentatum; quæ de Aquila arte facta Carolo Quinto Imperatori ad medium milliare obvolante, & Archita Tarentini lignea columba narrantur, nota potius quam vera sunt. Paucis abhinc annis P. Lana specimen in aëre navigandi exhibuit, sicut Drebbel, Merfennus & Gallus ille nuperus Roterdami navim sub aquis promoventem. Quarto, Instrumento aliquo artificiali fila, sive lanea sive lineæ, nere, quod impossibile videtur, discretionis enim usum nempe ratione humana opus est. Quæ tamen circa hæc quatuor paradoxa tentaverim, & quousque pervenerim, alibi indicabo; interim hos quatuor nodos ingenii sagacibus enodandos relinquo, & ad automatam horologiorum nempe structuram & conditionem propius accedo. Statuo itaque.

Nullam temporis mensuram fieri posse sine motu; neque enim in Sciatericis horæ observari possent, nisi Sol moveretur, vel si mavis, Terra. Hoc autem supposito, sciendum est, nullum motum fieri, nisi in aëre, id est, quin moveatur aër, is ergo erit Mobile, seu objectum omnis motus, ergo juxta aëris nempe ejus Atmosphæræ alterationem & vicissitudinem etiam alterabitur & variabit omnis motus. Objectum (Mobile) ergo omnium automatam seu horologiorum est Atmosphæra aëris, quæ repercutitur a remora seu ventilabro Horologii. Subjectum (causa movens, motor) vero in Horologio erit remora seu ventilabrum accommodata rotis & ponderibus seu elatere. Vel si aliter Horologium definire velis, objectum ejus est aër nempe Mobile, subjectum est pondus seu elater, nempe causa movens & motor, medium seu medius terminus, mediante nempe quo motor agit in mobile (pondus in aërem) est remora seu ventilabrum Horologii. Ex quo patet, æqualitatem mensurationis temporis consistere in æqualitate motus, & hunc in eo principaliter versari, ne Atmosphæra aëris, remora seu ventilabro horologii, vel hoc Atmosphæræ inæqualem motum imprimat: Quod ne fiat, vel quomodo fiat, generaliter exponemus, & quidem primo ratione Atmosphæræ aëris horologium ambientis, aër enim cum calori & frigori, hinc raritati & densitati subjectus sit, remora seu ventilabri horologii motui & repercussioni nunc magis nunc minus resistet, nunc ab illo fortius nunc imbecillius movebitur, hinc observatum est, horologia omnia æstivo tempore celerius quam hyberno procedere, unde necessario inæqualis motus causabitur pro anni, temporis, diei, caloris & frigoris, humiditatis etiam & siccitatis inde subsequenti varietate; quæ tamen aëris accidentia tantum externa sunt, sicut & ventus aliaque impedimenta, quibus obviam iri potest; raritas autem, & densitas sunt interna & inevitabilia aëris accidentia, quæ impediri nequeunt, nisi singulari remedio, de quo postea. Secundo ratione remoræ seu ventilabri horologii ejusque structuræ magna quoque varietas & inæqualitas esse potest Atmosphæræ aëris plus minusve obnoxia vel subjecta vel prædominans, parva remora parvum impetum, magna magnum causat, sed fortius, etiam ab Atmosphæra

raptur;

apitur; Deinde eo respiciendum, ut finis consequatur, propter quem remora inven-
 tæ sunt, nempe ut aërem repercutiant & premant, & hoc faciendo tempus morentur,
 inde remora vocantur, his enim ex horologiis sublatis, magno cum strepitu rotarum
 pondus devolvitur illico, quod aliis remora ope integrum diem durasset, quo plus
 ergo remora cum aëre luctatur eumque premit, hoc plus temporis conficit, hinc me-
 us est, ut labra, quæ ad utrumque latus sub finem remora affixa sunt, perpendicula-
 iter quam horizontaliter sita, majoraque quam minora sint, ita enim aërem plus pre-
 nent, cum alias tantummodo findant, uti heic Londini in automatis assaturas moven-
 tibus observavi, ubi ventilabra horizontaliter collocata sunt, aërem multo fortius presu-
 ra, plusque temporis confectura, si erecta & perpendicularia essent. Tertio, quæ-
 dam remora circulariter, ut in assaturis, quædam motu retrogrado feruntur; Circula-
 ris motus nimium cito decurrit, & parum temporis conficit, retrogradus vero pro-
 pter intervalla, cum nempe remora revertitur, interstitium seu pausam indici impri-
 nit, unde in talibus Horologiis ne scrupuli secundi quidem tuto, minime vero scrupu-
 li tertii observari possunt. Ultimo, in quibusdam Horologiis pondus & rotæ absolu-
 tæ dominantur remora, quod fit in circularibus & Horizontalibus; in quibusdam ve-
 ro remora ejusque impetus & vibratio dominantur rotis & ponderi, ut in perpendicu-
 lo, quod appenso pondere in motum non procedit, nisi impetus ei imprimatur, ita ne
 pondus pendulo in motum ducendo, sed in motum deducto, ei conservando tantum
 sufficiat, quod in aliis remoris non contingit, utpote quorum motus absolute a ponde-
 re & rotis dependet. Nec parum remoras hætenus usitatas afficit, quod omnes motu
 continuo moveantur, atque ita ab Atmosphæra vel minimum in impetum acta ab ea
 longo tempore rapiantur, donec ad temperamentum redeant, quod in parvis Horo-
 logiis visu & aûditu percipitur. Sed his generaliter circa remoras præmissis, specia-
 liter earum genera considerabimus, quorum quatuor sunt; Primum Remora quæ cir-
 culariter fertur, sive perpendiculariter sive horizontaliter locata, in horologiis non
 amplius in usu est, quoniam nimium ab Atmosphæra rapitur & dependet, cito decur-
 rit, parumque temporis conficit, adhibetur tamen pro campanis pulsandis, automatis
 assaturas vertentibus & id genus alia, vocatur Germanice Windfang, Ventilabrum,
 quasi capiat aërem eumque moveat, ut circulum præ oculis conficere videatur, imo in
 parvis Horologiis, quæ elateribus aguntur, cum horas pulsant, adeo ventilabrum hoc
 fortiter movetur, ut visum penitus fugiat sonitumque auribus concitet, aëre nimium
 moto. Adhibetur etiam hic motus ad machinas, quæ molem movent, magnum pon-
 dus requirunt & æqualem motum desiderant, ut in tympanis campanas seu cymbala
 pulsantibus, in instrumentis incisoriis, quibus dentes in rotis ferreis incidunt, unde
 ejusmodi ventilabra Germanice Schwungrader, Rotæ vibratoria, vocantur. Secun-
 dum Remorarum genus retrogradum est & Horizontale more communi hætenus usi-
 tato, dependet immediate a rotis & pondere, subjectum est omnibus incommoditati-
 bus, quas superius recensui, & tam fortiter rapitur ab Atmosphæra aëris, ut ad sir gulas
 repercussiones remora rota cuspidata retrogredi videatur, prout etiam visus & audi-

cus inæqualem remoræ motum satis clare demonstrant. Tertium Remorarum genus bilanx est, seu antecedens genus verticaliter positum nullibi me quidem id in magno vidisse memini, præterquam Amsterodami in Curiz turris majori Horologio, coincidit autem in omnibus incommoditatibus cum priori antecedente remora, nisi quod adhuc fortius ab Atmosphæra rapiatur, utpote quæ aërem perpendiculariter premat, unde lineæ aëris commotæ sursum & deorsum fortius impellent, quam si Horizontaliter moverentur. Quartum Remorarum genus nostro tempore in usum receptum, consistit in remoris perpendiculariter situatis, unde talia Horologia Pendula vocantur, increvitque illorum usus super reliqua, eo quod exactiora comperiantur; Quamquam ego feliciter utar Triangulari Pendulo, eoque bilibri, utpote vicissitudinibus communis perpendiculi minus obnoxio, vide Figuram, juxta quam tale Horologium Londini in Praxi construi curavi, inventionem & introductionem illorum Hugenius a Zulichem Hollandus sibi vendicat, edita de ejusmodi Horologiorum structura & ratione deductione ad DDun. Status Hollandicos, a quibus privilegium obinde obtinuit; deinde ad Regem Galliz, unde stipendium meretur; sed contradicit ipsi Comes Magalorti, Magni Hetruriz Ducis ad Aulam Cæsaris Residens, qui totam mihi hujus Horologii Historiam ore tenus recensuit, quam triennio circiter elapso mihi Augustæ Vindelicorum, defuncti Magni Ducis Hetruriz, hujus Patris Horologiaris nomine Treffler similem narravit, & confessus est, se Magni Ducis jussu, & ejus Mathematici Galilæi a Galilæis instinctu, primum Florentiz Horologium pendulum confecisse, cujus exemplar in Hollandiam venit; defuncti Electoris Moguntini Joannis Philippi a Schönborn Mathematicus Caspar Doms natione Flander, ætate senex, mihi retulit, se Pragæ Rudolphi Imperatoris tempore a celeberrimo ejus Mechanico & Horologiaro Justo Borgen Horologium vibratorium confectum vidisse, quo Magnus ille Mathematicus Tycho Brahe in observationibus suis Astronomicis utebatur; hoc sane ex P. Ricciolo aliisque constat, vibrationum, oscillationum seu pendulorum usum in accuratioribus Astronomicis observationibus adhibitum fuisse, quare vero Horologiis non applicitus, & in quotidianum usum nisi nostris his temporibus deductus sit, postea audiemus. Convenit autem remora pendula quoad raptum Atmosphære æræ & quoad immediatam applicationem cum rotis, ac quoad motum divisum & retrogradum cum Horologiis & remoris communibus hætenus recensitis; differt vero a communibus Horologiis, quod remora cum pondere & impetu suo rotis & earum ponderi primario prædominetur, neque ut aliæ remoræ appenso pondere statim moveatur, sed impetum externum acquirere debeat, qui mediante Atmosphæra conservatur, adeo quod principale pondus potius ad continuationem quam vibrationum impulsus faciat. Hugenius a Zulichem supponit, per hujus remoræ pendulæ vibrationes tempus dimetiendi modum, omnium accuratissimum esse, adeo quod gradus Longitudinis inde invenire voluerit, duobus innixus fundamentis; primo, quod pendulorum vibrationes sive longæ, sive breves, sive celeres, sive tardæ, semper æquales sunt, secundo, quod impetus penduli rotis earumque inæqualitati, imprimis ponderi prin-

principali illis appenso prædominetur, ita quod parum vel multum ponderis sine notabili penduli alteratione rotis appendi possit, & quod rotæ dentium inæqualitate sive fortius sive remissius, sive tardius sive celerius pendulum impellere conantes, ab ejus amien motu vibratorio taliter moderentur, ut vis & celeritas sistatur, tarditas vero & emissio promoveatur: negat insuper, penduli motum immediate a rotis dependere, quoniam inter ultimam rotam cuspidatam & penduli bacilli labra, tantum spatium, imo otulam dentatam adornat, qua laxam libertatem concedit, ut licet penduli motus vibratorius etiam largiter vel exiliter periodum suam conficiat, notabilem tamen rotæ cuspidatæ indicemque movendi ac scrupulos secundos monstrandi alterationem non comprimere possit; tandem aeris raritas & densitas ei suspecta est; unde proficitur seu calculat potius imaginarie, quam parum illa anni spatio, hyeme nempe & æstate integra, penduli vibrationibus nocere possit. Sed nunc & qualiter se hæc omnia ad leges fundamentales habeant, singularim perpendemus. Primum & principale fundamentum tempus æqualiter dimensurandi non immerito Dn. Zulichem in æqualem vibrationum motum ponit; harum vero æqualitatem exinde demonstrat, quod vibrationes, licet parvæ sint, & brevem arcum faciant, respectu longiorum vibrationum celeriter moventium, tarditate tamen sua periodum compensent, innixus veteri Astronomorum existimatione, quanquam hoc etiam laboriosè & ingeniosè juxta Leges Staticas demonstrare conetur; Sed quam suppositum hoc in praxi erret, sequentia demonstrabunt; Fiat pendulum ex baculo ferreo vel ligneo decempedum, apponatur ad extremitatem ejus pondus trium librarum, suspendatur, elevetur ad quartam arcus sui partem, & ne manui inæqualitas adscribatur, libretur repagulo quodam, & numerentur postea omnes ejus vibrationes, donec perpendiculariter quiescat, tum hic motus bis vel ter repetatur, semper plures vel pauciores vibrationes confecisse, antequam quiescat, observabis. Confice adhuc aliud perpendiculum ejusdem proportionis & ponderis, & colloca penes primum, libra eodem repagulo, & videbis perpendiculorum vibrationes statim inter se variare & alterare, neque convenire; Porro si vibrationes ex primo motu successive deficientes æquale nihilominus tempus constituerent, breviores nempe oscillationes cum longioribus, tunc id certa proportione facere eamque semper servare deberent; sed applica ad summitatem penduli regulam directam cum dente sub finem, & fac, ut hæc regula rotam dentatam una semper periodo moveat, tum observabis, quod nulla adæquata proportione hæc rotula movebitur, mox tres dentes arripiet, machina etiam dextrime instructa, quæ evidentia signa sunt, vibrationes inæquales non modo circuitu, verum etiam motu suo esse, neque trigessimam vel quadragesimam vibrationem idem tempus cum prima vel tertia constituere, certum enim est, longiorem arcum vibrationis Atmosphæram fortius agitare quam brevem, ergo non modo quoad mensuram, sed etiam quoad motum & tempus variare. Verum dato, sed non concessio, vibrationes tales successivas ex primo impetu æquale tempus conficere, tum tamen Dn. Zulichem de liberi perpendiculi vibrationibus successivis & ut placet sibi invicem (etiam diversim

arcum constituentibus) æqualibus quoad primam vibrationem, non argumentari debet ad perpendicularum rotis & incumbenti ponderi alligatum & subiectum ac singulas vibrationes ad unam distantiam conficere coactum, quale sui Horologii pendulum est, nec credo Dn. Zulichem hoc asserturum, quod vibratio penduli sui Horologio applicati & impulsu idem tempus conficiat, si unius pedis, & si trium pedum periodum absolvat, supposito uno eodemque impellente pondere iisdemque rotis, pendulum vero suum, licet exacte Horologio applicatum sit, non æquales arcus suarum vibrationum constituere, cum observari poterit, quando utriusque vibrationis lateri meta ponitur, quam semper inæqualiter attinget, nunc ultra nunc infra metas oscillando, quæ inæqualitas certe non ab ipsis perpendiculari vibrationibus provenit, inter se & respectu primi impetus (utin præcedentibus liberis vibrationibus contingit) nullam successivam relationem & proportionem habentibus, utpote singulis vibrationibus ab Horologii rotis & pondere impulsu & impressionem habentibus, alias subito quiescentibus, ergo hæc inæqualitas necessario vel a rotis vel ab Atmosphæra vel ab utraque causa proveniet, cum vero pendulorum vibratio multo activior & celerior communibus remoris horizontaliter motis sit, necessarium erit, errorem inæqualitatis in tam celeri vibratione etiam frequentius peccare fortiusque, ut postea demonstrabimus, ab Atmosphæra rapi, unde merito concludo, licet vibrationes in pendulo libero Astronomico inæqualitate suæ periodi æquale tempus constituent, nullam tamen earum consequentiam ad vibrationes penduli Horologii rotis & impulsu coarctatas facere. Secundo Dn. Zulichem certo supponit, pendulum suum taliter rotis prædominari, ut omnium illarum progressus e penduli motu dependeat & moderetur; quod quidem si ita absolutus verum foret, id evinceret, quod vicissim omnes inæqualitates vibrationum penduli in rotas redundarent, quas non paucas esse, paulo ante demonstravimus, & quod si quis, ut ego, experimentum facere, & rotas indicatorias eo usque multiplicare velit, donec scrupulos tertios designent, videbit manifeste in isto tertiorum scrupulorum indice, quam inæqualiter, quam nunquam sibi similiter Index feratur, quod certe non nisi a penduli inæqualibus vibrationibus procedit. Horologii rotis & indici tales vicissitudines imprimantibus. Cæterum quod Dn. Zulichem statuat, penduli pondusculum rotarum majori ponderi prædominari & præponderare, hoc non nego, licet non concedam, ut ille quidem existimat, pondus illud majus medietate vel augeri vel diminui posse, citra penduli alterationem, accelerationem vel tardationem, fallitur certe in hoc, cum perpendiculari motus adeo delicatus sensibilis & subtilis sit, ut etiam facili de causa alteretur & sistatur, quod etiam de rotis & tympanis intelligendum est, quæ nisi in tali Horologio exacte constituantur, levi impedimento perpendiculari motum sistunt, facilius sane quam communes remoras. Pendula etiam Horologia plures dentes ob celeriores penduli vibrationes, & obinde majus pondus quam vulgaria Horologia, requirunt. Tandem, quæ Dn. Zulichem de aëris raritate & densitate dicit, & quam parum illam anni spatio penduli motui obsuisse observaverit, fides penes autorem esto, me vero nunquam in suam opinionem inducet, cum me praxi con-

contrarium docuerit. Nam primo non negandum est, cum observatione quotidiana ex Thermoscopiis constet, quanta differentia quibusvis diebus & noctibus, a duodecima ad duodecimam, & a Januario mense ad Julium circa aeris raritatem & densitatem sit; deinde quod evidens sit, aerem levius perpendiculariter quam horizontaliter moveri, unde a perpendiculi vibrationibus fortius quam per remoram Horizontalem movebitur, longa quidem & continua linea, quod ex eo patet, si tria vel quatuor Horologia pendula sic horizontaliter constituentur, ut pendula eorum in linea directa stent, tum singula Horologia moveantur & procedant, pendula eorum movebuntur primum inæqualiter, quodlibet enim juxta suum impulsus, sed paulo post convenient omnia motu suo in unum, quod nonnulli primo intuitu pro argumento summe æqualis motus pendulorum allegare voluerunt, sed re penitus introspecta repertum est, lineam Atmosphæræ, in qua pendula collocata sunt, omnia sua pendula movere juxta istius penduli vibrationem, quæ majoris impetus est, unde certe liquet, quam late una penduli vibratione Atmosphæra moveatur, & cum penduli motus continuus sit, necessario consequitur, semel ab Atmosphæra raptum ab illa omnimode dependere, neque adminiculum habere, quo se ab Atmosphæræ impetu liberet, atque in pristinam motus proprii libertatem vindicet. Et tantum de quarto Remorarum genere, nempe remoris perpendicularibus.

Nunc absolutis & specialiter quatuor Remorarum generibus examinatis, ad tertium Horologiorum incommodum considerandum progrediemur, nempe Rotarum, Tympanorum, Dentium & axium, structuram, quæ utcunque diligenter elaborata sit, errare tamen potest, vel fabricæ vitio, vel illorum novitate rotis & tympanis nec dum inter se attritis, vel vetusta, nempe nimium contritis, vel variis externis accidentibus structuræ rotarum se immiscentibus, ut sunt atomi variæ, pulveres, festucæ, paleæ, pili, lana, plumæ & sexcenta alia, taceo quod sine oleo Horologiorum rotæ, axes & tympana non bene procedant, & quod tale oleum illitum successu etiam temporis, calore & frigore consistat, lentescat, variasque vicissitudines subeat, unde frequenti reparatione opus, quam facile etiam inter tot axes & dentes minimum quid vel teritur vel frangitur vel errat; taceo quoties dentes rotarum tympani bacillos intrant & exeunt, scilicet summitatem & fundum unius dentis conficiunt, illos semper duplicem motum, fortior nempe in summitate, remissionem in fundo dentis causant, quis jam omnes rotas ratione suæ dimensionis, ponderis & aliorum requisitorum ita ad amussim fabricabit, ut aut nihil desit in fabricando, aut bene fabricatis nihil perfectionis decedat quotidiano usu. Quartum & ultimum, quod in Horologiis considerandum venit, causa movens est, sive illa jam in pondere, sive in elatere consistat; præferuntur autem pondera elateribus ob æqualitatem, hi vero ponderibus ob commoditatem, motus elasticus in Horologiis incertus & non tutus est, principium enim ejus fortius est sine, & tractu temporis vis quoque elastica remittit, quæ duo incommoda Horologiarum corrigere fatagunt, primum spirali linea de minima peripheria ad majorem circumferentiam desinente, ut taliter, quod in motu elastico sub principium fortius est, brevitate circumferentiæ

ferentia cohibeatur, & quod sub finem remissius est, magnitudine peripheria interdatur, ipsam vero vim elasticam successive remittentem helyce subinde alterant Pondera, quæ correctius procedere dixi, in Horologiis usitatoria sunt, compertum enim habemus, pondus in linea perpendiculari sive in alto sive in imo suspensum, non plus vel minus ponderare, nisi quantum accedentis chordæ moles facit, cui malo, ut postea docebimus, facile remedi potest. Et hæc de Horologiorum omnium hæctenus usitatorum quatuor generalibus accidentibus, nec non de eorum conditione & structura, dicta sufficiant. Sed nunc ad remedia properabimus, nempe meum Horologium, reliquorum omnium correctorium & panaceam. Consistit autem in quatuor remediis, juxta indicantia in antecedentibus observata; Primo, ne Atmosphæra aeris (in qua Horologium versatur, & cum qua remora continuo luctatur) sive raritate sive densitate sua, remoram quocunque modo afficiat, & si afficere contingat, remedium proportionis ipsi remoræ procuret. Secundo, ne remora cum mota Atmosphæra unquam in consensum trahatur, sed æqualissima periodo ac motu Atmosphæram nunquam neque tardius neque celerius, fortius vel remissius, plus vel minus impellat. Tertio, ne rotæ, tympana, dentes, remoræ applicentur, sed sine illarum ope, vel si illis uti libeat, remora moveatur, ne Horologii defectus sentiat, ita ut quodlibet automatum, etiam imperfectissimum, & ad assaturas vertendas fabricatum, huic usui sine remoræ errore applicari possit, nam quo pauciores rotæ, hoc perfectius Horologium, si jam prorsus nullis rotis opus, vel adhibitæ, nihil sui vitii remoræ communicent, eo melius. Quarto, pondus primum impellens sit subjectum ponderi remoræ, neque immediate dependeat ab illo remora ejusque vibratio; ita quod tota Horologiorum correctio mæque machinæ structura in quatuor punctis consistat. 1. Ne Atmosphære aeræ alteratio & commotio remoræ afficiat. 2. Ne remoræ vibratio Atmosphæram inæqualiter impellat. 3. Ne rotæ, tympana & dentes requirantur, vel requisita remoram alterare non possint. 4. Ne pondus primum movens remoræ pondusculo prævaleat, sed hoc illi prædominetur. His quatuor requisitis in praxin & debitam perfectionem deducis, perfectissimum Horologium; quale quidem in mundo sublunari esse potest, inde oriri, præcedentes docent demonstrationes. Et tantum de indicatis remediis juxta indicantes causas; nunc ad materiam indicatorum, nempe talis Horologii structuram properabimus, neque enim sufficit causam morbi detegere & medicinam indicare, sed & præparare illam & præparatam propinare oportet, ne subtilis potius ingenii lusum & tentamen, quam possibilem praxin Lectori obtrudere videamur. Ad primum ergo ut deveniamus, nempe corrigenda Atmosphære aeræ, in qua Horologium, præsertim remora, versatur, accidentia, duplicia illa esse deprehendi, externa nempe & interna; externa sunt, tempestas, ventus, impulsus, pulveres, atomi, pluvia, humiditas, aliaque quæ omnia vitari potius quam corrigi possunt. Vitari nempe, cum remoræ locus theca vitrea & metallica probe muniatur, ut ab externa injuria contentus aer immunis & tutus sit, ut in Bilancibus docimastis fieri solet. Sed interna Atmosphære aeræ accidentia, quæ ei intrinsece propria sunt,

nempe

nempe aeris raritas & densitas, non æque ac externa evitari possunt, sunt enim connaturalia. Non hic philosophabor, quid sitrarum esse & densum, majorem & minorem locum occupare sine majore vel minore quanto vel pondere, videantur quæ in Physica mea subterranea sub initium statim de Cœlo & Elemento Hyperphysico scripserim: Certe Aristotelici minime mihi suis definitionibus satisfaciunt, nempe: quantum est, per quod aliquid quantum dicitur; rarum est quod majus, densum quod minus spatium occupat; item, eo pondus in trutina plus ponderat, quo plus removetur ab axe, sed velim scire, quare eo plus penderet, quo plus removetur ab axe. Verum missis his tanquam magis ad Philosophiam quam Mathesin spectantibus, ad raritatem & densitatem aeris revertendum, & Lectori Mechanico talium forte rerum imperito hoc tantum significabimus, calore aerem inturgescere, seu potius in aere naturam quandam latere, qua calore intumescit & majus spatium occupat, hoc Physici rarefcere vocant, & qua frigore se contrahit & minus spatium continet, hoc condensari vocant, inde termini Rarefactio & Condensatio. Aerem rarum esse & ægre prævium, experientia & ratione constat; nunc cum id Solis calori negari non possit, quod diu noctuque, æstate & hyeme quoad gradus suos valde variet, necessarium etiam est, totam Atmosphætam aeream juxta tales gradus calefieri & frigescere, hinc rarefieri & condensari, prout hujus rarefactionis & condensationis gradus in Thermoscopiis ad id inventis accurate observare licet, unde nemo negare potest, remorarum & pendulorum motus necessario juxta præfatos gradus accelerari vel tardari; huic ergo inevitabili incommodo & quasi malo originali ut remedeamur, id quod evitare non possumus (nullus enim locus in mundo est a raritate & densitate immunis, videantur quæ Claudius Berigardus in Circulo Pisano de locis & cameris infra aquas constitutis scribit) prudenter patiamur, sed ita, ut ex ipso malo medicinam inveniamus: Cum itaque aeris vicissitudines non temperare possumus ad Pendulorum & remorarum exigentiam, argumentum e contrario sumendum, & remorarum ac Pendulorum motus ad aeris raritatis & densitatis gradus dirigendi, quod certe factu primo intuitu, si non prorsus impossibile, saltem difficile videbitur; quis enim singulis quasi momentis Horologii Pendulum ad Thermometri gradus diriget, & licet in eum finem in communibus pendulis appensa ponduscula ac ipsa etiam pendula elevari & demitti possint, de causa tamen & modo id agendi disceptatur. Cornelius Drebbel Alcmariensis primus Thermoscopii inventor extitisse perhibetur, neque modo ejus usum in monstrandis & designandis raritatis & densitatis gradibus docuit, prout jam vulgaria Thermometra passim conspicua sunt & venalia, sed & usum ejus Staticum & Mechanicum calluisse, Machina docet illa decantata & perpetuum Mobile nuncupata, quam variarum scenarum varietate Imperatori Rudolpho exhibuit, prout in horis recreativis Mathematicis Swenteri & Harsdörferi legitur. Post illum, quod sciam, nemo manum applicationi ad motus Mechanicos Thermoscopiis adhibuit, nisi quod ego Anno 1656. Imperatori Ferdinando tertio imaginem ejus in vitro exhibuerim, Sole sereno ex nubibus arte factis se

præsentantem, tempestate vero & procellis se visui subtrahentem & in nubes se recipientem, quod tum temporis non sine admiratione multorum conspicuum fuit, inventum vero ulterius excolens Anno 1660. in Hollandia Iconismum æri incidi curavi in folio, ubi applicationem & usum Thermoscopiorum ad res Staticas, Mechanicas & Taurmurgicas ulterius exposui, eo enim deveni, quod Thermoscopia ope non modo indice Horologio gradus raritatis & densitatis exprimere, eosque etiam noctu campanulæ cujusdam proprio impulsu significare potuerim, sed & automata communia quæcunque, nisi tamen non adeo magni ponderis fuerint, singulis viginti quatuor horis, revolvere potuerim, ita quod, quoad durantem materiam, Mobile perpetuum Physico-Mechanicum exhibeat, prout a viris quibusdam ingeniosis super hoc invento gratulatorias quasdam in manibus habeo literas, eo etiam rem deduxi, ut & Chymicis utilis esset in construendo Athanore ignem semper æqualissime exhibente, ponitur nempe Thermoscopium in ipsum vas digestorium cum reliquis vitris digerendis, notatur in eo desideratus caloris gradus, & tum requisita machinula applicatur, & furnus singulis 24. horis debite carbonibus repletur. Tunc, si ignis nimium augeatur, Thermoscopium occludet orificium camini; si calor vero deficere incipiat, idem orificium aperiet, unde calor augebitur, adeo quod Thermoscopium sic applicatum semper in temperando calore occupetur, hinc observavi, furnum taliter dispositum ne mensis quidem spatio, minimum in caloris gradu errasse, cum alias solo manuum tactu impossibile foret, ignem tam æqualiter eumque diu noctuque regere, magnum sane adminiculum in his operationibus, quæ exactum digestionis gradum requirunt. Hoc invento a me jam Anno 1660. publicato, miror pauco jam abhinc tempore, anno puta uno vel altero Gallum quendam hominem de Thermoscopiorum usu mechanico aliqua proferre, licet insulsa & impracticabilia neque accurata, æque ut P. Kircher duobus fere post melustris, linguarum artificium Orbi vendidit, licet indigestum & difficile, ut ipsius Kircheri discipulus P. Schott, & Erasmus Francisci in suis Orientalibus, & Professor Sturm Altorfensis fatentur. Sed ad intentionem nostram redeundo, & thermometri applicatione juxta exigentiam graduum raritatis & densitatis æris, penduli motum temperando & dirigendo, dico, quod si ær sit rarus, penduli motus celerior evadet, hinc aggravandus, quod ordinarii appensi pondusculi demissione contingere potest, pondusculo nempe taliter plus a centro semidiametri penduli recedente, & eo magis gravidante, econtra si ær sit densus, tardabitur penduli motus, ergo accelerandus, quod fiet per allevationem penduli, & hæc contingit per attractionem & majorem appropinquationem pondusculi ad axem penduli; totum ergo temperamentum penduli juxta raritatis & densitatis gradus, consistit in pondusculi penduli attractione & demissione, quod mea methodus, Thermoscopium fabricandi & applicandi, omnium maxime & accuratissime præstat, ita quod si ær in raritate & densitate singulis scrupulis vel horis de una extremitate in alteram, nempe de uno ad duodecim gradus variaret, penduli vero motus per id tempus, semper sine interruptione continuaret, nihilominus mei Thermoscopia applicatione & ope, sine motus intervallo,

vallo, penduli pondusculum juxta graduum raritatis & densitatis exigentiam proportionaretur & temperaretur, quod sane non modo curiosum sed & utile inventum est, omne illud exacte tollens, quod hactenus erroris circa Horologia & Atmosphære vicissitudines, notabatur, & cujus correctio desiderabatur. Structura vero Thermoscopia mei in hunc usum est talis, cum duplicis generis Thermoscopia dentur, quædam supra, quædam infra in ampulla seu phiola rarefactionem & condensationem aëris admittentia, & hinc contentum liquorem vel calore attrahentia vel remittentia, sicut & in frigore, tunc unius vel alterius generis Thermoscopium sumendum, liquore quodam incorruptibili, non evaporabili, neque congelascente (qualis est argentum vivum) ad debitam proportionem replendum, & parti Horizontali liquoris, quæ aëri patet, globus ferreus imponendus, qui supernabit, nam ferrum ligni instar argento vivo supernatat, hic globus ferreus, gravior pondusculo perpendiculo annexo sit, alligatus mediante chorda per superiorem trochleam pondusculo; His sic combinatis, eveniet, ut juxta aëris raritatis & densitatis gradus argentum vivum ab aëre vel compressionis vel loci vacui metu, argentum vivum vel attollat, vel deprimat, unde ei supernatans Globus, huicque annexum pondusculum in perpendiculo vel ascendet vel descendet, pendulique motum vel accelerabit vel tardabit ad desideratam exigentiam. Praxis videatur ex Figura.

Nunc ad secundum remedium properabimus, in remora erroribus corrigendis consistens, atque in hoc dependens, ut, 1. Remora semper æquales periodos faciat. 2. Atmosphæram aëris æqualiter impellat. 3. A motu Atmosphære nunquam in consensum rapiatur. Primum remora præstabit, si circula rem arcum & periodum motu suo semper perficiat: Secundum, si æquali continuo motu & pondere agatur, nullumque impedimentum sentiat: Tertium, si singulis vibrationibus vel motus sistatur vel infringatur, quæ singula ex structura & adjecto schemate uberius patebunt.

Tertium remedium est, ne rotæ & pondera remoram moventia, immediate in illam agant, sed tali intervallo & medio, ne illorum error aut vitium in remora unquam sentiantur, nempe ut primarium Horologii pondus & rotæ, secundarium remora pondus non impellant, sed tantum revolvant, quod ut fere principale inventi mei membrum, ita sane notatu dignum, & hactenus, quod quidem ego sciam, a nemine observatum est, sic enim vitiosissima quævis automata, etiam ad assaturas vertendas destinata, perfectissime quorumcunque Horologiorum remoras revolvere, & tempus exactissime dimetiri possunt. Donavi tali Horologio, primo nempe a me confecto, Comitem Albertum de Zinsendorf, tum temporis Viennæ Imperatricis Viduæ Aulae supremo Magistro, Hydraulicum vero juxta eandem methodum Baviaræ Electori Ferdinando Mariæ exhibui, structuram utriusque ex adjuncta figura cernere lubebit.

Quartum remedium in eo consistit, quod pondus primarium Horologii rotis quidem pro qualitate ponderis secundi inserviat, non vero eidem imperet, quod mediantem præcedente tertio remedio contingit, sed & pondus secundarium mediate remoram

movens, nunquam ei prædominari possit, cum pondusculum perpendiculo affixum talis sit gravitatis, ut in linea perpendiculari pendens a pondere secundario non attolli possit, sed impetum, quem penduli pondusculum sibi ipsi multo fortius quam in ordinaria remora retrograda, largiatur, tantum conservet, prout omnia latius ex adjunctis iconismis eorumque explicatione deducta clarebunt atque patebunt, utpote omni exceptione & contradictione majora. Licet quoque primarium magnum pondus ad vibrationes immediate non faciat, adeoque parum interfit, num æqualiter, vel in æqualiter revolvatur, per anti Sacoma tamen, & trochleam duplicatam transversum pondus in ipso descensu attolli potest; uti jam notum, quod descendendo etiam simul ascendat, dato quoque Horologio decennali, vel annuo causam moventem Physico-Mechanicam, omnibus locis reperibilem applicare, quæ id semper revolvat, adeoque Mobile perpetuum Physico-Mechanicum, quoad durantem materiam constituere, jam ante multos annos ipsi, licet mihi inimicissimi, Jesuitæ concedere non recusarunt, prout hujus causa illorum extant testimonia in scriptis. Et tantum de Horologiorum ordinariis vitiis & conditionibus nec non de mei correctorii natura & structura: Si Lectori curioso satisfecerim, gratum quidem foret, si ab eo quid melius, solidius & exactius didicerim, pro præmio accipiam laboris mei, qui ut ex deductione hac apparet, quantum potui, etiam in minutissimis diligentiam adhibui, ut quantum quidem sciam, nihili hanc materiam spectantis oblitus, etsi omnibus libris, utpote de hac materia paucissimis editis, destitutus, & non nisi sola apodixi & praxi innixus fuerim. Si jam istius correctio, qui primum Sciatericum ex Bello Punico Romam advectum multos post annos ad Horizontem Romanum emendavit, inter publica beneficia numerata est; meum quoque conatum post tot secula

Horologiorum errores vendicantem, eruditum orbem, æqui bonique consulturum spero.



Ex hac Demonstratione mea mathematica Quatuor
Nova inventa resultant.

I.

Thermoscopiorum structura, qua penduli pondus juxta aëris raritatem
& densitatem suapte moderatur & dirigitur.

II.

Motus penduli Circularis, sed alternativus, prædominans nihilominus
atmosphæræ, & ponderi primario moventi.

III.

Quod Rotæ & pondus primarium, non immediate in remoram agant;
deoque illorum Vitium in illa non sentiatur, utcunque magnum sit, hunc
x communis etiam assaturæ Machina, perfectum Horologium confici
possit.

IV.

Quod exactissimum Horologium construi possit, levissimo sumtu, &
revivissimo tempore sine ulla Rota, semper & quoad durantem materiam se
movens, & revolvens, adeoque Mobile perpetuum representans.

Corollaria accedunt.

I.

Thermoscopiorum ope gradus ignis in furnis Chymicorum æqualis-
sime regere.

II.

Motus Penduli Triangularis Bilibris.

III.

Horologia Hydraulica exactissima conficere minimo sumptu.

IV.

Instrumentum ad impetum Vibrationum excitandum ingentissimum,
nova Methodo non parum ad demonstrationem motus perpetui artificia-
s faciens,

Hæc

Hæc & similia si Lectori placuerint, sequentia
adjicientur.

I.

Observationes meæ circa vim elasticam nervorum in animalibus & elaterum Metallicorum in Taumaturgicis, ubi probatur, sicut impetum, seu impulsum Atmosphæræ per ventilabrum, juxta præcedens quartum Corollarium, motui perpetuo artificiali demonstrando possibilitatem asserere, ita hoc loco vim elasticam possibilitatem artificialiter volandi asserere, Omne nempe, quod multoties plus movere, & potentiam suam exercere potest, quam mole sua corporea ponderat, id præstare, quod vim elasticam voco, & demonstro, quomodo ea in nervis humanis vigesies plus roborari, & quanti molem suam Corpoream excedere queant, digredior hac occasione ad Historiam, Tentamina, & requisita de arte volandi, tandem in considerandis alitibus, pennis, earumque admiranda structura, & motitatione hætenus paucis cognita, artique vix, & ne vix quidem imitabili, desino.

II.

De compressione & appensione linearum in aqua, Demonstratio Mathematica contra communem structuram Machinarum Hydraulicarum compressoriarum, falsumque suppositum quorundam Mathematicorum.

III.

Historia Physica Artis Tinctoriæ, in tingendis Liquoribus, Pilis, Lana, Serico, Linteo, Xylino, Corio, Ossibus, Cornibus, Plumis, Lignis, Stramine, Papyro, Cera, Testaceis, Lapidibus, Vitris, Metallis.

IV.

Minera Arenaria perpetua, sive Prodromus Historiæ, seu Propositionis P. D. D. Statibus Hollandiæ ab Autore factæ, circa Auri extractionem, mediante Arena littorali, per modum Mineræ perpetuæ seu operationis magnæ fuforiæ cum emolumento.

INDEX RERUM.

A.

- A**ccidentia materiae metallica quae? 367
 forma metallica varia ibid. possunt
 alterari 368
- Accretiones heterogeneae 125
- Acescentia principium fermentationis 260
- Acetificatio quomodo fit 181 sq. quid ad eam
 requiratur 185. 186. mineralium 192
- Acetum muscae gignit 146. quomodo ex sac-
 charo paratur 169. cur quoddam vectio-
 nem super aquas non fert 182. an ex vino
 fieri possit, si nulli spiritus evaporent 184
 ex aqua quomodo tractandum 187. quo-
 modo conservandum ibid. ejus ortus 182.
 fermentum duplex 185. Gas 187. Philo-
 sopherum quid? 192
- Acidule in Germania 266. earum commu-
 nes probae incertae 86. perpetuus fluxus
 44. sq.
- Acidum universale quid? 43. 272. unde ori-
 tur 42. differt a terra salis 43. varias mi-
 neralium species solvit 44. ejus decom-
 positiones 44. 269.
- Acoris differentia 182
- Adamas an auro compactior, an gravior 277
- Adstringentia putredinem arcent 143
- Aër cur sub terra nomine comprehendatur
 10. est primum rerum principium ele-
 mentale 19. quid? 272. animat insecta
 146. ex quibus constat & quando sit flui-
 dus 211. 212. sq. quomodo mixta ingre-
 diatur 19. ejus vis circa putrefactionem
 139. 140. circa vulnèra 141
- Affectiones physicae ex mixtione centrali 103
- Agens citra soluti immutationem datur 394
- Agricola certas terras in usum suum adhi-
 bent 235
- Alcalia quid? 271. acetificationem probi-
 bent 185. compositio quomodo se habeat
 345. volatilisandi experimentum 392.
 methodus 397. analysis 398. eorum natura
 contraria resolutioni arsenicali 395
- Alchymia an vera scientia, an solae theoria
 deceptoria sit 283 sq. 350. sq. Teologia
 sorora quodam dicta, & cur? 284. de
 eadem censura 347. non odio habenda, si
 aliquibus non succedat 348. neminem co-
 git 350. Principi conducibilis 350. circa
 quod versatur 351. commodum maximum
 promittit 354. ad metalli culturam mul-
 tum facit 354. diversimode potest coli 354.
 quid valeat apud Principes potentes 355.
 in ea tria mira & inexpertis incredibilia
 sunt 360. ejus definitio 284. occasione
 multa artificia sunt inventa 350. finis,
 medium, principium 362. obiectum
 327. intentio philosophica 406. vocabu-
 lum unde? 200. utilitas in quo consi-
 stat 413
- Alexipharmaca qua ratione in malignis
 morbis adhibenda 137
- Alkaest ex quibus constat 79. 272. summe
 penetrans 79. hepatis Paracelsus consilii
 79. analogiam habet cum spiritu vini &
 aqua forti 79. quomodo solvat corpo-
 ra 79. sq. quomodo paratur 80. 81. a Mer-
 curio Philosophico differt 81. facit cor-
 puscula subsidere 81
- Analgamatio vera est primum mercurifi-
 cationis

I N D E X.

- rationis principium* 408. *quod circa illam observandum* 193
Ambra grysea fortissimi effectus 313
Analogia trium terrarum & principiorum 66. *vitrescibilis terra cum animalium ossibus & vegetabilium cineribus* 67
Ancilla vanas vomit, aqua prius, in qua rana semen, sumta 129
Angelus primus cæli motor 13
Anima circa formationem fetus concurrere 106. *est loco Angeli* 107. *ejus facultas propria, in quo consistat* 105. *mineralis cui corpori resuscitando plus competat?* 386. *in multis subjectis mineralibus est, sed non agit & impeditur in actione sua* 387
Animalia quot modis producantur 169. *mixta quomodo mixtionem suam absolvant* 106
Antimonium quomodo generatur? 132. *experimentum circa illud* 394. *desinitur* 410. *minerale optime resolvens* 388
Anciperistasis Aristoselivorum vana 225
Antra quomodo ignivoma dicantur 45
Apes an in India dentur? 170. *Polonica fortiores quam Germanica* 170
Appetentia siccæ & humidæ centralis mixtionis causa 102
Aqua ex arbore copiose fluens 38. *quid?* 272. *qualiter ad genesis subterraneorum concurrat?* 23. *machina protrusa & per tubum derivata* 24. *sq. cur sub terra nomine comprehendatur* 10. *primum rerum principium elementale* 19. *solidum corpus, & ex quibus composita* 211. *mixtionem mineralem non impedit* 65. *est ens mixtum* 455. *ejus gravitas probatur* 29. 32. *minerales unde constant* 272. *earum origo* 41. *productio quomodo fiat* 23. *superterraneæ & subterraneæ quæ?* 26. *ejus operatio citra putrefactionem* 140. *centralis cum marinis diversa natura* 33. *fontanæ dulcis causa, & quid circa illam observandum* 37. *centralem per modum vas oris in alium ferri, & in scaturigines resolvi, variis probatur testimonis* 35. *marina qua ratione ad centrum terræ feratur* 29. *fortis ex quo consistat* 213. *quomodo pyram ferream rumpat* 224. *quomodo conficitur* 72. *mediate illa aurum factum* 72
Arbor copiosam aquam fundens 38. *quid circa illarum transplantationem observandum* 125. *varii generis* 233
Arena est varia 225. *Danubii vulgaris quinquies plus continet quam Hungarica minera lota* 427. *pellucida liquabilis in se aurum habet* 426. *semi-diaphana pro matrice metallorum habenda* 465. *Hollandica est perpetuæ minere Subjectum* 466. *sq. mirabilis Ulma* 472
Argentum in levem fluxum potest reduci 104. *cur spiritum nitri appetat?* 178. *ex quibus componitur* 335. *in quo a ferro differat* 335. *quomodo in aurum mutari queat* *ibid.* *ex Mercurio a quodam factum* 71. *subtiliati vis alterans & perpetrans* 372. *vivum quid?* 272. 380. *vulgare differt ab argento vivo physico* 446. *physicum quomodo multiplicetur* *ibid.* *sq. triplex* 365. *est unica metallorum materia* 365. *ejus coctio & puritas causa est diversarum specierum* 365. *commune an & quomodo alterari & transmutari possit* 367. *cur causa sit subtilians aurum* 375. *auri in decoctione non fit solidius, sed tenuius* 378. *ejus differentia* 380. *motus & reactio in metalla* 381. *incallescencia* *ibid.* *triplex forma externa* *ibid.* *effectus*

festus 382. *in seipsum agit ibid. commune,*
agente interno, potest animari, ut
etiam extra mineras fiat metallum 382.
sq. tendit de liquiditate in soliditatem
390. per sulphura coagulatum contrahit
dispositionem fixam majoremque acqui-
rit coctionem 393. *sulphure embryonali*
aut eo non spoliandum est 393
Argilla, ex qua lateres coqui solent, ferrum
in se habet & aurum 426
Arida quemodo producta 16
Aristoteles obscurus est circa mixtionis do-
ctrinam 91. *opinio circa principia gene-*
ralia & propinqua 54. *philosophandi*
modus 69
Aromata cur alia aliis fortiora? 182
Ars non habet osorem nisi ignorantem 349.
circa vinum quid faciat 284. *circa gene-*
rationem animalium & vegetabilium
valde occupata 285. *alchymica an possit*
metalla generare & transmutare
 285 *sqq.*
Arsenicum quid? 272. *Luna unde?* 392 *ejus*
revivificatio ibid. natura quotuplex?
 394
Arthritis in ancilla quo medio expulsa?
 84
Astrologia vanitas circa tempus operatio-
nis 97
Atomi ex metallis quemodo transpirent 279
animis in peste in corporibus humani alte-
rationes causant 82
Ayuritia causa ignorantia in studio Spagy-
rico 91
Ayium productio 13 varietas 232
Auripigmentum quid? 272
Aurum ex sulphure addito argento 71. 72.
ex aqua facti 72. *ex certa terra Hunga-*
ria 72. *ad illius existentiam quid requi-*
satur 469. *ex cantharidum alis* 128. *ex*

auratarum capitibus 129. *cur sit Obje-*
ctum transmutans metallorum 369. *in so-*
liditate sua non agit in metalla 371. *pot-*
est subtiliari manente fixitate 372. *assi-*
mulari debet formae subtiliantis 375. *re-*
ducendum est in argentum vivum 375.
sq. quale mixtum 335. *commune ab auro*
Philosophico dissert 338. 405. *sq. an ada-*
manante gravius? 277. *an possit ex virgis*
tamarasci produci? 304. *in arena me-*
diante Sole generatur 306. *faciendi pro-*
cessus 287. *in pulvisculo ex regno vege-*
tabilium factio latens 304. *an qualitatem*
extersivam habeat? 338. *sq. an materia*
illud extendendi detur? 339. *est Obje-*
ctum artis transmutatoria 356. *sq. cur*
spiritum salis appetat? 178. *potest emol-*
liri 104. *quid circa potabile obse-*
vandum 213. *commune per Mercurium Phi-*
losophorum non statim mercurificatur
 406. *subtiliatum facilius operatur ad*
tincturam 407. *quemodo fit cinabrium*
 408. *ejus anima quid sit* 370. *subtiliationi*
ejus quæram inservium 370. *penetran-*
tia 73. 74. *proba Imperii Rom. super*
ejusdem accidentibus tantum fundatur
 368. *habilitatio facit ad faciliorem mer-*
curificationem 403. *solatio aliqua sin-*
gularis 213. *horum tale quid?* 404. *Phi-*
losophorum quid? 370. *ejus in corpus*
metalicum reductio nocet arti 405
Axiomata methodi mercurificatorie 392

B

B *Alneum Ebani* 266
B *Bibliopola quo medio viam cempen-*
diosorem in Indias Orientales navi-
gandi monstraverit 315
Brumazar quid? 290
 Sss 2 Bylleg

<i>Esieg signum metallicolis gratum.</i>	65	<i>rendo 99. inanes speculationes 55. quorundam mendacia circa principia subterranea.</i>	57
C.		<i>Circulatio naturæ cum destillatione chymica comparata</i>	50
C <i>Adaver humanum quomodo putrescat</i>	148.	<i>Cinabrium quid? 272. ejus revivificatio</i>	392
<i>Calces metallorum ex solutione superstitēs novas qualitates acquirunt.</i>	179.	<i>Coagulatio auri ante solutionem perniciofa 378. argenti vivi in mineris quot gradus?</i>	391
<i>Calcis vivæ Philosophorum præparatio 447. multiplicatio 448. reductio in Lunam veram</i>	ibid.	<i>Cælum quid? 272. cur primo fuerit creatum? 6. a firmamento, etiam hoc nomine insignito, differt 6. statuitur primum mundi principium ibid. ei tribuitur raritatis & densitatis vis ibid. omnium motuum causa 7. ejus status in prima creatione 7. it. ante productionem</i>	12
<i>Calor in mixtione instrumentalem tantum usum præbet 103. quibus inest & quotupliciter sumitur 276. ad mixtionem mineralem an requiratur 65. ejus vis</i>	221	<i>Cæmeteria cur mole sua non augeantur?</i>	148.
<i>Calvaria Scythis inferviebant ad potum</i>	68.	<i>Cobobatio Mercurii supra proprium Mercurium 405. ejus experimentum 405</i>	405
<i>Cancri combusti iterum regenerati</i>	76.77.	<i>Color in subterraneis cui adscribendus 279. 280. ejus ingentissima extensio 280. diversi in terra secunda 74. igne mutantur.</i>	225
<i>Caro an in animalibus fermentet?</i>	176	<i>Columbarum generatio vi phantasiæ 108.</i>	108.
<i>Casæus cur unus præ alio plures vermes generat.</i>	146	<i>Combinationes physicae quomodo in compendium reducende 95. circa illas quid observandum 97. cur de illis Chymici nihil scripserint.</i>	97
<i>Causa mercurificans quæ?</i>	379.	<i>Combustio cum putrefactione comparata</i>	135
<i>Centrum terre convexum spatium est 30. quid per illud intelligatur ibid. in illud cur a quibusdam infernus collocetur 31. ex prima creatione originem traxit 32. gaudet magno tepore, vapore & intrinseco calore.</i>	33.	<i>Cometa quomodo inspicere potest 138. quomodo generantur</i>	37
<i>Cervi cur longius vivant hominibus</i>	114.	<i>de Comitibus (Lud.) processus examinatur & refutatur</i>	105. sq.
<i>Chalybificatio quomodo se habet</i>	226.	<i>Compactio unde venit?</i>	277
<i>Chaos quenam in se habuerit? ut an etiam nam in rerum natura detur?</i>	11.	<i>Compositionis causa</i>	274.
<i>Chymia qua ratione haud multos sumtus requirat 96. ejus questiones practica valde utiles 98. divitiæ.</i>	101	<i>Condensationis vis circa putrefactionem</i>	132.
<i>Chymicus quomodo circa artem suam se gerere debeat 339. sq. eorum ignorantia & falsitas circa mixtionis subterraneæ studium 91. quidam ab Autore censuram pati coacti 92. perversitas in auro quæ-</i>			

Consistentia argenti vivi in cinabrio 391
 Constringentia fermentationem impediunt 160
 Convulsiones unde oriuntur? 108
 Cor cur principium vitæ? 361
 Corpus quid? 310. metallicum, quæ partes in illo transmutanda? 327. humanum quid circa illud c. n. s. d. e. r. a. n. d. u. m? 322. perfecta & imperfecta utriusque sexus in animalibus, vegetabilibus & mineralibus 130. imperfecta quomodo mercurificantur 410. physica quotuplicia? 3. eorum constitutiones quot & quæ? 69. mixtorum conservatio in quo consistat? 310.
 Corruptibilitas quomodo se habeat 276
 Corruptio in quo differat a putrefactione 149
 Corticis productio 120
 Coruscationes minerales 73
 Creare quomodo explicatur 6
 Creatura quenam proprie dicantur 6
 Creatum quotuplex? 233
 Crystallum an ex glacie generetur? 212. ejus solutio mira. 65
 Cuprum cur spiritum salis & nitri appetat. 178. quomodo solo igne ex argento, stanno &c. fit 227. in quo a ferro differat? 334. quomodo in ferrum mutetur 335. ejus mixtum quodnam? *ibid.* Gas 180.

D.

Decomposita quid? 256. eorum divisio generalis & specialis 256. f. terrea, sicca, pinguis, macra, oleosa, aquea, lapidea, mineralia, salina, media, naturalia, artificialia & liquida exponuntur 257. 261. seq. 263. seqq. inter animalia, vegetabilia & mineralia 131. eorum origo. 44. 131
 Decompositionis cause 274
 Demonstratio unde dependet 314
 Densitas quo principio gaudeat 6. superfi-

cialis, mixtionis causa 103. f. 211. 212. 213. 214. 215. 216. 217. 218. 219. 220. 221. 222. 223. 224. 225. 226. 227. 228. 229. 230. 231. 232. 233. 234. 235. 236. 237. 238. 239. 240. 241. 242. 243. 244. 245. 246. 247. 248. 249. 250. 251. 252. 253. 254. 255. 256. 257. 258. 259. 260. 261. 262. 263. 264. 265. 266. 267. 268. 269. 270. 271. 272. 273. 274. 275. 276. 277. 278. 279. 280. 281. 282. 283. 284. 285. 286. 287. 288. 289. 290. 291. 292. 293. 294. 295. 296. 297. 298. 299. 300. 301. 302. 303. 304. 305. 306. 307. 308. 309. 310. 311. 312. 313. 314. 315. 316. 317. 318. 319. 320. 321. 322. 323. 324. 325. 326. 327. 328. 329. 330. 331. 332. 333. 334. 335. 336. 337. 338. 339. 340. 341. 342. 343. 344. 345. 346. 347. 348. 349. 350. 351. 352. 353. 354. 355. 356. 357. 358. 359. 360. 361. 362. 363. 364. 365. 366. 367. 368. 369. 370. 371. 372. 373. 374. 375. 376. 377. 378. 379. 380. 381. 382. 383. 384. 385. 386. 387. 388. 389. 390. 391. 392. 393. 394. 395. 396. 397. 398. 399. 400. 401. 402. 403. 404. 405. 406. 407. 408. 409. 410. 411. 412. 413. 414. 415. 416. 417. 418. 419. 420. 421. 422. 423. 424. 425. 426. 427. 428. 429. 430. 431. 432. 433. 434. 435. 436. 437. 438. 439. 440. 441. 442. 443. 444. 445. 446. 447. 448. 449. 450. 451. 452. 453. 454. 455. 456. 457. 458. 459. 460. 461. 462. 463. 464. 465. 466. 467. 468. 469. 470. 471. 472. 473. 474. 475. 476. 477. 478. 479. 480. 481. 482. 483. 484. 485. 486. 487. 488. 489. 490. 491. 492. 493. 494. 495. 496. 497. 498. 499. 500. 501. 502. 503. 504. 505. 506. 507. 508. 509. 510. 511. 512. 513. 514. 515. 516. 517. 518. 519. 520. 521. 522. 523. 524. 525. 526. 527. 528. 529. 530. 531. 532. 533. 534. 535. 536. 537. 538. 539. 540. 541. 542. 543. 544. 545. 546. 547. 548. 549. 550. 551. 552. 553. 554. 555. 556. 557. 558. 559. 560. 561. 562. 563. 564. 565. 566. 567. 568. 569. 570. 571. 572. 573. 574. 575. 576. 577. 578. 579. 580. 581. 582. 583. 584. 585. 586. 587. 588. 589. 590. 591. 592. 593. 594. 595. 596. 597. 598. 599. 600. 601. 602. 603. 604. 605. 606. 607. 608. 609. 610. 611. 612. 613. 614. 615. 616. 617. 618. 619. 620. 621. 622. 623. 624. 625. 626. 627. 628. 629. 630. 631. 632. 633. 634. 635. 636. 637. 638. 639. 640. 641. 642. 643. 644. 645. 646. 647. 648. 649. 650. 651. 652. 653. 654. 655. 656. 657. 658. 659. 660. 661. 662. 663. 664. 665. 666. 667. 668. 669. 670. 671. 672. 673. 674. 675. 676. 677. 678. 679. 680. 681. 682. 683. 684. 685. 686. 687. 688. 689. 690. 691. 692. 693. 694. 695. 696. 697. 698. 699. 700. 701. 702. 703. 704. 705. 706. 707. 708. 709. 710. 711. 712. 713. 714. 715. 716. 717. 718. 719. 720. 721. 722. 723. 724. 725. 726. 727. 728. 729. 730. 731. 732. 733. 734. 735. 736. 737. 738. 739. 740. 741. 742. 743. 744. 745. 746. 747. 748. 749. 750. 751. 752. 753. 754. 755. 756. 757. 758. 759. 760. 761. 762. 763. 764. 765. 766. 767. 768. 769. 770. 771. 772. 773. 774. 775. 776. 777. 778. 779. 780. 781. 782. 783. 784. 785. 786. 787. 788. 789. 790. 791. 792. 793. 794. 795. 796. 797. 798. 799. 800. 801. 802. 803. 804. 805. 806. 807. 808. 809. 810. 811. 812. 813. 814. 815. 816. 817. 818. 819. 820. 821. 822. 823. 824. 825. 826. 827. 828. 829. 830. 831. 832. 833. 834. 835. 836. 837. 838. 839. 840. 841. 842. 843. 844. 845. 846. 847. 848. 849. 850. 851. 852. 853. 854. 855. 856. 857. 858. 859. 860. 861. 862. 863. 864. 865. 866. 867. 868. 869. 870. 871. 872. 873. 874. 875. 876. 877. 878. 879. 880. 881. 882. 883. 884. 885. 886. 887. 888. 889. 890. 891. 892. 893. 894. 895. 896. 897. 898. 899. 900. 901. 902. 903. 904. 905. 906. 907. 908. 909. 910. 911. 912. 913. 914. 915. 916. 917. 918. 919. 920. 921. 922. 923. 924. 925. 926. 927. 928. 929. 930. 931. 932. 933. 934. 935. 936. 937. 938. 939. 940. 941. 942. 943. 944. 945. 946. 947. 948. 949. 950. 951. 952. 953. 954. 955. 956. 957. 958. 959. 960. 961. 962. 963. 964. 965. 966. 967. 968. 969. 970. 971. 972. 973. 974. 975. 976. 977. 978. 979. 980. 981. 982. 983. 984. 985. 986. 987. 988. 989. 990. 991. 992. 993. 994. 995. 996. 997. 998. 999. 1000.

E.

Bullitio species fermentationis 156. ubi contingit *ibid.*
 Effluvia subterranea quotuplicia? 36. 37. terrea differentiam inter se habent 47. aquea duplicia 48. terrea habent affinitatem cum metallis *ibid.* servant certum motum 49.
 Electrum quomodo paratur? 209
 Embryo unde & quando accipit nervos 108. ejus forma inchoata & absoluta 376
 Emplastrorum vis & operatio 84
 Ens mercuriale & metallificans in quavis pinguedine latet 298. f. universale constitutum in natura datur 207. f. quomodo arte acquiri possit 309. quid? 310. ubi lateat 311. ejus finis & usus 320. sq.
 Epilepsia quando incurabilis pronunciata 325
 Equa & mulum & equum parit 108
 Excrementa in animalibus, vegetabilibus & mineralibus 130
 Exhalationes minerales & sulphureæ quid efficiant 36
 Experimentum antifebrile 172. eorum syl- labus in hac ipsa Physica occurrentium 345
 F. Fabae 345

F.

Faba quando terra committatur 116.
 ejus quoad vegetationem curiosa in-
 dagatio 116.
 Febrium fermentatio quomodo fit 171. pa-
 roxysmi & periodi 172. frigida quando
 obtingunt 172. calida quomodo fiunt
 ibid. differentia in quo consistit ibid. in-
 termittentes quo sensu dicantur 172. sq.
 ubi in iis cura palliativa admittenda, &
 quomodo vere curanda 173. 176. hectica-
 rum & continuarum ortus 176. petechi-
 alium historia & cura 83
 Ferdinandi III. dictum numismati, in pre-
 sentia ipsius transmutato, inscriptum
 280
 Fermentatio, Scriptores de eadem 155. in
 quo a putrefactione differat 155. cur ve-
 getabilibus propria sit 156. ubi fit? 158.
 quibus causis proprie impediatur & pro-
 moveatur 158. 160. gaudet quatuor mo-
 tibus 161. vegetabilium analogiam habet
 eum fermentatione febrili 176. minera-
 lium quomodo fit? 177. metallica cum
 animali & vegetabili in quo conveniat
 179. ejus tres species 156. definitio 158.
 aperta & clausa 158. ejus modi quoad
 raritatem differunt 176. potestas infinita
 188. febrium quomodo fit 171. circa hanc
 tria tempora notanda. 172
 Fermentum ex quibus constat? 186. ejus
 usus. 186
 Ferrum definitur 301. in magna quantitate
 caelo delapsum 303. in aqua forti poten-
 tissime incalescit 223. ex quibus juxta
 Chymicos constat 334. quodnam eus
 mixtum? ibid. in plumbum quomodo
 mutetur ibid. in multa copia variis ge-
 neratur locis 289. ex limo & oleo lini
 296. it. ex limo & sulphure. 88. ejus for-
 ma qua? 292. agens igneum quod? 388.

Fieri, quid significet? 1
Figura diversa cui tribuenda? 274
Firmamentum quomodo productum 1
Fixatio argenti vivi in metallum fixum 39
Fixitas unde provenit & quid valeat 277
 subtilis & volatilis 374
Flamma fluunt 211
Florum origo & cur decidant? 211
Fluiditas quomodo procedat 226. aquae
 quid sit? & ejus causa 212. ignea quae
 sit ejusque causa 218. mercurialis unde
 provenit 211
Fluores minerales 73
Femina infantem concipit alicujus semini
 ex balneo attracto 123
Foliorum causa 111
Fontes unde originem habeant? 23. 24
Forma diversa cui tribuenda? 278. quomo-
 do spermati insit 106. 107. pro causa ha-
 bet gravitatem 107. subtilitatis auri est
 mercurialis 375. spermatis corporea est
 107. tinctura inchoata & absoluta 376.
 ejus exaltatio 377
Formatio animalis, quid ad illam requi-
 ratur 107
Friabilitatis requisita 277
Frigus quibus inest? 276. sq. in terra con-
 tineatur magnum 38. intensum a putre-
 dine preservat 140
Fructus ex arborum insitionibus diversi
 109. eorum origo & forma 119
Fruentum sale marino benefactum &
 peste seminatum copiosos protulit
 fructus 52

G.

Galenisti in doctrina de combinationi-
 bus physici nil valent 98
Generatio animalium quomodo fit 109. ho-
 minis per semen 109
Glares in profundo ubi est, ibi scaturigines 34

INDEX.

obus terr. aque. aereus cum ovo compa-
 paratus 13. ejus natura 8. actio in sci-
 ptum 12. status in creatione 9. 10
 luten a putredine quomodo preservatur
 143
 ralitas quid? quomodo variet unde
 procedat 277. est causa formæ
 unni causa 119

H.

HElmontius (Sen.) in curandis morbis
 ignarus & vicinis suis post mortem
 ignotus 92. ejus opinio de alcalibus vola-
 tilibus 395
 Ierba dantur varie 233
 Ieter. geneitas quid? 274
 Hieroglyphica de maris fertilitate 52
 Homo quomodo initio creatus 6. productus
 18 vitrum est 68 ejus generatio quomo-
 do fit? 69. formatio mediante phanta-
 sia materna 109. fabrica 320
 Homogeneitas quid? 274
 Hordei granum unum quomodo multipli-
 catum 325. quoad vegetationem analo-
 giam habet cum fetu animali in utero
 114. planta multis culmis iisque referis
 granii constans 114
 Horologium, quid ad illius scientiam re-
 quiratur 134. ejus motio a quo dependet?
 361. accurata constructio proluxe ostensa
 489. sq.
 Humiditas quibus inest & quotuplex?
 277
 Humidum quid per illud intelligatur 310.
 radicale quomodo confortetur 137. radi-
 cale metallorum quid proprie vocetur
 210.
 Humores humani corporis interdum co-
 piofiores 38
 Hydraulici studii specimen 38
 Hydromellia Lithuanica fortissima 170

I.

Jaspis quo medio liquefactus 77
 Ignis quid? 272. ex ferro chalybem
 facit 226 naturam aduvat 309. quid cir-
 ca illum observandum 218. sq. e quibus
 Subjectis elicit possit ibid. an corporibus
 gravitatem induat? 320. potentialis in
 vasculis occlusis & postea apertis statui-
 tur 223. an potentialis causticus ex aere
 vel aqua ignem concipiens detur? ibid.
 metalla graviora reddit 224. corpora
 leviora sistit 225. colores alterat varias-
 que affectiones producit ibid. rerum sub-
 stantias & corpora transmutat 226.
 ejus varietas varios effectus causat 219.
 substantia quenam? 220. causa 222.
 effectus 223 differentia a reliquis ele-
 mentis 15. regimen in solutione fortius
 esse debet quam in coagulati ne 406 re-
 gimina quotuplex? ibid. natura præ-
 sentia immatura metalla perficit, ab-
 sentia in statu imperfecto relinquit 385.
 vitalis digestionum in corpore humano
 causa 320. s. in peste valde debilitatur 321.
 ejus nutrimentum 322 Philosophorum
 cognitio ardua 219. in quo ab igne com-
 muni differat 29. sq.
 Imaginatio ad infectionem multum condu-
 cit 138
 Inane quomodo sumitur 13
 Incallescencia ubi contingit 157. e us exem-
 pla ibid. usus preparatorius est tam ad
 putrefactionem, quam ad fermentatio-
 nem 157
 Incombustibilitas auri & argenti, ada-
 manis & rubini 278
 Indiloco salis saccharo utuntur 143. eorum
 cura vulnerum 141.
 Infans a femina concipitur, alicujus femine
 ex balneo attracto 129
 Infectio quomodo fieri potest 138
 Infernus cur a quibusdam in centrum ter-
 ræ collocetur? 31
 Infectæ

I N D E X.

- Insecta cur in putrefactione generentur* 144. eorum animatio ex vi attractiva aëris 146. interitus & diversitas 146. sq. productio 18. varia genera 232
- Interpositio corpusculorum quid?* 374
- Intumescencia in vegetabilibus & metallis* 156
- Jurisprudencia mundo inuisa scientia, & tamentractatur* 349
- L.**
- L**aboratoria in mundo quotuplicia? 1
- Lapis Philosophorum omnium mixtorum perfectissimum mixtum* 104. an ejus scientiam Salomo Rex habuerit? 351. sq. cur etiam vinctura vocetur 357. cur ita nominetur ibid. aqueus quid? 271. a metallis differunt 20. quomodo generentur 231. quomodo per ignem in sua substantia mutantur 224. ex tribus terris constant 60. possunt solvi 65. cur difficulter fluant? 212. eorum generalis differentia 61. varietas & natura in igne 223. sq. corruptio 149. nominalis & specialis differentia 138
- Lepra in Bavaria cuius rei adscribenda* 142
- Levitas quid?* 277
- Limus metallis pro fundamento est* 290. in ferrum potest converti. 89
- Liquabilia Subiecta quae & quotuplicia?* 228
- Liquefactio ignea, quid circa illam considerandum* 218
- Liquiditas mineralium quotuplex?* 196. ei opponitur soliditas 196. humida quotuplex? 211
- Liquiditates quot?* 376
- Liquorum fermentatorum vappescencia* 190
- Lumen perpetuum quid de eo statuendum?* 222
- Lutum est varii generis* 235. haud paucorum virium est in physicis 40. scaturigines semper comitatur 14
- Lux quomodo producta* 14
- M.**
- M**agnes solum ferrum amat 296. effluvia quid efficiant 47
- Malleabilitas, quid ad illam facit* 277
- Mare fecunditatis mater* 52. cur finis terra dicatur? ibid. an illi fontium origo tribuenda? 23. sq. ejus circulatio 52. abys- si dantur explorabiles 31. est salsum & bituminosum 32. quomodo productum 16
- Marga quid?* 235
- Maria sinister Stern cur Ecclesia certa se- dicta?* 52
- Martis definitio* 597. scrutinium divitiarum prebet 453
- Materia datur lapidifica* 64
- Medicamenta in horrore & calore febris quomodo adbibenda?* 174
- Medicina universalis an detur* 320. in quonam igni vitali conformis esse debet 323. ejus utendi modus 324
- Medicus in febribus curandi vigilans sit* 175
- Mel quid sit & quomodo fermentetur* 178. ejus natura varia ibid. Polonicum & Moscovicum fortius quam Germanicum 170
- Menstrua in arte quot & quae?* 270
- Mercurificatio ubi optime succedat* 391. ejus processum Paracelsus per Mercurium Antimonii instituit 402. sq. per quod facili- tanda? 403. 408. quid circa illam observandum 399. ejus via duplex 409. metallorum experimentum 399
- Mercurius an ex omnibus rebus preparari possit?* 380. quo principi sumus quid? 271. a quodam in argentum mutatus 71. an ex metallis parari possit? 102. finis, medium & principium Alchymiae 360. Dupli-

duplicatus quid? 306. *ex Venere quomodo eliciendus* 366. *communis maxime penetrans* 339. *ex parte in aurum & argentum reducitur* 209. *corpora metallica alterat* 292. *quomodo a philosophico discernatur* 298. *differet a Mercurio metallorum ibid.* *cur sic vocatur?* 208. *ex quibus Subjectis constet ibid.* *vini, de eo quid statuendum?* 161. *Antimonii admodum penetrans* 79. *ab Angelo Sala non creditur* 104. *Philosophicus qualis, quæ signa ejusque quinque effectus* 382. *aurum per retortam elevat* 384. *datur a natura, est actu raro invenitur & cur?* 384. *unde constet* 386. *a communi differet* 386. 199. *sola digestionem in aurum maturatur* 404. *solus in tincturam transit* 406. *ab Alkacest differet* 81. *quid?* 272. *que pro illo desiderantur?* 400. *longe aliud mixtum quam communis* 317. *ejus mixtura* 388. *potestas resolutoria* 403. *communis metalla solvit & in virtute sua solutoria augeri potest* 383. *& Virginis in Hydris magna in copia datur* 315. *& Mercurius Solis & Mercurii ens longe differunt* 319. *virginis a communi differet* 315. *animatus* 199. *corporum unde dictus?* *ibid.* *cur a quibusdam pro nonente reputatus?* 201. *a communi differet* 208. *in pristina corpora irreducibilis ibid.* *in evaporatione qualem maculam relinquat?* 211. *defenditur* 314. *sq. ejus divitiæ carmine celebratæ* 211. *precipitatas communis & metallicus quis dicatur?* 377. *virius an principium subterraneum?* 55. *ex quo producitur* 57. *vitiæ quid?* 394. *currens ex animalibus & vegetabilibus non potest fieri* 196. *sq. ejus fluiditas a cæteris*

quomodo distinguatur 197. *genesis in mineris* 198
Mespilorum furculi quomodo fructus proferrant 130
Metalla an sint terreæ naturæ? 87. *sq. ex limo generantur* 89. *in vitriola reduci atque ex his Mercurius elici potest* 400. *sive salibus fixis sive volatilibus uniantur, reactionem pati debent* 400. *an principia habeant?* 288. *sq. quot principis gaudeant* 289. 290. *generantur & regenerantur* 288. *an etiam extra mineras a natura producantur* 303. *an arte fiant?* 303. *solo aëre non possunt liquida humida reddi* 213. *an in olei formam mutari queant?* 214. *quot sunt?* 254. *sq. 364. in Mercurium reduci possunt* 198. *perfecta & imperfecta* 199. *in vitra abeuntia* 74. *aliquo medio fluida redduntur* 77. *quid?* 271. *mortificationi subjecta sunt* 150. *cur more communi putrescere nequeant* 150. *an in substantia & specie solo igne transmutari possint* 226. *quomodo alterari possint* 214. 216. 371. *in iis non datur separatio principiorum & partium essentialium* 214. *ex iis particulare sulphur extrahi non potest, quod pro principio metallorum habendum sit* 215. *tota in Mercurium & sulphur converti possunt* 215. *eorum oleificatio & sulphurificatio in quo versetur?* 216. *quomodo reddantur tingentia & animata* 216. *igne tractata graviora redduntur* 225. *a lapidibus differunt* 20. *in aqua generantur* 129. *gaudent natura terreæ, inque eam converti possunt* 426. *possunt emolliiri* 105. *cum effluviis terreis habent affinitatem* 48. *a mineralibus differunt* 48. *f. va-*

I N D E X.

- rã* generis 49. habent naturalem motum ad perfectionem auri 364. sunt Subiecta transmutanda *ibid.* comprehenduntur sub uno genere *ibid.* eorum principia remota, media, propinqua *ibid.* materia est argentum vivum 366. unum præ altero facilius in aurum transmutatur 366. qua ratione sic vocentur *ibid.* eorum accidentia duplicia & quæ? 367. forma transmutatur tantum 367. materia in transmutatione manet 368. colorari possunt 368. in accidentibus mutata etiam in forma mutantur *ibid.* eorum productio naturalis & artificialis quomodo absolvetur 376. cum Mercurio corum transeunt 384. maturandi experimentum 385. in duas classes distincta 387. eorum causa coagulationis unde provenit 390. mercurificandi methodus quotuplex? 391. eorum vis medica in sulphuribus arsenicalibus correctis 395. mercurificandorum connexio cum alcali & salibus 399. in sulphure combustibili augeri possunt & debent, ut facilius in lixivio solvantur *ibid.* quomodo salibus jungenda 400. eorum signum 62. sterilitas & fertilitas 62. cur in diversis locis generentur 65. humidum radicale quid proprie vocetur 210. generatio & transmutatio an detur vi artis 285. generatio quid? 465. principia quæ? 327. 330. substantia qualis 58. 59. principia ex quibus consistunt 330. sunt corpora & mixta terrea 465. generantur in saxis, præsertim silicibus 465. constant ex tribus
- tervis 60. ad illorum generationem quid requiratur? 330.
- Metallcolarum signum ex fodinis recedendi, & quæ ipsis noxia? 78
- Meteora quomodo generantur 36. 37. quo pacto producta 15
- Methodus transmutatoria quotuplex? 336
- Microcosmi cum macrocosmo harmonia 107
- Milites in campo quomodo lagenas suas refrigerent 38
- Minera artificialis perpetua quoad terminum non ignota 417. earum quot & quæ? 420. sqq. philosophica Claveana, sive augmentum perpetuum Solis, Luna & Mercurii 438. sq. physica perpetua lunaris & solaris Lulliana 445. sq. arenaria Martialis perpetua in quibus consistit 452. sq. de ea varia experimenta 459. sq. an in Philosophia rationem & locum inveniat? 463. sq.
- Minerale succi quomodo oriatur 44
- Mineralia quoad vocabulum quid sibi velint 253. sunt alia minus perfecta, *ibid.* sq. quomodo corrumpi dicantur 149. in omnibus elementis corrumpuntur 149. 150. sola accretione opus habent 124. gaudent una forma 125. in momento producuntur 126. quomodo proprie solvantur 197. cur solo fluxu Mercuriali gaudeant 197. cur citius animalibus & vegetabilibus generentur? 127. a natura levissimo modo elaborantur 128. quomodo fermentare dicuntur 177. eorum

I N D E X.

<i>rum differentia</i> 253. 254. <i>principia quot & quæ</i> 272. <i>productio quomodo fiat</i> 131. <i>physica constitutiones quot & quæ?</i> 69. <i>species quot?</i> 391. <i>principiorum prima sed imperfecta coitio</i> 85. <i>gradus mixtionis</i> 86. <i>mixta quomodo mixtionem suam absolvunt</i> 106	<i>Monachorum ignorantia in applicando dicto Biblico</i> 52
<i>Mixtio per quod fit?</i> 13. <i>universales quot? vegetabilis ab animali differt</i> 113. <i>in quo conveniat</i> 114. <i>tria ingredientia habet</i> 124. <i>mineralis differt ab animali & vegetabili</i> 123. <i>est fixissima</i> 123. <i>quanam ingredientia habeat?</i> 246. <i>animalis quanam?</i> 124. <i>in illa multi dantur errores</i> 126. <i>ejus tempus</i> 126. <i>gradus mineralium principiorum</i> 86. <i>subterraneorum cognitio obscura & dura</i> 90. <i>doctrinam Aristoteles obscure tradit</i> 90. <i>Galenistarum</i> 91. <i>infinitarum causa</i> 95. <i>doctrina secundum Peripateticos inanis</i> 102. <i>quantitatis, superficialis & centralis</i> 102. <i>terræ & aquæ</i> 105. <i>quotuplices</i> 105. 106. <i>ad illam quid requiratur?</i> 106	<i>Moneta Præfectus qua ratione debita persolverit</i> 72
<i>Mixtum metallorum quid?</i> 330. <i>in quibus ab omnibus creatis differat?</i> 334. <i>mixta quoad externam differentiam considerata</i> 231. <i>sqq. eorum generalis divisio</i> 232. <i>animalium generalis consideratio</i> 232. <i>vegetabilium expositio</i> 233. <i>subterraneorum generalis dispositio</i> 233. 234. <i>mineralium multitudo & incertitudo</i> 86	<i>Monstra quomodo efformantur</i> 108. <i>eorum causa & differentia</i> 109. <i>metallica imperfecte mixta quæ?</i> 334
<i>Mollities unde venit?</i> 277	<i>Montes ignivomi quomodo dici possint</i> 45
	<i>Mortificatio in quo differat a putrefactione</i> 150. <i>ei metalla subiecta sunt ibid. fit in instanti & successive</i> 150
	<i>Motus per quod fit?</i> 13. <i>requirit vitam</i> 361. <i>ex illo quid proveniat?</i> 361. <i>naturæ physicus in generatione quomodo tendat?</i> 390. <i>principiorum subterraneorum quid per illum intelligatur</i> 22. <i>aquæ & terræ quomodo consideretur</i> 22.
	<i>Muligeneratio</i> 108
	<i>Mundus quot laboratoris gaudeat?</i> 1. <i>ejus principia</i> 6. 7
	<i>Musca ex aceto pregnata</i> 146
	<i>Mustum coctum quomodo se habet</i> 158

N.

Natura quid? ab arte quomodo distinguatur 284 quomodo arte adjuvetur 284. an etiam extra mineras metalla

<i>salla producat?</i>	303.	<i>sq. quot regnis gaudeat in Physicis?</i>			
					P.
			3		
<i>Neptuni tridens quid denotet?</i>			21	P <i>Anacea an existat?</i>	320
<i>Nitrum unde paratur?</i>	144.	<i>ejus terra mortua</i>	147	<i>Panpermia cur terra fuerit dicta?</i>	10
<i>Nobilis petechiali feбри laborans quo medio curatus?</i>			83	<i>Paracelsus liquorem Alkaest hepati consulit 79. e us opinio circa principia subterranea 55. plagium literarium ibid.</i>	
<i>Nox quomodo producta</i>			14	<i>philosophandi modus</i>	69
<i>Nuclci genesis</i>			120	<i>Partus tempus</i>	110
<i>Nutrimenta in animalibus, vegetabilibus & mineralibus</i>			130	<i>Penetratio mechanica 371. physica in vitris ibid. hujus effectus</i>	ibid.
<i>Nympha quid?</i>	407.	409		<i>Penotia tria fundamenta pro defendenda universalitate</i>	217
				<i>Perfectio, quid circa illam observandum</i>	275
				<i>Perta unde prodeunt 32. ejus vis restaurativa maxima</i>	313
O <i>Dor ex metallic</i>			279	<i>Pes qua ratione ad mortificationem redactus</i>	139
<i>Oleum an sit fermentabile? 159. ex quibus constat 211. cur vinum meliorare nequit 369. quomodo ex metallis faciendum 337. olea, metalla solventia, varia dantur 214. metallicorum usus 214. commune cum aqua communi injecta calce viva mixtum, quid? 311. vini quomodo paretur 167. rosarum quibus odorem suum communicet?</i>			337	<i>Pestis ortus</i>	138
				<i>Phantasia paterna maxime potens</i>	108
<i>Opacitas quid?</i>			278	<i>Philosophia Peripatetica causa obscuritatis studii subterraneorum</i>	4
<i>Ovum cum globo terr. aque. aëreo comparatum 13. ex quamam ejusdem parte animal fiat 11. ejus definitio 11. ovaculidis thermis tentata</i>			46	<i>Pblebotomie abusus in febribus 174. 175</i>	175
				<i>Pictores quibus terris utuntur</i>	235
				<i>Pinguedo quid? 272. duplex 294. datur in omnibus animalibus & vegetabilibus, nec non fossilibus</i>	63
				<i>Pisces varri generis 223. quomodo producti?</i>	18
				<i>Planetarum influentia in metalla sunt res imaginaria</i>	126
				<i>Plantae, am fere putresfactae quomodo regenerentur</i>	156
					Plum-

I N D E X.

Plumbum quid in se continet? 336.	- fert ibid. universa rerum omnium summa	68
ejus mixtum cupidissimum est terra 336.		
pulvis quando in corpus irreducibilis 337		
Podagricus ob venesectionem in periculum vite coniectus 175	Pulli exclusio quomodo fit?	121
Porositas unde venit 175	Putredo, praeservantia ab illa	140
Potus pro agris & viatoribus saluberrimus 169. 170. ex melle 170. ex carnibus 170	Putrefactio cur principaliter animalibus tribuatur 135. quo sensu actio praeternaturalis vocetur 135. ejus cum combustione comparatio 135. tempus & processus 148. differentia 149. effectus & opposita effectui 136. 144. causa interna 138. processus in animalibus 125. causa primaria & secundaria 130. finis 12. per adstringentia prohibetur 143. differt a fermentatione	144
Precipitare quid denotet? 173	Pyra ferrea quomodo rupta	223
Praxis sola rebus physicis veritatem praebet 102. cum theoria in subterraneis scrutandis conjungenda		
de Preysing unius pedis mortificationem sentit 139		
Principia mineralium quot & quae? 272	Q.	
eorum processus simplex pro lapidibus terris & metallis componendis 267. varietas lapidum, terrarum, metallorumque inde nata differentia 268 metallorum cuius substantia & aspectus iuxta externa accidentia ante sui mixtionem sint? 290. an ex mineris vel aliunde haberi, ac arte tractari possint? 291. an ex metallis elici possint? 291. subterranea Aristotelicorum & Paracelsistarum examinantur & refutantur 54. sqq. mundi universalis quantum? 58. eorum definitio 53. rerum differentia	Qualitates duae contrariae in uno Subiecto una eademque vice repertae	40
53	Quartz qualis lapis, & quid circa illum observandum? 63. ingreditur metallorum compositionem ut principium 64. an semper in natura lapidis existat? ibid. quomodo a reliquis lapidibus differat? 64. a metallicolis ante omnia observatur	65
Proba auri Imperii Rom. super ejusdem accidentibus tantum fundatur 368	Quinta mundi essentia quid?	11
Processus chymici cur plurimi infeliciter succedant? 96. eorum differentia & praxis 100	R.	
Producere quid significet? 13	R Amorum ortus	118
Productio quomodo fit? 13. a creatione differt	Ranae generantur in ancilla, aqua prius, in qua rana semen, sumta	129
	Trr 3	Rare-

I N D E X.

<i>Rarefactionis vis circa putrefactionem</i>	136
<i>Raritas quodnam principium habeat?</i>	7.
<i>superficialis mixtionis causa</i>	103.
<i>ejus gradus varias affectiones physicas superficiales causant</i>	103
<i>Rebis quid?</i>	406
<i>Reconcentratio subtiliatorum metallorum cuius est impedimento?</i>	373
<i>Regulus antimonii substantia duplicata</i>	401.
<i>quotuplex?</i>	410.
<i>ejus definitio</i>	41.
<i>forma striata ex sulphure ibid. preparatio, mercurificatio & tres status</i>	41
<i>Resine causa</i>	119
<i>Rheni fluxus</i>	.24
<i>Rolsincius propter Chymiam censuram patitur</i>	92.
<i>examinatur circa Mercurios corporum pro nonentibus ab eo habitos</i>	201
<i>Rubigo quid?</i>	265

S.

S <i>accharum putredini resistit</i>	142.
<i>prævalentia præ sale communi</i>	143. sqq.
<i>fermentatum multæ utilitatis</i>	169.
<i>ejus genesis & preparatio</i>	168.
<i>mustum denatum vocari potest & cur?</i>	ibid.
<i>ejus fermentatio</i>	ibid.
<i>acetificatio</i>	169.
<i>fermentati & non fermentati in usu differentia</i>	169.
<i>fermentatio quomodo sistatur</i>	170
<i>Sacerculus pestiferus curare volens ipse perit</i>	92
<i>Sal pro rerum principio sumtus quid?</i>	271.
<i>metalla alterat & ingrediuntur</i>	291.

<i>ram in se continet mercurificantem & sulphuream</i>	200.
<i>an principium subterraneum?</i>	55. sq.
<i>ex quibus partibus constat</i>	33.
<i>resolvens in antimonio</i>	388.
<i>ejus abusus nocet</i>	142.
<i>quid in se continet</i>	142.
<i>potestas</i>	143.
<i>commune quid?</i>	272.
<i>a sale aceti differt</i>	184.
<i>tartari unde preparatur</i>	184.
<i>ex quo constat</i>	164. sqq.
<i>ejus facies</i>	165.
<i>nitri quid?</i>	271.
<i>alkali quid?</i>	272.
<i>vitrioli unde?</i>	272.
<i>boracis quid?</i>	272.
<i>metallicum est verum metallum</i>	386.
<i>aluminis quid?</i>	272.
<i>salium diversitas</i>	43.
<i>fixorum volatilisatio differentia</i>	396.
<i>urinosis & fixi affinitas & differentia</i>	396.
<i>alkali fixum ex quibus constat</i>	396.
<i>in combustione igneum factum; si per artem volatilisetur, magis penetrans est, quam commune sal volatile</i>	396.
<i>armeniaci textura</i>	397.
<i>commune ad salium volatilem & fixorum statum tendit</i>	398.
<i>volatile ex oleo vitrioli faciendi modus</i>	398.
<i>tartari induit naturam mediam & tandem volatilem</i>	97.
<i>antimonii preparandi methodus</i>	400

<i>Salamandra nutrimentum ignis Philosophorum</i>	219
<i>Salinæ ab acidulis differunt</i>	43.
<i>earum origo</i>	42
<i>Salmiac quid?</i>	272
<i>Salomo Rex an Lapidem Philosophorum habuerit?</i>	351. sq.
<i>Sanguis an in animalibus fermentet?</i>	170
<i>Sapor subterraneis quomodo convenit</i>	279.
<i>qualis sit</i>	279
<i>Saturnus cornuus quid & quomodo paratur?</i>	105
<i>Saxa qualibet sunt terra metallice eamque assumunt</i>	426

I N D E X.

catarrigines quaesita & inventa 39. nunquam sine luto reperiuntur	35	Spagyrica, vocabulum, exponitur 93. scientia, in quo ab Aristotelica differat 91.
Chlangenbad in Rheno	45	quid illam assequendi impediatur 91. necessaria est 93. ejus exacte callentis signum 94
corbutum unde contrahitur?	142	Spiritus ardens ex quonam elici potest? 81.
Cyba ex calvariis biberunt	68	ex quibus preparatur 159. balsamicus aeris minerali analogus 82. Domini, quid per illum intelligatur 9. vitalis non influens, causa putredinis est 139. quot modis intercipiatur ibid. digestionis fons & causa 321. vini unde preparari potest 38. 164. circa eus distillationem observatur aliquid 38. preservat ab omni aciditate 185. & aceti differunt 189. quomodo in oleum abeat 167. vitrioli ac sulphuris quid? 271. urinae colores exaltat 311. nitri quid? 271
Ebo (Gabr.) inimicus minera arenaria perpetua	429	Stannum quid in se continet? 335. cum sua substantia in vitrum abit 74. ejus mixtum quomodo immutetur 335
emen tam maris quam femina ad generationem requiritur 110. unde formetur? 108. qua potestate gaudeat circa putrefactionem 136. in animalibus, vegetabilibus & mineralibus 130. ejus natura vegetans 113		Status naturalis quadruplex? 276
erpentes in Nobilis ventre generantur mediante semine serpentino	129	Stellae quanam gaudeant materia 15. unde orta? 16
idera unde orta?	16	Subjecta in igne fluere & persistere quanam possunt? 218
ilix minuta pro matrice metallorum habenda	465	Sublimati revivificatio 392
imiae qua ratione homines generaverint?	109	Substantia lapidea est matrix metallorum 465
smegmatis analysis 397		Subterranea quomodo scrutanda v. qualia principia habeant? 59. eorum studii dignitas, necessitas, obscuritas, hujusque causa 4 5. hypotheses pro illorum genesi 18. cur nulla mentio illorum in creationis historia facta? 21
Sol qualia effluvia habeat 47. a quo moveatur & an vivat? 361. succedit luci 17. ejus radii in corporalem pulverem reduci possunt 210. vegetabilibus misceri possunt natura & arte 311		Sudorifera in febribus quomodo profint & qua? 174.
Soliditas cui opponitur? 196. ejus gradus quot? 196 390.		Sulphur omnia metalla penetrat 292. quodnam in limo lateat? 290. pro principio sumtum quid? 272. unde? 272. metalleitatem in se continet 89. an prin-
Solventia magna quot & quae ex principii mineralium 269. solventis sulphurei & mercurialis decompositiones 569		
Solutio, quid circa illam considerandum 275 earum in triplici regno quot & quae? 134. totius 134. continui quae & quid? 134 373. corrosivae mineralium habent analogiam cum fermentatione animalium & vegetabilium 181. causant varios colores, odores, sapes 177. earum ratio & modus 177		
Sonus subterraneorum cui adscribendus? 278		

INDEX.

principium subterraneum ? 55. ex illo Mercurius currens elici potest 89. ejus materiales gradus quot 391. communis diversam naturam & contingentia habet 71. ejus penetrantia 73. Philosophorum quid ? 272. aureum tingens ex quibus Subjectis copiose extrahi possit, & quomodo in extractio-
ne ejus procedendum 452. quomodo in Mercurium inducatur 455. coagulans quotuplex ? 393. adustibilis resolutio ibid. aureum & auratum quid ? 393. 394. arsenicale causa imperfectio-
nis met. illica 365 in libero statu relin-
quendum 393 metallis tenaciter ad-
haeret 392. ubi impedimento est ? 401.
ejus resolutio 393. Martis methodus
preparandi 400
Syrupus substantia sacchari media est 168.
ubi nocet 169

T.

TAmaviscus crescit, ubi aurum latet 304
Tartarum ex quo constat 165. ejus solubili-
tas & insolubilitas 166. putrefactio
191
Tempus dimetiendi nova ratio 490
Terra quid ? 272. qualibet est natura me-
tallica eamque assumit 426. primum
rerum principium elementale 19. quo-
tuplex in Genesi ? 9. per illam quid in-
telligendum 9. cur post caelum creata
sit ? 10. ejus triplicitas 10. quale spa-
cium in creatione occupavit 11. cur
panpermia fuerit dicta ? 11. quomodo
confusa fuisse dicatur & quotuplex
fuerit ? ibid. ejus status ante produ-

ctionem 12. qua ratione subterraneis
ortum praeberit 18. metallorum ma-
ter 280. varia circa firmamentum
convexum centri terra 35. ceria Hun-
garica ad aurum conficiendum apta
72. mercurificans in quibus Subjectis
lateat 210. vitrescibilis metallorum
basis 61. lapidea in omnibus metallis
actu existit 61. ejus succus hic & in
India quomodo comparatus 163 se-
cunda necessitas & usus 70. natura
70. differentia 70. 74. quomodo in sta-
tu suo naturali & mixto se habeat 70.
gaudet diverso colore, diaphanitate
& opacitate 75. tertia probabilitas
76. est analogia in vegetabilibus & a-
nimalibus 76. existit in lapidibus 76.
19. improprie Mercurius vocatur 77.
differentia eius & officium 78. metal-
lis essentialiter accrescit 78. summe
penetrans 78. ejus exterior figura 80.
fusilis datur in vegetabilibus 67.
omnium rerum basis 68. terra tres
primordiales subterraneorum in sale
sulphure & alcali latent 88. minera-
les cur metalla tingere vel ingredi
nolint 333. figulis, fullonibus, agrico-
lis, pictoribus & medicis inservientes
235. hortensis varia 235. earum va-
rietas unde oriatur 235. distinctio 235.
genus duplex 48
Terra - motus unde oriatur ? 36
Theoria in subterraneis scrutandis praxi
jungenda 1
Theriaca in febribus magis obsunt quam
profunt 178
Therma in Italia & Germania 266. earum
copia & perpetuitas unde ? 23. calida-
rum natura & origo 46
Ther-

I N D E X.

- Thermoscopium perpetuam circulationem*
efficiens 50. a Schotto iniquam, censuram
patri cogitur 50
- Tinctura quid?* 272. debet esse de substan-
tia argenti vivi 369. quomodo quoad
qualitatem & substantiam esse debet 357.
eius forma quid & in quo consistat 357.
vis multiplicativa in quantitate & qua-
litate 377. accidentia qua & qualia?
 378
- Transmutatio ubique datur* 362. metallica
quid & quotuplex 356. eius Subjectum
quodnam? 356. objectum est aurum 327.
 383. animalium, vegetabilium & me-
tallorum an detur? 363. in illa qualis
ordo naturæ 363. finis 364. naturalis
quomodo fit? 368. in ea requiritur conta-
ctus physicus 368. metallica mediante
ente universali datur 325. quid circa
eam observandum? ibid. ignorantia
circa illam passim occurrit 327. ejus pro-
cessus quotuplex 326
- Trinitas in creatis* 232
- Tritici granum in utero femine culmum*
& grana ex sanguine formavit 125. ex-
cresecientia examinatur 157
- Turris ex porcellana constructa* 235
- V.
- V***acca cum viro coiens cur pariat mon-*
strum 109
- Vacuum quomodo sumitur* 13
- Vapores ex natura sua sursum tendunt* 34.
quinam ad generanda metalla a Deo
destinati 330. minerales figurantur cum
terra sui generis 332. subterranei quo-
modo in aquam resolvuntur 38. sub-
terraneorum diversa causa 36
- Vegetabilia quæ ratione producta* 16. 123.
terram fusilem in se continent 67. quo-
modo crescent 69. in vegetatione varie
impediuntur & promoventur 114. non
minus admirabilia, quam animalia
 116. circa illa Creatoris omnipotentia
admirabilis conspicitur 121. eorum
partes cum partibus animalium con-
veniunt 115. causa diversa situationis &
transplantationis, nec non magnetismi
 122. immixta qua ratione mixtionem
suam absolunt 106
- Venasectio apud Colonellum pecuniæ*
ergo a chirurgo ter instituta 174
- Venenum unde preparatur?* 137. in me-
dicinam converti potest 137
- Venus cur ut Dea mari a Veteribus præ-*
fecta? 52. ejus scrutinium divitias parit
 453
- Vermis desinitur* 11. cur eorum in uno
caseo plures quam in alio 106.
possunt reduci in terram nitrosam
 147
- Vespillo ex apertura sepulchri mortuus*
 138
- Vinum arte adjutum* 284. quando fer-
mentare incipit 158. cur per oleum me-
liorari nequit 369. quomodo plene fer-
mentari possit 159. cur acidum genere-
tur 163. unde oritur? 183. eius sub-
stantia tres earumque ortus 163. len-
tor & viscositas unde 464. status per-
fectus 182. aciditas magnum arcanum
 183. natura quomodo indaganda 93.
elementa ex quo constant? 166. fermen-
tum duplex 185. Hispanicum ex Chymia
 72
- Vipera in vitro sine omni pabulo conserva-*
ta 313
- Virgula cadens cur ad metalla inclinet*
 279
- Vvv Vita

I N D E X.

<i>Vita omnium rerum est a Deo</i> 361. nulla sine motu 361	<i>Unctuosum, quid per hoc vocabulum intelligatur</i> 310
<i>Vitis cur alia aliis melius vinum proferat</i> 124	<i>Uniones quomodo solvi possint</i> 221
<i>Vitrea cur facile tingi possint</i> 372. <i>metallica</i> 74. <i>unde conficiantur</i> 67. <i>homines sunt</i> 67. <i>a metallis quomodo differant</i> 230. <i>cur & quando rumpuntur?</i> 224. <i>sq. eorum malleabilitas & ductilitas</i> 107.	<i>Volatilifatio auri & argenti</i> 408
<i>Vitrella (Spring - Gläser) quid circa illa observandum?</i>	<i>Volatilitas unde provenit & quid sit?</i> 277
<i>Vitriolum ex cupro quomodo eliciendum</i> 366. <i>unde provenit?</i> 43. <i>ejus vis medica</i> 141	<i>Urinificatio ex quo fit</i> 167
	<i>Urinosorum natura contraria resolutioni arsenicali</i> 394
	<i>Ursi qua ratione homines generaverint</i> 109
	<i>Utile quid?</i> 278
	<i>Vulnera quomodo fiant & qua ratione putrescant</i> 139



SPECIMEN BECCHERIANUM

Sistens

FUNDAMENTA, DOCUMENTA, EXPERIMENTA,

Quibus

PRINCIPIA MIXTIONIS
SUBTERRANEÆ,

&

Instrumenta Naturalia atque Artificialia
demonstrantur.

Ex Autoris Scriptis, colligendo, corrigendo, connectendo,
suppleudo, concinuatum, exhibet

GEORG. ERNESTUS STAHL, D.

Prof. Publ. Hall. & Acad. Nat. Cur. Colleg.

PRÆLOQUIUM.

CUm JOH. JOACH BECCHERI PHYSICAM SUBTERRANEAM. iterum edendam, perlustrare, & si quid, non solum ad Typi, sed tanto magis ad Libri usum meliorem, vel consilii haberem, vel auxilii, id pro viribus conferre non tantum rogatus, sed etiam petito auscultare paratus essem; ex ipsius Libri genio, & Scriptionis indole, imo rei universæ conditione, utilissimum fore judicavi, non verbis inhærere, & Autoris assertiones secundum numeros prosequi ac interpretari: sed potius, cum de Practicis rebus, practice sentiat, & non tam, quod ajunt, speculetur, quam demonstret, ac velut in sensus ingerat: eadem scribendi ratione, illustrationem qualemcunque Autoris prosequi, & quæ ad simpliciorum propositionem aut deductionem assertionum ejus facere possint, hac methodo demonstrare. Antiqua jam est de Autoris Scriptis, sed & levidensibus meis novissimis cum illo communis, querimonia, quod stylus sit intricatus, & obscurus. Intricata vero & obscura est hæc ipsa assertio, unde explicatione indiget Nempe, vel verborum illud est vitium; vel rerum, de quibus habetur sermo: vel tractationis, sive methodi, qua sermones tales agitantur. Verborum iterum duplex est obscuritas; Simplex altera, Grammatica, quando illud, quod exprimere debebant atque determinare, significatione sua non assequuntur; sed vel nimis frigide & generaliter, vel fugitive & ambigue, de rebus loquuntur, quarum aliqua justa atque exacta determinatio, & ab omni confusione libera definitio, proferri debebat. Altera est Rhetorica,

PRÆLOQUIUM.

rica, humilis & ignobilis ortus, quando non ab Arpis, a Ciceronis familia, aut ex Cæsaris, inter sanguinis civilis prodigialitatem, & patriæ oppressionem, vocabulis etiam imperium minantis, ineptiis, dignitatem stemmatis & avitum splendorem, sibi vindicare possint: adeoque, a dignis tali magistratu Censoribus, inter puerorum odia & ploratus, barbariei convicta, serviliter virgis cædantur, expediente fasces, quia servi desunt publici, ipso magistratu. Prioris obscuritatis, Autorem nostrum & me ipsum si quis reum agere ausit, statim dabo vades: posterioris nomine nihil aliud respondeo, nisi hoc optandum esset, ut Germania nullum a gentibus, sermone barbaris, quam verborum, Ciceroni molestorum, vitium contraxisset. Nos, nam merito Autori in hac parte me jungo, non scholis, aut illorum Magistris, imo ne talibus quidem germanis, qui tam ambitiose servitutis suæ notas refricare laborant, sed illis scribimus, qui rerum potius, quam vocabulorum vim intelligunt, & nullum vel fucum, vel inutilem delectum, aliquo pretio dignantur. Rerum obscuritatem maximam esse, ambabus largimur manibus; sed imperitis, & totius indolis atque scopi Physicæ Beccherianæ, in solidum ignaris. Non processus describere, cothurno incedere, pollicitationibus indulgere, verbo non tam chymicam, aut pharmaceuticam, sive officinam sive culinam, instruere, in animum unquam venit: Quos talia angunt, Schrœderum, Hartmannum, & similes adire possunt; & horum interpretes, qui, ubi isti, antiquiore germana fide, altius evagari erubuerunt, damnata inutili verecundia, omnia superlativis metiuntur. Rationes de rebus allaturus Autor, illarum notitiam debitam præsupposuit. Quas vero novas proposuit, maluit a manifestis circumstantiis, in fiendi etiam atque agendi modo proximis, denominare: quam altisonis illis, si res haberi debeant, rebus, primo, secundo, tertio elemento, horum mutuæ nativitati ex attritu, allisu, conflictu, nisu, Symbolismis, magnetismis, elateribus, &c. indulgere, & rebus per se obscuris; pro illustrandi scopo uti.

Rerum itaque obscuritatem, in eo ordine, quo ipsis utimur ambo, nempe ad immediatas explicationes, & applicationes, nullam esse, aucter in nos recipimus, imo rerum peritis iudicium lubentes deferimus. Methodi vero, præcipua utique obscuritas, & varia prorsus implicatio; sed iterum pro ejusmodi ingeniis, quæ otio mollia, ad omnem assiduitatem impatientia, imo imparia sunt. Illa illum demum planissimum interpretantur, & assèquuntur stylym, ubi una pagina unam fortem nominet, & repetitis tautologiis: ad hominum minus otiosorum nauseam, non aliter, quam canis leporem, fatigat & exercet. Recte profecto asseruit Autor, se potius totidem res, quam verba scripsisse; & profecto, si tali stylo illa, quæ Autor noster tractavit, id est, non nominavit solum, sed nervum, qui in ipsis respici ac attendi debeat, indicavit hoc ipsum tamen fecisse.

PRÆLOQUIUM.

ecisse subinde fatis habuit, hæc talia, inquam, si ad cothurnos illos revocari deberent, quibus vel ex nihilo talibus censoribus verba pullulant, volumina præbuisse hic libellus, & in libros dispescendus fuisset, hic liber, undique & undique primus. Qui vero animo quidem bono ac honesto, cæterum ingenii, aut studiorum communium aliqua tarditate, aut penuria, laborant, illis non grave fiet, si lecta relegant, quæ inter se conspirare atque conjungi utique debent, non obiter adspiciant, sed perlegant: Ita certissime intelligent, non modo verborum & styli, sed sane rerum, sensum, imo sum. Mirum illud est, si causas ignores, cur, qui res intelligere, agere, scribere, assivefacti sunt, semper obscure scribere, arguendi sint. Ausim Beccherum atque me, ad minimum in hoc tertio, Viro de reliquo omnibus quot sciam probatissimo, Danieli Ludovici, sociare. Cujus scripta quis ab obscuritate summa vindicabit? at ille vero de Materia medica illustriora scripsit, quam ad illum usque diem alii vel in mentem venerit. Huic utem imprimis scopo, methodi tractationis Beccherianæ qualicunque applicationi (dum tantum rerum numerum, nihil interrupto filo profecutur) melius non subveniri posse ratus sum, quam si hæc res, & brevior quodam, & simpliciore ordine, imo generaliore quodam complexu oculos ponerentur. Egi hoc præsentem specimine; quo nimirum, velut exemplo quodam, brevioribus porismatibus, sive doctrinæ, sive sententiæ Beccherianæ, formati inde argumentis seu documentis, & denique proptis experimentis, *Philosophiam Physicam subterraneam Beccherianam* inferre, in animum induxi. Ipsis allegationibus verborum aut locorum Beccherianorum uti, neque tempus permisit, nec ille etiam respectus tulit, quo non absolute *κατὰ πρόξιν* Autoris verbis aut exemplis inherere, necessarium judicavi: tanto magis vero, ut evitarem, conspicuamalicubi, rerum conceptionis, probationis, demonstrationis atque operationis diversitatem, adjectam potius a me Autori, quam ab ipso directe profectam. Non quod iterumque metuerem illas vanæ gloriæ affectatæ insimulationes, nam conscia mens recti famæ mendacia ridet; sed ut potius in solidum, res nostras communes facerem, sicuti revera sunt: imo aliquid amplius, nempe mea potius Becchero non tam conferenda, quam referenda. *Beccheriana* inquam sunt, quæ profero, e solida ipsius experiendi atque explicandi ratione mihi semper æstumatissima, mihi quoque nata. Ego omnes bonos viros, de republica atque literaria bene mereri cupientes, nedum compotes, omni veneratione prosequor, & sane vel cineres ipsorum veneror: at ut omnes, pro talibus, obsequia mihi imperent, & mendacia expriment, impossibile est factu. Justum vero atque æquum illud summorum iudicium, Minois atque Rhadamanthi, decretum, ut

*Qui - - sui memores alios fecere merendo
Semper iis nivea cingantur tempora vitta.*

SPECI-

SPECIMINIS BECCHERIANI,
P R I N C I P I A

Mixtionis Subterraneæ demonstrandi,

P A R S P R I M A.

S E C T I O I.

F U N D A M E N T A T H E O R I Æ
B E C C H E R I A N Æ.

S E C T. I.

Membr. I.

Fundamenta Theoriæ Beccherianæ.

BECCHERI Physicam Subterraneam illustrare dum aggredior, puto ante omnia præmitti debere reales aliquas distinctiones. quas hic Autor, tanquam fundamenti loco, supponit, ut felicitè intelligi possit, tum ipsius mens atque conceptus de ejusmodi rebus, tum ipsarum rerum veritas, & quod conceptus ejus huic omnino respondeant, & in Veritate Experientiæ fundamentum habeant.

Quemadmodum vero in rebus mortalium velut aternæ Veritatis est, quod nihil ipsis obtingat, *ex omni parte beatum*; Et hoc intuitu etiam ipse noster Autor, semel iterumque aliquid humani passus videtur, non tamen magis, quam nos etiam in nobis id ipsum experiri queamus: Ita proferemus quidem Autoris nostri placita, & sub justa serie atque connexionè, illa in conspectum sistemus: Designabimus tamen mox, pro nostro captu & conceptu, ubi vel ipse a rerum ipsarum genio, deflexisse videatur: vel ad minimum nos aliam de rebus sententiàm foveamus. Quod ipsum tamen ita exequemur, ut judicii nostri, vel in diversum abeuntis opinionis, rationem utique reddamus, adeoque Lectori prudenti atque solerti, quid horum eligere aut sequi velit, liberum relinquamus.

(I.) Primo omnium loco, sciendum est, quod Autor, proprie, non de Natura, indole, & constitutione Corporum Naturalium *in genere*, tractationem suam instituire in animum iuduxerit; sed unice, aut ad minimum præcipue, de Subterraneis loquatur.

Unde quidem, quæ de *Vegetabilium & Animalium* constitutione, & quidem non absque aliqua prolixitate, immiscuit, non aliter intelligi debent, quam quod hisce

exem-

templis monstrare voluerit *analogiam* aliquam *principiorum*, diversas hasce species *materialiter* constituentium; uti ipse profiteretur atque protestatur. Vel, uti mihi ut dem apparet, exhibere potius voluit, aut sane potuit, Principiorum illorum, quæ *vegetabilibus* atque *Animalibus*, cum *subterraneis* communia utique sunt, aliquas tantum insignes *alterationes* sive *mutationes*, quæ ex immixtione partim *aquæ*, partim *dimissione aëris*, originem suam trahunt.

(II) Hujus Subjecti. Rerum subterraneorum, considerare suscepit, non quaslibet condiciones, & ut vulgo loquuntur, qualitates & affectiones; sed solum *Materiam* illarum, seu *Materialia* illarum *principia*, e quorum coactu, sive *Mixtione*, nascantur, consent, & subsistant.

Hæc de causâ parum laborare debuit de Corporum horum subterraneorum vario habitu ad solutiones, combustiones, mutuas commixtiones & compositiones, imo etiam nudas separationes variorum productorum, quæ ex illis, imprimis Ignis ope, sub variis Schematibus erumpunt, licet sub eadem consistentia in hisce Mixtis non præexistant, &c. Sed contentus merito fuit e magno numero vulgarium operationum Chymicarum, illarum solum mentionem instituere, quæ ad ipsa *principia simpliciorum Mixtorum* demonstranda quadrare videbantur.

Hæc est ratio, quamobrem illi toto cælo aberrant, qui *Physicam* hanc *Subterraneam* pro *Systemate Chymicæ* vulgatæ interpretantes, si non plane Culinas illas & coquinas Sclafarias, trivialium Pharmacopœorum & Medicaltorum ibi quærunt, ad minimum amoen omnium, quos vocant, *processuum Chymicorum* deductiones hic fieri debuisse utumant, & cum huic suæ spei non undiquaque satisfactum vident, tanquam mancæ tque inutili Rhapsodiæ indignantur.

Non, inquam, omnes compositiones, & resolutiones, sed illas solum, quæ *primæ* vetuti, intimæ, *firmissimæ* sunt, *Mixtiones*, perscrutari cordi habuit Auctor noster; Et hoc intuitu illas præcipue operationes atque Experimenta produxit, quæ huic suo scopo obtinendo inservire posse judicabat.

(III.) Notanda proinde est, & memori semper mente tenenda, Distinctio illa Beccheri, qua discernit Mixta, Composita, Decomposita, imo Superdecomposita.

(IV.) Mixta interpretatur esse ejusmodi Concreta, quæ diversis quidem, ut loquuntur, ingredientibus, conflata sunt; Sed illa tamen ingredientia, unumquodque seorsim considerando, quantum homines assequi valemus, sunt pure homogenea, simplicissimæ essentia, non ex aliis pluribus specie diversis, adhuc conflata.

Ex pluribus *specie diversis* inquam. Potest enim utique fieri, ut aliquod ejusmodi constitutum, sive ut vulgari termino utar, *ingrediens*, sit corpusculum seu molecula e numero pluribus, sed tamen ejusdem *speciei* corpusculis, acriter inter se cohærentibus, constans; Potest fieri, ut molecula talis, *specie* homogenea, numero tamen plurali, seu e numero pluribus constans, *Mixtum* ingrediatur, cum aliis *specie* quoque differrentibus:

rentibus: Pro alia vero specie mixtionis, etiam requiratur corpusculum ante dicti ingredientis, *numero* quoque simplicius, imo simplicissimum, nempe unum. Ita homogeneitas, puritas, simplicitas, in negotio Mixtionis, de principiis Mixtum *materialiter* constituentibus, primario & velut absolute, intelligi debet, de essentia seu *speciei* homogeneitate: *Secundario* vero & respective, aliquando etiam competit *numerica* simplicitati, i. e. ut tale principium, in certa quadam mixtione, tam specie quam numero purum, simplex, & in sua essentia unum, requiratur.

Habet autem hæc distinctio præcipuum locum in subterraneorum mixtione, seu *terreis* strictissime dictis corpusculis, eorumque *gradibus raritatis atque densitatis*, ad principia Mechanica revocandis: Quod quidem tanto curiosius notari atque menti imprimi debet, quandoquidem ipse noster Autor, ex hujus considerationis neglectu, circa *gradum raritatis* terrarum valde laboravit, ne dicam cespitavit: Dum cujuslibet principii, quasi novas quasdam *species*, raritatis gradu *innato* seu concreato distinctas, in animum admisit: quibus certe laboriosis suppositionibus nihil opus est, si raritas a *simplicitate numerica*, densitas autem a *pluralitate numerica* pendere intelligatur, intercedente solum, hoc posteriore casu, complicatione, seu ut vulgo loquuntur cohesione, talium ejusdem speciei, numero plurium, exquisita & admodum firma. De qua re, propriis suis locis, plura dicendi erit occasio.

(V.) Composita intelligit, quæ demum e Mixtorum cohesione atque nexu mutuo, nata sunt atque coaluerunt.

Potest quidem hæc constitutio exemplis tanto facilius illustrari atque declarari, dum pleræque materia, quæ communibus operationibus Chymicis tractantur, vel sunt composita ejusmodi, vel operationibus illis ipsis talia redduntur.

Ita enim non solum omnes *minerae*, ut e Subterraneis locis depromuntur, composita talia sunt; Dum e *mixtis* constant; *Sulphure* (interdum etiam *Arsenico*, *antimonio*, *realgare*) & *metallo*: Imo potius, si rem exactius eloqui velimus, *decompositæ* sunt hæc *minerae*. Quoniam sulphur ipsum jam *compositum* potius judicari potest, quam simpliciter *mixtum*: Et hac eadem ratione ad minimum composita sunt *Cinabaris*, tam artificialis, quam nativa, *Mercurius sublimatus*, *præcipitatus*, *Butyrum antimonii*, *Vitriola*, *solutiones* variae, solutorum præcipitationes de solventibus aliquid retinentes, ut *Luna cornua*, *Aurum fulminans*, &c. Quæ omnia & singula nimirum, e duobus aut pluribus mixtis, in hoc tertium coalitis, constant.

Quod attinet *Superdecomposita*, notari debet, quod Autor noster hac voce non adeo exquisite juxta ejus etymon, utatur. Non enim tam compositis quam *mixtis*, ita familiariter evenit illud, quod *superdecompositionem* vocat. Verbo, superdecompositio, ut Autor solennius accipit, nihil aliud denotat, quam si mixto alicui completo, aut composito, adhuc aliquid connectitur, sive *simplex* quiddam, & de ipsorum principiorum censu illud sit; sive magis jam *mixtam* indolem referat. Imo vero maxime familiare est Autori hoc vocabulum, quando indicare vult, quod *mixto* alicui, etiam purum aliquod *Principium*, superabundante quantitate accrescat: Majore nempe,

nampe, quam ad simpliciore[m] aliquam (quasi positivi gradus) mixtionem, requireretur

VI. Omnino vero intelligit Autor, per Mixtionem, Combinationem corpusculorum talem, sub qua illa quidem acte complicata, adeoque mutuo nexu, seu cohaesione in firma societate, velut exquisitè pro uno stent: Omni modo tamen unumquodque illorum antiquam & propriam suam Essentiam, etiam sub hoc nexu, retineat.

Consentit in hoc, & convenit Autor noster rectissime, cum sana Theoria Mechanico-Corpusculari, quæ nimirum rectè intelligit, *combinationes* quascunque non aliter fieri & absolvi, quam per arctam *appositionem*, exactam *juncturam*, aliquando etiam *implicationem* (tortuosorum, uncinatorum, hamatorum, spiraliùm) corpusculorum.

Ex hoc enim fundamento, succedit *separatio* combinationum, in principia sui constitutiva, quæ antiquam suam, *propriam* & essentialem crasin & affectiones iterum exhibeant; Et quidem ita sese gerant, sive seorsim colligi possint, & *pura* ex illo nexu educi: sive in aliam mixtionem transsumantur.

Exemplo esse potest v. g. *Cinabaris*; e qua tam *sulphur* quam *mercurius* currens, illæsis suis viribus separari possunt: Imo iterum conjungi, & denuo in Cinabarim redigi, & hoc toties repeti, quoties lubet. Ita etiam *sulphur*, parte sua inflammabili, per ignitionem exui potest, & acida ejus portio pariter sequestrata retineri. Addendo vero huic aciditati novam ejusmodi substantiam inflammabilem, (v. g. e carbonibus) statim denuo producitur, miscetur seu combinatur, Sulphur.

Veteres resolutionum & combinationum artificialium sinceriorum imperiti, aluerunt mirabilem conceptum, de mixtione, & de forma illa, quæ mixtionem quasi *penetret*. Voluerunt enim intelligi, quasi mixtio illa inferret talem penitissimam, mutuatam penetrationem principiorum, ut si corpus tale Mixtum dividatur per puncta etiam Mathematica, velut in infinitum, singula illa minimorum minima nihilominus maneat mixta, seu de mixtione illa participant, quæ prius in indiviso illo Physice-minimo fuerat.

Hæc opinio videlicet procedebat justo gressu ex aureo illo Phantasmate Aristotelis, de divisibilitate Corporum Physicorum Mathematica, id est, puncta Physicæstrinam dimensionem utique habentia, dividi possint in puncta mathematica, expertia omnis quantitatis.

Ab hujusmodi insania longe abest noster Autor, quapropter non agnovit talem penetrativam confusionem principiorum in absolute-unum chaos. Cum enim hac confusione penitissime proprietates principiorum tollantur, quod ab Ex perientia alienum est; Propterea Autor noster, Ex perientia utique aliter edoctus, non potuit illam admittere.

Quod autem mixtione proprietates principiorum tollantur, indigitat, imo urget, illa solennis assertio, quod introductio novæ formæ novam mixtionem constituentis,

præsupponat *Privationem* pristinæ formæ: A privatione vero ad habitum non datur regressus. Qui meri sunt flosculi hujus Philosophiæ, nisi quidem malis fungos cerebri Philosophici appellare.

VII. Mixtio vero antecellit compositionem, in eo, quod in mixto sit longe firmior cohæsiō principiorum, adversus impetum dissolutionum, quam in composito, utpote cujus constitutivæ partes laxius cohærent, & propterea promptius iterum dissolvuntur.

Hic profecto, si quid vota valerent, optanda esset energia illa dividendi, quæ Aristoteli in cerebro suo ita luxuriavit, ut per otium corpora naturalia minima in infinitum discerpere. Si tamen hæc energia ita effrenis fuisset, ut corpus dividendum temere in quamlibet dimensionem diripuisset, fuisset sane nobis iterum inutilis: Profecto enim, nisi incedat per physicam *lineam commissuræ* corpusculorum combinatum, frustra vagaretur per innumeras alias lineas mathematicas.

Enimvero, qui non otiosa phantasia in cerebro, sed ipso effectu dividere volunt corpora naturalia, illi certo scire debent, quod hanc divisionem non ita immediate instituere aut peragere possint, per nudam cogitationem aut phantasiam: Sed intelligent, quod opus habeant instrumentis, quibus vel corpuscula illa apprehendant, & e nexu suo mutuo avellant; vel ipsam commissuram, quasi recte moliantur, aut cuneo findant &c.

Ita sane agnoscunt facile, necessariam hic esse proportionem, inter subjectum dividendum & instrumentum dividens. Adeoque intelligunt, quod in suis subjectis *physicis*, mixtis, combinatis, non possit aut debeat esse stolidi illa direptio in partes extra partes, in omnem dimensionem per lineas mathematicas *in infinitum*; Sed quod esse debeat *dimotio*, per, & secundum ipsas illas *commissuras* atque juncturas, quibus illa corpuscula, quæ mixtum constituunt, sibi mutuo adhærent, & inter se invicem continentur; Et quidem ea cautela, ne *plura numero* corpuscula inde expectentur, quam ad constitutionem illius mixti coierunt: Numero videlicet minime infinito, sed quam maxime definito.

Sane vero non fert nostrum institutum, omnes quorumlibet otiosorum ingeniorum lusus excutere: Alias enim utique merito tangi deberet illa soliditas solidissima, & impenetrabilitas impenetrabilissima, quæ recentiorum nostrorum certe necessarium suppositum est: (ne videlicet motus, aliunde in unum corpusculum incidens, istud per omnia reliqua penetrando, moveat in infinitum:) Et tamen, hoc non obstante, facile talibus corpusculis contingens *abrasio* & rasoria talis *comminutio*, in innumerabilia minora, imo minima, quin in indefinitum.

Illis, qui veritatem realem agnoscunt, & potius tendunt ad pernoscendam atque colligendam ea, quæ revera fiunt, quam ad ea, quæ tantum *putari* possunt *posse fieri*, illis, inquam, certum atque firmum manet, quod divisio corpusculorum naturalium e quacunque combinatione, nunquam fiat alio modo, quam per nudam, sive avulsionem sive depulsionem, e commissura & junctura illa, qua sibi hactenus arctius complicata aut sibi mutuo appressa detenta fuerant.

Sicut autem hoc intuitu illa corpuscula, quæ numero & specie absolute unica sunt, eo ipso magnitudine necessario minora sunt, quam alia, quæ e numero plurium, & quidem horum eorundem, complicatione orta sunt; Ita rationi utique consentaneum est, quod illa corpora, quæ tanquam *instrumenta* adhiberi debent, pro istis omnium minimis apprehendis, & e mutuo illorum nexu distrahendis, necessario etiam esse debeant longe subtilissima.

Sicut autem, porro, divisio proprie est *dimotio*; & actus divisionis necessario est *motus*; Ita fluit ex hac consideratione eadem evidentia, quod ille *motus*, qui adhiberi debet divisioni corpusculorum tenerrimorum & absolute minimorum physicorum non debeat esse *rudis* aut *crassus*, id est per *crassa* & *rustica instrumenta* irrumpens; Sed pariter conciliari istis debeat, per instrumenta admodum *tenera*; Imo, quæ proportionem non impariam sint, ipsis illis dividendis, divellendis, corpusculis.

(Quæ modo de physicis minimis diximus, denotant, quod illa primordialia, simplicia prorsus, corpuscula, quæ vulgo principia appellamus, sint illa *impenetrabilia*, & *vere solida*, quæ nullam ulteriorem sui resolutionem admittere possint, aut *extensionem* illam famosam Aristotelis & Cartesii subire, quæ videlicet *partes extra partes*, *physico* sensu admittat. Ridiculus enim revera est Aristoteles cum sua rustica confusione dimensionis seu *distinctionis* mathematicæ, & *divisionis* physicæ, de qua re agimus observat. Hallens. Vol. VII.)

Dum videlicet longe aliud est, mathematicæ in varias dimensiones quasi *describi*, *distingui*, *discerni* posse, lineis mathematicis, secundum latitudinem & profunditatem *directis*: Aliud est *reali* effectû, cum *penetratione* soliditatis corporeæ, *dissindi*, adeoque *physice* dimoveri. Mathematicæ enim illæ discretiones secundum varios terminos lineæ distinguentis seu percurrentis mathematicæ, e peripheria universi per centrum minimi, tantum differunt a *physica* illa, *localiter* dimovente *dississione*, quantum *cogitatio a mole* totius hujus universi, si illud nihil aliud, quam purus solidus globus lapideus esset &c.)

De illo vero subiecto, nempe *respectu*, & *proportionem instrumenti* divisorii ad corpus dividendum, monui jam aliqua in Tractatu de Zymotechnia; Ubi imprimis illud inculcavi, quod a rudi quodam movente, quod non per *unam* lineam, (*physicam* tamen) sed simul per *multas* conjunctim, id est per *superficiem* physicam in aliud corpus incurrit, longe certius sequatur hujus corporis *integri* trusio & localis latio, quam excussio alicujus particule e pluribus, corpus illud constituentibus. Quam admonitionem, tanquam absolute fundamentalem, iterum iterumque commendo.

Fluit ex hac Theoria practica, ratio satis luculenta, quamobrem tam difficilis sit divisio illa *Mixtorum*; Facilior vero longe, divisio seu resolutio *Compositorum*. Quoniam videlicet corpuscula illa, quæ *Mixta* constituunt, sicut longe subtilissima & mole *minima* existunt, ita in *juncturam* etiam & compagem adeo arctam connivent, ut

in commissuram illorum penetrare, negotium sit ne conceptu solo ulli instrumento facile tribuendum.

Cum autem, ex adverso, *Composita* constent e majusculis moleculis, manifesta est ratio, quare hæ moleculæ satis promte ab aliis, tanquam *corporeis*, instrumentis, apprehendi, & commissura illorum labefactari, quin dissolvi, possit.

VIII. Monet insuper Autor noster, quod principia mixtorum, vix unquam pura a se invicem separari possint; Aut nuda, in sua simplicitate & homogeneitate, seorsim colligi aut exhiberi: Sed quod non aliter, quam per modum transumptionis e priore mixtione in aliam, commode hoc fiat, ut nempe una mixtio dissolvatur.

Quamvis e crassioribus exemplis atque observationibus prognata esse possit illa antiquorum Thesis: *Unius corruptio est alterius generatio*; Reperitur tamen ejus veritas longe universalis, imo, quantum nostra permittit experiendi debilitas, universalissime patere: Adeo quidem, ut si *mixtionem* respiciamus, perpetuam novæ mixtionis generationem, e pristina corruptione observemus. Sicut autem res hæc ipsa magis evidenter in sensu incurrit, quam ut valde prolixa deductione indigeat, quandoquidem in exemplis practicis undiquaque ita sese manifestat, ut illam hac ratione nuda thesi proposuisse sufficere possit: Ita de modo fiendi & concipiendi, quomodo hoc negotium sese habeat, paulo altiore Theoria opus est.

Pro hæc formanda necessario attendendus est *duplex ille mechanismus*, quo instrumenta dissolutionibus Mixtorum adhibenda, effectum suum edere possunt; Quatenus videlicet vel corpusculum illud, quod ab aliis separare vel avellere debent, intimiore sui ipsorum applicatione, aut implicatione arripiunt, secum in motum corripiunt, adeoque abripiunt illud a cæteris, cum quibus hæcenus cohæserat: Vel nude lineam physicam *commissuræ*, cunei instar, aut vestis, penetrant, adeoque nudam dimotionem moliantur.

Priore modo edunt effectum suum *materiali* concursu, ut in Scholis loquuntur; Posteriore, agunt mere *formaliter*: Illic præstant effectum suum *contactu* perenni, & *motu immanente*: Hic *contactu transitorio*, ac *emanante motu*.

Jam si rerum veritatem atque ipsam Praxin spectamus, occurrit adeo familiaris & velut universalis, ille *prior* motus, in quibuslibet dissolutionibus mixtionum & compositionum, ut posterioris vix ullum vestigium observetur, præter traditiones & commemorationes illas, quæ de *Liquore Alcabest* in medium afferri solent. Sed cum hujus rei multæ quidem mentiones proferantur, confirmationes autem nullæ, quibus tuto niti liceat, a testibus studii partium nihil suspectis suppetant: Propterea tantisper *ἔκλειπεν* necesse fuerit. Si tamen res ipsa in effectu ita, ut refertur, sese haberet, alias sane nullus quam dictus hic modus, pro illa concipienda satis quadraret. Potest interim hæc illa Theoria legi in Disput. Inaug. de *Liquore Alcabest* Jenæ pridem habita ab Amico jam Beato, Doctorando t. t. Dn. Wedekind; Ubi reliqua quidem, quod

etiam ipse dispar stylus commonstrat, mea non facio, sed hæc tantum Theoria ipsi mecum communis fuit.

Neque tamen hæc *duæ* solum sunt viæ, ut præter illa *tertia* nulla dari posset, quæ *décussio* & *detrusio* corpusculorum inter se arctius junctorum probabiliter perpetrari valeret. Potest enim utique concipi *tertia* illa methodus, de qua in allegata *Zymotechnia* locutus sum; Si videlicet corpus aliquod in eximio motu constitutum, una physica linea contactus, incurrat in unam particulam (e pluribus inter se mutuo combinatis) eo tractu & dimensione ad *centrum gravitatis commune*, ut motus hic, quem illi uni corpusculo impingit, nullam *convergentiam* ad illud centrum inferat. Alias enim, i. e. si talis *convergentia* ad centrum gravitatis, omnibus his corpusculis unitis *commune* inferatur, non sequetur *dimotio* unius a reliquis, sed potius *commotio* omnium simul pro uno, secundum unum commune centrum gravitatis, adeoque simplex *promotio* totius, nulla vero *dimotio* unius particulæ, tanquam partis, ab aliis.

Sicut autem hæc de mechanicis potentiis, non solum ita concipi possunt, sed & omnino vera sunt, si justa *reciproca proportio* inter movens & movendam præsto sit; Ita sane tanto justius, imo necessarium foret; proportionem illam unice necessariam simul addere; ut videlicet probabilis ratio reddi possit, quinam e talibus effectibus, quando, & quamobrem, sive facilem successum habeant, sive difficilem, in mixtorum dissolutione perpetranda.

Cum vero non exiguæ parti Lectorum, hæc deductio nimium speculativa videri posset, adeoque fastidium illis parere, propterea remittam illos ad *Observationes Halenses* Vol. VII.

X. Confirmat hoc etiam *Experientia* velut absolute, quod mixtiones non resolvantur, nisi sola transumptione principiorum, immediate in aliam mixtionem.

Hæc res uti multis exemplis confirmatur, ita si theoretice, in *rationes* aliquas inquiramus, verisimillimum fere fit conceptui, quod resolutio velut ordinarie peragatur non per modum *cunei*; neque per modum *incurfus* in unam particulam separandam *seorsim*; sed potius per modum *apprehensionis* seu arctæ applicationis, ad illud ipsum corpusculum, quod tali ratione ab aliis avellendum aut evellendum venit.

Si enim duobus prioribus modis divisio fieret, (*formali* solum influxu, ut Scholæ loquuntur;) obtineri hinc deberent particulæ illæ ita separatæ, in statu sui *homogeno*; Sed cum nihil tale eveniat, sed potius alteratio tenacissima sequatur, sive in *solvente*, sive in *solvendo*. Id est, aliquid de mixti principiis cum solvente intime coalescat, aut aliquid de solventis substantia mixto tenacissime accrescat: Est inde rationi quam maxime consentaneum, quod effectus tales potius arctiori *unione* solventis cum solvente contingant, quam nuda & simplici *formali* instrumentali divisione.

Valeret autem hoc, uti dictum, imprimis de *mixtis* & illorum resolutione. In *Compositionibus* enim, ad minimum satis multis, incertior, aut sane longe *invertior*, est talis apprehensio,

hensio, & per modum apprehensionis, divisio atque separatio: Quandoquidem illa solutionis instrumenta, solum ita promptissime iterum *deserunt*, ut omnis probabilitas qualiscunque firmioris nexus admodum vacillare videri possit.

Exemplo possunt esse: *Extractiones resinarum per spiritum Vini; salium per Aquam: Imo Auri, argenti, per argentum vivum &c.* Cum enim talismodi solventia, ab istis solutis ita longe facillime iterum separentur, Resinæ per aquæ effusionem; salia per exhalationem etiam absolute veluti spontaneam, in solo aëre aperto sine ullo impulsu ignis: *Argentum vivum*, per calorem, & omnia media, quæ ipsum etiam purum, nulli alteri rei connexum, agitare atque distrahere possunt: Fit inde vero pæne simillimum quod talium solutionum, & ut appellamus extractionum, verbo separationum, fundamentum, consistat in detractione hujusmodi corpusculorum, & deinde nulla confusanea agitatione horum fluidorum, sine insigni nexu.

Interim, si Experimentiam circa hæc etiam omnia atque singula circumspiciamus examina- mus atque expendimus, manet tamen firma atque inconcussa illa Thesis, quod longe magis imo immensum quantum communius, illa avulsio per modum *apprehensionis* seu tenacis cohesionis contingat, etiam in ipsis compositis, quam per modum alius transitorii, & ut appellant, mere *formalis* actus, ab uno corpore tanquam instrumento in aliud *emanantis*.

Ut enim illud taceamus, quod etiam negari, aut ad minimum in dubium vocari possit, an in allatis exemplis, illa ipsa *resinosa, salina, metallica* pura, corpuscula, cum reliquis illis, e quibus per talia dicta solventia, veluti elutriantur, hæserint in vero nexu compositionis, aut mixtionis; Cum potius saltem, ut in acervo quodam, istis *interspersæ, & confusæ* magis quam *connexæ* cum illis, fuerint: (Sane enim ubi certior est intimioris compositorii aut mixtorii nexu præsentia, ibi neque tam facilis separatio, per hæc talia instrumenta seu solventia, obtineri potest: neque si quid omnino obtinetur, illud tunc ita laxè & superficialiter cum ejusmodi solventibus conjungitur, ut eadem promptitudine ab istis iterum segregari possit) Ita profecto magnam certitudinem (quod non *formaliter* solum, sed magis *materialiter* fiant etiam hæc allegatæ dissolutiones) inferre videtur illa circumstantia, quod etiam in his ipsis exemplis, realis plane *cognatio materiae* solventium ad solvenda intercedat, dum v. g. *Spiritus ardens*, materias de *principio ardente* participantem, aggreditur; *Aqua* tales materias, quibus intimiore nexu *insita* atque innexa est aqua, solvit: *Mercurius*, non nisi substantias, variis *essentialibus* affectionibus cum ipso coincidentes, admittit &c. Quæ de re in sequentibus, expressa mentio injicienda erit.

XI. Interim succedit etiam Motus dissolutorius, non ubivis uno, simplici, prompto, & festinato. progressu; Sed ibi tantum, ubi manifestior complexus dividens cum dividendo prompte locum invenit: Et insuper corpus dividendum, magis compositæ, quam mixtæ est indolis.

Sane vero non injuria conqueritur *Langelotus*, quod diuturna *assidua Digestio*, inter illas res numeranda sit, quas Chymia vulgaris prætermittere, negligere, non attendere,

dere, soleat. Sicut enim, juxta Proverbium, *Gutta cavat lapidem non vi, sed sæpe cadendo*; id est, non uno simplici incurſu, sed sæpius & varie incurrendo: Ita inter insultus maxime numerosos, & *myriadum myriadibus* computandos, tandem aliquando forte unus illam *lineam incurrit*, illa *facie occurrit*, eo *situ concurrat*, quæ dimotioni quæsitæ respondeat: Quamvis in ejusdem Massæ alio aliquo, imo aliis, similibus corpusculis, hoc ipsum alibi simplici millesima, alibi forte centesima, allisione, affricu, attritu, ita contingere possit, & effectum ejusmodi ibi fortiri. In hujusmodi enim negotio, *ratione temporis* absolute nihil necessarium, sed universa *temporis* ratio, mere *fortuiti* eventus hic est, & ita se habere facile agnosci potest.

Præbet hujus rei primarium, & luculentum prorsus exemplar, ipsa *Fermentatio*; *Vinosa* præcipue, & quæcunque de Salina substantia, dulci acedente, plus parti. ipat. Ita namque *mustum* continuat fervorem suum, per *septimanas decem, duodecim, quindecim*; antequam omnes in ejus latifundio natantes particulæ, Silino-Sulphureo-terreæ compositionis, non solum motum subeant, sed tandem, multiplici motuum incurſu, mutuo concursu, collisione, attritu, etiam nanciscantur suas divisiones, separationes, translocationes:

Ita etiam in *fusionibus* metallicis illi, qui puncta temporis Physica aliquantulum mente comprehendere valent, facile concipient, quod homini innumerabiles sunt illi motuum numeri, qui per spatium quadrantis horæ, in vegeto fluxu metalli, singulis corpusculis ejus massæ contingunt. Interim non solum in dissolvendis, sed etiam postea *combinandis* diversis hujusmodi metallicis principiis, absolute sæpe numero opus est longa tali continuatione hujus fluxus, sub qua, non aliter quam sub *fermentatione*, humidofluida; inter innumeros incurſus atque concursus, collisiones, attritus, semel aliquando attingatur illa dimensio, quæ sive dimovendo, sive avellendo, uni cuidam tali corpusculo, hic illic recte occurrat atque satisfaciatur.

Hæc omnino est ratio, quamobrem ex illis experimentis, quæ *fusione* perpetranda veniunt, tam varius subinde successus annotetur; imo illi, qui neque genium *tenuis* fusionis, neque *figuram* convenientem vasorum, neque *temporis* debitam rationem, animo metiri valent, communiter tota veritate & omni successu experimenti excendant. Cujus rei aliqua exempla allegare liceat, tam de illa Beccheriana *Minera arenaria*, & similibus ita dictis *Vitris gradatoriis*; quam de Isâco-Holandina *plumbi* fusione & reductione, toties quoties aliquid melioris metalli præbente: Sed cum talia aliis locis reservare, tractationis filum suadeat, placet ad minimum exempli loco adducere *separationem Auri* ab argento *per fusionem*, seu, ut vulgo loquuntur, *siccationem*. Ubi certe, nisi & *temporis*; & juxta *tenuitatis* fluxus, & aliquatenus (pro meliore ad minimum operatione) *vasorum* etiam ratio & consideratio concurrat, non fieri, quæ fieri & poterant & debebant, experti sunt uno plures experimentatores:

Unde quidem sicut pro fatuo haberetur, quisquis e bono suo musto, commune bonum vinum inter 24, horas, aut unum vel alterum diem expectaret, aut, hoc non succedens

cedente, de tota veritate transitus multi in vinum desperaret; Ita sane nescio quanto consideratior haberi possit ille, qui aliarum quarumcunque subtilissimarum Resolutionum effectum, imprimis in *majori copia* materiae, ita praepropere & minimo temporis spatio obtinere speret, aut secus de tota experimenti veritate, male judicare & pronuntiare non vereatur.

In hoc certe negotio, fundatur illi, magni prorsus momenti differentia, quod *operationes quaedam metallica*, in *parva* materiae *quantitate*, speciales aliquos effectus exhibeant; In *majoribus* vero ponderibus, expectationem frustrentur. Quantumvis enim ibi saepissime subsit, ignorantia maximae illius differentiae, inter fusiones in *Vasibus*, & fusiones per *contactum & immixtionem* materialem *Carbonum*; Si tamen etiam fusiones in magno, in Vasibus, citra ingressum & commixtionem carbonum, peragantur, immanis illa diversitas, inter *reciprocam* tenuitatem fluxus & mensuram temporis; in parvo & contra in magno vase, & succincto aut diffusio materiae ambitu atque latifundio, causatur certe diversissimos illos etiam eventus, inter parvae & magnae quantitatis effectus seu producta.

XII. Mixtio fit in instanti.

Contrarium diximus haecenus de *Dissolutione* mixtionis, ejusque rei rationem speramus ex antedictis tanto magis diluiscere posse, si attendatur insignis illa differentia, inter absolutam illam necessitatem *Instrumentorum* ad perpetrandam dissolutionem; & e contra solius *Motus* energiam, ad Corporum combinabilium conjunctionem.

Sane vero conceptu longe facilius esse putamus, quod exigua corpuscula, vel solo mutuo *occurso* inter se mutuo conjungi, complicari, sibi mutuo incumbere, possint; Quam, ut e multiplici tali impositione, conniventia, complexu reciproco, jugi & simultanea appensione, denuo iterum sive divellantur, sive in statu ita divulso diutius retineantur, adeoque revera a se invicem divisa & separata inveniri atque disgregari queant.

Imo vero haec ipsa etiam est ratio a posteriori, cur *principia* mixtionum adeo plane nusquam *pura* & sincera reperire liceat, extra actualem statum combinationis mutuae. Adeo quidem, ut, per supra dicta, etiam ipsa separatio, sive spontanea seu naturalis, sive artificialis, non possit perpetrari, nisi vel per modum novae *arreptionis*, atque transumptionis seu ereptionis; vel ad minimum, per immediatum successum novi motui coalitus ipsarum illarum particularum, quae e praecedente aliqua alia mixtione emotae fuerant, jam vero statim inter se mutuo iterum ita coalescunt atque compliantur.

Unde, cum ad mixtionem seu mutuam *admissionem* corpusculorum, nihil requiratur, nisi solus atque nudus *motus*; Ad *divisionem* vero mixtorum, opus sit *Instrumentis*, *materiali* prorsus, non solum *formali*, concursu, effectum hunc edentibus; Patet proinde facile conceptui, non solum differentia in genere, sed etiam ratio disparis promptitudinis aut difficultatis successum, in *specie*.

Cui rei accedit, quod novæ combinationes, congregationes, detentiones, tanto magis promoveantur, & tanto contumacius foveantur atque fulciantur a concursu atque præsidis rerum, a *motu* activitate magis magisque alienarum, ut in Geocosmo nostro (terreis, densis, rigidis, frigidis, in magnas & spissas moles aggregatis rebus) solennissimum est.

Quantumvis enim *Plato*, si fides relationibus, in Sigillo suo Symboli loco gessisse dicatur: *Facilius esse movere quietum, quam quietare motum*: Revera tamen, si res recte examinemus, non valet assertio, nisi de solis *crassioribus* Corporum *aggregatis* atque molibus, e quibus longe impetuosius, magna vis motus, in aliud hucusque veluti quietum, transit, adeoque hoc impellit, quam ut hoc eidem, ut vulgo nugantur, resistere possit, nisi secundum activitatem motuum oppositorum, quibus tale corpus etiam sub contactu hujus novi insultu, detentum atque contentum existit.

At longe aliter sese habet res in *minimorum* corpusculorum motu; ubi potius contrarium observatur, quod nimirum potius a statu *simplicitatis* seu motus singularis, omnia adigantur atque compellantur in *aggregationem*, coacervationem compactamque molem.

Imo vero cum etiam dimotio, dispulsio, divisio, inferat non nudum purum & absolutum motum, sed plane *determinatum*, specialissimum, strictissime directum motum: Mirum non esse potest, si potius nudus, generalis, indeterminatus motus, corpuscula in fortuitos mutuos *occurfus* rapiat, in mutuos concursus adigat, adeoque in mutuam, inter se invicem, quietem, comprimat & constringat, adeoque consequenter, magis ad productionem *compositionum* imo *aggregationum* procedat: quam *divisiones*, secundum certas & exquisitas lineas, latera, superficies, assequatur.

Hæc nempe ratione illud, quod *Quietem* appellamus, corpusculorum plurimorum in unam aliquam molem coactio, constrictio, compressio, a nulla alia re, quam ab ipso *perenni motu* producitur, & est proprie contentio seu compressio quædam activa, ipso motu facta atque sustentata. Interim requiritur utique ad universum hoc negotium, proportio particularum ratione figuræ mutua, ut compressio illa, etiam ita ratione subjecti, locum inveniat, & subjectum tali actui recte *quadret*. De qua re tamen hoc loco prolixius agere, instituti nostri ratio non permittit.

XIII. Mixta, imo composita, non cadunt sub nostros sensus, nisi in aggregatione.

Quantum damni in artem Chymicam theoretice resolvendam, intulerit hujus Veritatis neglectus, dici non potest: Imo, quid loquor de *Theoria Chymica*; tota *Physica*, quicquid de *mixtione, compositione, principiis, combinatione, unione, contiguitate, continuitate*, dicere debebat, nunquam enucleabit, quamdiu hoc axioma, ex ipsa Praxi, recte comprehendere neglexerit. Tota certe nostra vulgata *Physica*; ab *Aristotelis* ævo, in hodiernum usque diem, in hoc luto hæret, ut confundat affectiones *aggregationis*, cum proprietatibus *singularium* cujusque speciei corpusculorum,

Vid. *Stablii* Prodrum. Ætiol. Physl. Chym. Jenæ ap. Bielkium 1683. desideria juvenilia mea.

Reminiscor, me olim cuidam Aristotelis Promacho, civili exprobratione hoc objecisse, quod ille nobis nihil de *mixtis* secundum species, reliquerit; Excusabat ille Virum summum, quod innumera, & forte preciosissima quæque, ipsius monumenta interierint: Sane vero ex illis, quæ residua sunt, specimina suppetunt, qualia fuissent, quæ de hisce rebus velut ex professo scribere potuisset. Sed non est, cur illi immoremur; si e propioribus *Digæum* audiamus, eo loco, ubi de *contingui & continui* differentia agit (tr. de immortalitate animæ) quæ ibi miseræ fluctuationes, inter distinctiones *contingui & continui in Virgula*; quæ non aliunde pendent, quam e confusione *frusti & integri*, virgæ & ligni, aggregati *in genere, & structi*, nedum aggregati e multis, & *unius* singularis ex illis multis.

Ne vero quidquam distinulemus, certe quomodo ipsum nostrum Autorem hæc eadem difficultas in transversum rapuerit, non potest ignorare, quisquis attenderit, quomodo in reddenda ratione *generationis, accretionis, figurationis, &c.* specialissimum concursum *gravitatis* specificæ, quæ corpusculis, ut singulis, concreata sit, introducat, adeoque proprietatem *unius* corpusculi, perplexè applicet, non tantum ad *aggregati* e talibus corpusculis necessarias aliquas condiciones inde resultantes: Sed plane ad *structura* specialissimæ necessitatem, quasi illa *structura*, e pura *necessitate materie*, talis, & non aliter; subsequatur.

Tanto magis itaque postulat necessitas, ut hoc negotium exquisite attendatur, & perpetuo memori mente teneatur, quod Corpuscula illa de quibus dicitur, quod *mixta* sint, quod *composita* sint, tam *tenerrima* sint magnitudinis, ut omnes sensus fugiant; & tamen adhuc unumquodque tale corpusculum, e numero *pluribus* constet.

E qua nempe consideratione discere & perpendere debemus, non solum, quod de aliis talium rerum conditionibus sobrie speculari necesse sit, & a crassis conceptibus abstinere; sed etiam in specie, quod habitus *instrumentorum* separationis æque atque combinationis, sane debeat habere proportionem aliquam ad subiecta talibus *exilissimis figuris, dimensionibus, juncturis*, instructa.

Cui considerationi, si jungantur illa, quæ paulo superius diximus, de solenniore modo separationis & combinationis, quod nempe ille fiat per modum *apprehensionis applicationis, adhesionis*: Poterit tanto magis diluescere, quod utique etiam *instrumenta* æque atque subiecta talia, eximiam subtilitatem atque *tenuitatem* præsese ferre debeant: adeoque in Theoria crassis conceptibus, & in Praxi crassis materiis atque operationibus, nullus omnino locus relinqui possit.

Egi de hac re, breviter quidem in verbis, sed prolixè, si res spectentur, in *Observationibus Halensibus*, Tom. V. de differentia *Mixti, Texti, Individui, Aggregati Structi*.

Illud, quod ex hac consideratione ad Praxin Chymicam redundat, sunt imprimis hæc duæ condiciones, I. (Ne, ad mixtiones præcipue, assumantur aut destinentur, materia

materiae, nisi summe subtiliatæ; 2.) Ne alii modi aut instrumenta operationum mixtoriarum assumantur, quam tales, quæ longe subtilissimis corpusculis, proportionate, nempe, subtilissime, movendis quadrare possint. Sub quibus ultimis, imprimis *longæ digestiones*, (si materiae *fluidæ* sint, aut plane *volatiles*,) *tenuissima & diuturna fusiones* (si fixæ & fusiles sint materiae) *tenerrimæ precipitationes*, repetita *cobobia*, imbibitiones, *solutiones & coagulationes*, (si materiae sint solubiles) *halituosa commixtionis*, (si materiae in halitus resolubiles sint) inserviunt. Idque unice ex hoc fundamento, quod cum *mixta* tantæ tenuitatis sint, ut sensus effugiant; Tanto magis *miscenda* tenuitate sua ita comparata esse debent, ut illa conceptu magis quam sensu comprehendi possit.

XIV. Similia similibus quadrant; Tanto magis in aggregatione.

Vulgo dicunt: *Simile simili gaudet*. Verius de *inanimatis* dicere licet, quod *quadret*: id est, quæ eandem dimensionem habent, sibi mutuo respondeant.

Ne hic quidem latius evagari placet in generales suppositiones, quomodo unum aut alterum genus figurarum, ita velut undiquaque sibi invicem respondeant, aut non respondere, sed potius discrepare possint. Licet enim e tali Theoria desumi possit illa probabilitas, quod *figuræ* corporum naturalium *simpliciorum*, per se magis ad *planities* angulosas, quam ad *curvas* lineas atque tractus referendæ videantur, non placet tamen hanc rem magis, quam verbo, designare.

Interim pro practica applicatione magis, quam nuda explicatione, inservire hoc potest, ut Chymicus rationalis meminerit, quod mixtiones neque facilius atque certius *dissolvere*, neque instituere, seu *construere* possit, quam si adhibeat ejusmodi materias, de quarum conspicua *similitudine* evidenter certus sit.

Cum autem *a priori* hæc indagare aut agnoscere impossibile sit; Utique magis *a posteriori* hic incipere necesse est: Nempe, vel a directa certa *Experientia*, quod tales res, natura vel arte, coalescere *soleant*; Vel a paulo magis reflexa hujusmodi consideratione, quod nempe ex *actionibus aut passionibus* plane *similibus*, ejusmodi res vere eandem profapiam testari atque exhibere compareant.

Ista v. g. ab *Experientia* hoc didicisse atque comprehendisse potest artifex, quod *Cinnabaris* nativa constat e *sulphure & argento vivo*; & quæ sulphuri adhuc *promptius* arripiendo ita quadrent, ut etiam cum eo in unum corpus, quoad externum aspectum Cinnabari simile, coalescere possit. Cujusmodi est *Antimonium*. Unde pro dissolvendo, juxta hanc methodum, composito Cinnabaris, *Regulum Antimonii* isti adjungit, & hac ratione Mercurium quidem a nexu Sulphuris resolvit: Interim hoc ipsum sulphur, cum regulo denuo in *Antimonium* redigit &c.

A ratione vero colligere hoc potuit, quod, cum *sulphur* ignem atque *flamman* concipiat, in sulphure sit materia *inflammabilis*; Et cum sulphur *acidum*, sine suspecta solida immutatione, e sese præbeat, quod in illo utique insit tale *acidum*: Adeoque

ale acidum, sponte vel arte alicubi seorsim, *inflammabili* suo principio spoliatum deprehensum, si hoc inflammabile ipsi iterum subministraretur, ex horum mutuo concursu atque coalitu, prognascatur compositum illud sulphur. Ita etiam convenientiam *oleorum cum resinis cum sulphure*, ex hac consideratione sic satis evidenter colligere potest.

Quantumvis autem hoc Axioma, nondum adeo extra omnem dubitationem positum sit, ut *reciproce* illud absolute usurpare atque applicare liceat; Præbet tamen certe spem aliquam, quod cum tempore fortassis etiam ex ipso altius deduci possit, quicquid adhuc magis in abstruso hæret.

Ita enim v. g. *Spiritus Nitri*, in quo sine dubio inest aliquid principii *inflammabilis*, solvit, aut aggreditur certe, illa metalla, in quibus abundat substantia inflammabilis, ut *ferrum, zincum, stannum, regulum, cuprum, plumbum*; Solvit tamen & *argentum, & argentum vivum*: In quibus nihil *inflammabilis* principii demonstrare integrum est: *Terrea* vero, non ratione *inflammabilis*, sed *salini* sui principii, aggreditur.

Sed cur non solvit *carbones*? cur non *sulphur commune*? cur non *resinas*? Non desunt rationes, sed locus hic non convenit.

Quod vero metalla hæc, ratione *inflammabilis* sui principii, solvat spiritus Nitri, dilucescit ex eo, quod metalla hæc, quantumcunque simpliciter, *inflammabili* parte spoliata, minime attingat: Ut in *Croco Martis, Cineribus Stanni, Antimonii calce, & Antimonio Diaphoretico*, videre licet.

Habet vero hæc res etiam eximum usum in ipsis *Instrumentis* novæ mixtionæ, & præcedenti dissolutioni adhibendis: Imo subinde in solis hujusmodi etiam formalibus veluti instrumentis, seu *organismis* adhibendis. Ita enim v. g. *Motus igneus*, materiæ *inflammabili* ex aliqua mixtionæ eripiendæ, quam maxime quadrati sed rarissime certe applicari potest, nisi per *Ignem actualem*, id est, *in materiam* talem pariter inflammabilem, actu in igneum motum deductam. Dixi, rarissime, ut excipiam *Phosphoros & Aurum fulminans*, quæ etiam nudo tritu accendi possunt.

Hæc res, sed recte intellecta, occasionem præbuit *Becchero*, afferendi, quod variae *superdecompositiones*, ut ille vocat, oriuntur ab accretione *abundante*, unius principii, velut ad latus *ejusdem generis* corpusculorum, jam in aliquo mixto hærentium. Ita enim v. g. mercurificationem metallorum hac ratione interpretatur, quod fiat per modum talis accretionis; Dum videlicet in metallis, quatenus metalla sunt, jam immixta sint talia *mercurialia* corpuscula, quorum intuitu metallum *nitida* illa consistentia, *ductili* mollitie, præcipue vero similitudine *fluoris in igne*, mercurio currenti respondere videtur: Si vero his, ad metallum constituendum proportionata quantitate concurrentibus particulis, *ejusdem generis* plures coalescant, fieri hinc, ut metallum in omnibus hisce qualitatibus augetur, nitidissimum, mollissimum, & extra ignem quoque fluidum, nempe Mercurius curens, reddatur.

Neque vero opus est, ad hujusmodi intimiores tenacissimas combinationes provocare, cum varia talia exempla occurrant, etiam in magis superficialibus *combinationibus*, sed tamen vere solibus, (non nudis *confusionibus*) hujusmodi sunt, ipsa *amalgamatio*; Sulphuris cum *sale alkali* in magna copia conjunctio, ita ut in igne fluat, quamvis non tam immediate cum *sale alkali*, quam cum reliqua *sulphuris* quantitate parciore, quæ revera cum *alkali* connexa est, cohæreat: Quod ipsum etiam valet, de *aqua, crystallis vitrioli*, aluminis, borracis, sese admiscente, immensum quantum majore copia, quam *mixtionis* modo, cum *sale vitriolico acido*, ad constituendum spiritum vitrioli, requireretur &c.

XV. Quatuor elementa vulgo dicta, non sunt mixtionum materiæ, sed tantum harum penuria; Bene vero instrumenta mixtionum dici possunt: Imo & dissolutionum.

In vulgo ita dictis *quatuor elementis*, consideranda venit, tam *materia* illorum certa, quam, (ut hodie loquuntur) materiæ hujus modus, seu *forma*: Quæ nempe, maxime evidenter, est certus materiæ talis *motus*.

Ita enim v. g. *materiam* aquæ non ex absoluta sua essentia inferre *fluiditatem*, statim demonstrat *glacies*; Ita enim, nisi certus gradus *caloris* concurrat, *glacies* nunquam erit, aut fiet aqua; Si vero calor ille *glaciem commoveat*, tunc demum est & dicitur aqua. Similiter *ignis* non est res quædam absoluta, sed est congeries corpusculorum vehementissimo tali *verticillari motu* affectorum: Unde quamdiu illa corpuscula *motu* hoc non agitantur, neque illæ sunt Ignis, neque sine illis est Ignis: Sed uti *motus* *glaciem* deducit in aquam; Ita *motus* corpuscula pingua (aut quæ pinguedinis fundamentum sunt,) reducit in Ignem.

Neque vero sine prægnante atque evidente causa inter se mutuo distingui debent hæc elementares *materiæ*, &, ut scholæ loquuntur, *formæ*. Quamvis enim scrupulosiores scholastici, etiam *formam* illam, velut *immanentem* ac inseparabilem considerare possint, quæ v. g. singulis *aqueis* particulis, ita insita atque indita maneat, ut per hanc formam hæc particule semper & ubique ad *motum fluiditatis, humiditatis, vaporosæ expansionis*, aptæ atque habiles sint & maneat: Perit tamen ipsis hisce speculatoribus hac ratione omnis conceptus, nedum notitia de hujusmodi formalibus conditionibus atque proprietatibus horum corpusculorum, ita seorsim, sigillatim, & extra statum aggregationis, consideratorum: Adeoque omnis consideratio illorum *a priori*, quomodo & quatenus, *elementa* dici mereantur: Qualem, inquam, vel propriam (in *individuo*, non in *aggregato*) Dispositionem exhibeant: Aut quomodo ad mixtionem vel compositionem, vel in ipso statu mixtionis aut compositionis sese habeant aut gerant.

Interim tantum abest, ut ille status negligi possit aut debeat, quem hæc ita dicta elementa in suæ *aggregationis* statu præ sese ferunt, ut potius hic ipse, status inquam *aggregationis* illorum, *dupliciter* respectu eximiam considerationem mereatur. Prior respectus est, quod in illo nudo statu aggregationis (*extra* manifestam *mixtionem*) hæc ita

dicta elementaria corpora magis considerari possint, ut pura & *simplicia*; Adeoque etiam proprietates illorum, in illo statu tanquam simpliciores atque sinceriores agnoscere: *Posterior* respectus est, quod maxime in hoc statu simplicis aggregationis, sine manifesta mixtione, *motu* suo (vel sui) non solum ad combinationem seu mixtionem, sed etiam ad dissolutionem, unice concurrant.

Dico, quod hoc sui *motu* mixtionis atque dissolutionis *instrumenta* sint; vel, quod hic illorum *Motus*, mixtionis atque dissolutionis *instrumentum* sit: Cum substantia ipsorum reliqua, mixtionis potius *materia* existat.

Sub hoc præsertim respectu loquimur hoc loco de his *elementorum*, ut ita loquar, immensis *molibus*; De *aëreo* spatiofo aggregato & *expanso*; De *aquea* mole, a gutta, imo madore, usque ad *Oceanum*: De *scintilla* aut lampadis flammula, ad montes *ignivomos* usque: De pulvillo *terreo*, ad integrum *Geocosmum* usque.

Motu enim suo inservit *ignis, aqua, aër*; imo *transsumptione* motus, ipsa *terra*, ad commotiones, dimotiones, admotiones, conjunctiones.

Unde certe, nisi harum rerum indolem exquisitissime attendamus, nihil horum intelligere poterimus, quæ hac sola illarum energia, *motu* inquam illarum, impetrari possunt atque debent.

Et hæc consideratio, sane tanti momenti est, pro instituenda provida atque solida æstimatione rerum ejusmodi indolis atque potestatis, ad combinandum, aut dissolvendum, id est ad *movendum*, ut his neglectis, nihil nisi miseri illi *nisus* interni & concreati, omnibus & singulis ipsarum miscendarum rerum particulis, affingendi veniant, pro qualicunque umbra spontaneorum combinationum (i.e. mutuarum admotionum) delineanda.

Sane vero, cum hæc res, Ignis, Aër, Aqua, Terra, debeant esse præcipua *instrumenta* chymici, quibus universam suam artem superstruere necesse habet, rationi contrarium fuerit, hæc negligere, aut nescire. Quapropter tanto magis enixe commendo hanc considerationem, quomodo per vulgo & strictè dicta hæc elementa, Ignem, Aërem, Aquam, Terram, non solum *artifex* Chymicus, mixtiones atque dissolutiones arte moliri atque perpetrare debeat: Sed etiam ipsa *Natura* his rebus utatur, eo, quem indigitavimus, modo, seu potius *motu*: *Motu*, inquam, *igneo, motu* aqueo, *motu* aëreo, *motu* (vulgo dicunt *quiete*) terreo.

Tanto magis autem, quod nostra Thesis inculcat, in negotio *Dissolutionum* habenda est ratio horum elementarium *motuum*; quoniam ibi etiam aliquando magis absolute *formaliter* agere videntur, adeoque *diutius* & *vegetius*. Cum econtra in *mixtionis* negotio, non solum tota horum Elementorum *materia*, mixtis coalescat; sed etiam hic ipse, de quo loquimur, *motus* illorum *proprius*, mox desinat, seu immisceatur *communi* totius illius concreti, cui *materia*, quam *proprius* ille *motus* hæctenus possedit, accrevit & accessit.

Concurrunt itaque *elementaria* illa vulgo dicta corpora, ad *mixtionem* aut *dissolutionem*, *formaliter* quidem, illis *motibus*, quos, veluti adhuc puriora, in *magnis* sui *aggre-*

aggregationibus, habent: *Materialiter* vero concurrunt, ipsa sua *Substantia*, reciproca potius *quiesce* cum illis, quibus mutuo applicantur: Adeoque *priorem* actum, præstant semper *aggregativa* quadam copia atque mole; Effectum autem accretionis & cohesionis subeunt *singula*, aut ad minimum, *ut singula*.

Dico, ut *singula*. Quantum vis enim superius monuerim, quod etiam *eiusdem speciei* corpuscula, non absolute *singula*, sed etiam uno plura, ad numero *unum* aliquod corpusculum *mixtum* constituendum, concurrere possint: Fit tamen coalitus immediatus, *contactus immediatus* cum reliquis diversæ speciei, non nisi uno latere *unius*, aut sane *singulorum* e pluribus quoque, *uno solum* latere: Adeoque cohesio, vel *omnium* ut *unius*, vel *singulorum* uniuscujusque *ut unius*.

XVI. Principia mixtionis materialia, sunt imprimis Terra, Aqua, & Ignis, in sua substantia, & per numero *singula* Corpuscula: Aër mixtionis, quod certe sciamus, non ingreditur, sed magis solum aggregationes.

Quantæ turbæ atque concertationes ab aliquot lustris coortæ sint, inter Aristotelis & Epicuri Sectatores, circa traditionem de *quatuor elementis*, adeo neminem latet, ut potius cordatiorem quemlibet, nudarum illarum (si ad rerum veritatem conferantur) *λογωμαχίῶν* pigeat.

Quem enim hodie latere potest, quod *qualitates* illæ, quæ Elementis ut *propriæ* tribuuntur, non statim proinde inferant aut necessarium reddant *unam speciem specialissimam*; Id est, non absolute specialissime sint, *una* homogenea pura elementaris *aqua*; sed plures ac *diversæ species* aquositatis esse possent: non absolute *una* sola specialissima *species Ignis*, sed diversæ etiam Ignis species esse possent: Non *una* species absoluta *Terræ*, imo nec adeo æris ipsius *neccessario* supponenda: Interim sub illo summo genere, *Aquæ, Ignis, Aëris, Terræ*, diversæ quoque species agnosci possent, quæ *genericas* illas qualitates, quas *elementares* appellant, possideant, specialissima vero aliqua differentia inter se invicem, ut species, discrepent.

Quemadmodum autem, e fundamentis in mathematico-arithmeticis, vix cuiquam ignotum est, quod e primis *principiis numero* quoque satis *paucis*, ingens numerus transpositionum efformari possit; Ita, si ad primordia Specierum naturalium respiciamus, & diligenter distinguamus *mixta* e principiis, a *compositis*, e principiatis. Tanto magis autem hæc utraque sepæremus ab *Aggregatis*: Inveniemus sine dubio talem numerum *specierum*, quali etiam satis parvus, numerus *principiorum*, respondere atque satisfacere possit.

Adeo, ut vel ex hac sola consideratione *a priori* dilucescere possit, quod nihil opus sit immenso quodam numero corpusculorum, quorum unumquodque specialem novam figuram, constantem & immutabilem, possideat: E quibus, tanquam totidem speciebus principiorum, *innumera* species mixtorum generentur. Cum enim hac ratione *mixtorum* æque atque *compositorum species* in infinitum crescere deberent, refellit hanc opinionem ipsa statim experientia, quæ profus irritam reddit:

illama

illam consequentiam, dum *tantum numerum diversorum mixtorum* nobis minime subministrat.

Videlicet habet hic quoque locum monitum illud, Physicæ Theoriæ profundissimum fundamentum constituens: quod non conveniat speculari, *quid fieri posset, sed quid actu ipso fiat*. Hanc cynosuram si sectamur, ipsa certe re deprehendimus, quod adeo parvus numerus *verorum mixtorum* nobis in Naturæ latifundio offertur, ut illi non solum sitis exiguus numerus *principiorum* satisfacere possit: sed etiam talium principiorum, quæ alio quodam speciali *notiore nomine* nuncupare valeamus, quam ut ad generales illas, & nunquam conceptu comprehendendas CERTAS figuras, id est, absolutissimas illas occultas qualitates, immediate evagemur.

Ira enim, si de Salis, in genere, mixto dicatur, quod constet ex una (vel una pluribus) particula *terrea*, & una (quin una pluribus) particula *aquea*; Nanciscor his utriusque conceptum realem, dum & scio, quid dicatur *aqua*, quid dicatur *terra*: Et simul certus fio, quod, si sal alicunde elicere velim, ibi certo aqua & terra præsto esse debeat: Et quod tale mixtum etiam in aquam & terram denique fatiscere ac resolvi possit atque debeat.

Econtra, si dicam, sal constat e particulis *acuminatis angulosis*, magis longis quam latis &c. Si me jam aliquis jubeat Sal alicubi quærere, sane neque ego illud sub his qualitatibus reperire potuerim, neque sub his indicibus a quoquam erudiri, ubi res *acuminata, angulosa, oblonga* &c. offendi aut reperiri possit, cum e contra vix homo fuerit, quin instruere me queat, ubi Sal reperiat.

Unde quidem ad Theoriam *Mathematicam* hoc faceret, si commensurare valeremus, quales *figuras, angulos, acumina*, habeant Salia; Ut videlicet inde comprehendere posset proportio applicationis, implicationis, coheræsonis, juxta lineas: Sed nondum nobis suppeteret noticia, ubi, a *posteriore*, talia sic conditionata corpuscula, quæri aut sperari queant.

Cum vero etiam illi, qui non absolute hic ineptiunt, candide desperent, quod unquam eventurum sit, ut veras figuras harum particularum perspicere aut indagari liceat; Adeoque jam fere ubique evilerit illa ratio generalissima, corpuscula singula instructa sunt *certa* figura: Et confusio *grammatica*, fallaciæ, aut certe suspitioni deceptionis frivola atque voluntariæ, ansam præbeat: Siquidem allegata formula *grammaticæ* illud solum dicere vult: Singula corpuscula sunt *certe* instructa aliqua figura: Non vero *certa* (intelligitur enim, Grammatica vi, & usu legitimo vocis, *nobis certa*) *figura*? Propterea certe longe sterilior hic est hæc *generalissima* Physico-mathematica ætiologia, quam Physico-Grammatica illa elocutio: Hæc corpuscula sunt *indolis terrea, aqueæ, ignea, aërea; vitrea, salina, sulphurea, elastica: fixa, volatilis, densa, fluida, inflammabilis, &c.* Hæc enim omnia certa & nota sunt, & ordine quoque propiora, cum istæ figuræ *incertæ, & specie absolute occultæ, remotæ, & non nisi generalissima, maneant.*

Sane vero, si negotium *mixtionis*, & indolem *Principiorum*, hoc tali intuitu dignamur, si non absolute atque nude demonstrativa, profecto longe tamen solidior est antiqua illa sententia, de illis vulgo sic dictis *quatuor Elementis*; quam evagantes illi conceptus, de *innumerabilibus speciebus* figurarum simplicium, quas exhibeant tot *numerossimæ* species corpusculorum, quæ pariter *prima, simplicissima, indivisibilia, immutabilia* sint.

Hoc enim longe certissimum est, quod longe facilius, & longe prius atque propius, e *mixtis* demonstrari possint corpuscula talia, *constitutiva* mixti, quæ sint *ignea, aqueæ, terreæ*, dispositionis; quam ut ex illis aliquid educi possit, cui vere & apodictice ulla *determinata figura* assignari queat.

Unde quidem nostrum Autorem tanto meliore fundamento subniti judicamus, quod *Subterraneorum* principia constituat *Terram*, sed *diversæ, & triplicis* imprimis, *speciei*; *Superterraneis* autem tribuat insuper *Aquam*: Et suo sensu quoque *Ærem* atque *Ignem*: Licet hæc non tam æque pro *materialibus*, quam *instrumentalibus* haberi mereantur.

De *Ignem* vero hoc loco notandum est, quod ille non concipiendus sit, ut *materia* quædam absolutissima, quæ ex sua simplici pura atque nuda indole, constituat illud, quod nos *ignem* aut *flammam* appellamus. Nequaquam. Sed pro igne *urente, ardente, flammante*, constituendo, opus potius est, ut hæc *materia* cum aliis demum coëat, in quorum *societate* demum illi motui obnoxia sit, quem nos *igneum*, flammæum, calidum, fervidum, appellamus: Sub ea tamen directa *causandi* ratione, ut etiam in hac *societate* cum aliis, illa substantia, quæ *primo & directe* igneo motui aptam reddit totam illam compagem, unice sit hoc *principium*, quod proinde ab hoc *directo sui effectu*, ignem elementarem, potius Elementum seu *principium ignis*, appellare cogimur a *posteriori*, ab insigni & præcipuo effectu: quando a *priori*, nullam aliam sive concipiendi, sive, cum ratione, appellandi occasionem aut methodum, reperimus.

Quod vero diximus, ignem potius *instrumenti* quam *materia*, in mixtione quoque superterranea, habere, intelligendum venit de igne jam in *actum* deducto, i. e. de *principio ignescendi* cum aliis particulis ita unito, ut sub hac compage, illum *motum*, quem nos *igneum* nominamus, subire queat: qualem tamen seorsim, si sibi relictus, nudus atque purus sit, de illo nobis concipere non valeamus, aut certe ejus rei nullum fundamentum habeamus.

Breviter, ad *actum* mixtionis, ut *instrumentum* concurrat, & plurimum valet, ignis *flammeus, fervidus, calidus*; Ad *substantiam* ipsam mixti, ut ingrediens (vulgata voce) ut *materiale* principium, & *pars* totius compositi *constitutiva*, concurrat, *materia & principium* ignis, non ipse ignis: Ego *Phlogiston* appellare cœpi; Nempe *primum ignescibile*, inflammabile, d. recte atque eminenter ad Calorem suscipiendum atque fovendum habile *Principium*: Nempe si in mixto aliquo cum aliis principiis concurrat. Enimvero ita profecto a *Posteriori* de hac æque atque aliis substantiis loqui necesse habemus, cum a *priori*, *absolute nullum* conceptum assequi possimus, ne-

que de reliqua illarum constitutione, neque de ullis illarum dispositionibus, aut habitu ad actiones aut passiones.

Aliter sese res habet cum *aëre*, de quo non ita exquisitè constat, an ille revera, sive *mixtiones*, sive *compositiones*, ingrediatur. Evidentissimum vero est, quod ad varias *aggregationes* concurrat. Cujus tamen rei similiter *duplex* respectus attendi meretur. Distinguendus enim utique est, qualiscunque *activus* concursus antecedens, concomitans, *cooperans*: a concursu quasi pure *passivo*, *consecutivo*, & a præcedente intrinseca propria constitutione reliquæ compagis ita dependente, ut ab illa solum *permittatur*, non vero æque supponatur, aut *requiratur*.

Ita enim, verbi gratia, ad *flammam* formandam, absolute opus est *aëre*, aut ad minimum, *aëris* instar, elastice expanso halitu atque *statu* aqueo: Quem ad candentem ignitionem, aut concalescenciam simplicem ulla necessitate requiri, nullum, cujus reminisci valeam, Experimentum evicerit. Ad *crystallisationes* talium opus est *aqua*, aut fluido certe humido, ambiente atque intercedente; adeo quidem, ut etiam *motu sui fluido*, instrumentali efficaci, absolute aliquid ad *Crystallisationem* cooperari certum sit: Ad simplicem vero *coagulationem*, nulla ejus est *activa* efficacia, &c.

Econtra, in concretionibus (*aggregativis*) laxioribus, ubi minima illa aggregatum constituentia, non per exquisitas lineas sese undiquaque contingunt, sed *biantia* aliqua spatiola relinquunt; Ibi utique *consequens* est, ut hunc ita pro derelicto habitum locum *aër* otiose occupet: quamvis eo ipso non argui possit, quod ad *conjungendum* aggregatum, *ex antecedenti* aliquid contulerit, neque a postfacto, ad continendum aut sustentandum id ipsum, necessarius aut solum utilis existat.

Quantumvis autem superius paulo dixerim, quod Experimenta non æque suppetant, quibus inniti liceat, quæ confirmet, quod *aër mixtiones* ut pars constituens ingrediatur; Tamen propterea non oblitus sum experimentorum illorum, quæ fiunt in evacuato Recipiente, cum *solutionibus* metallicis, & huc referenda videri possent. Nampe si tubulus (Methodo Baroscopica) argento vivo suspensio conspicuus, in Recipientem statuatur; & simul in eundem recipientem collocetur vitrum, cum *aquæ fortis* aliqua quantitate, cui frustum *Cupri* impositum sit: *Aër* inde extrahatur per antliam, notato tandem gradu, ad quem *Mercurius vivus* in tubulo subsedit: Fit ita, ut *ebullitio* illa, quam *Aqua fortis* cum cupro, sub ejus dissolutione, format, sensim tantum *expansionis aëreæ* iterum suppediter, ut *Mercurius vivus* in tubo iterum altiusque ascendat, & *durabilem* etiam hunc suum progressum atque situm conservet. Ast vero, quod hoc Experimentum non probare queat, quasi *aëreus* ille expansus halitus in *mixtione* cupri hæserit, sed ad summum in *aggregatione* ejusdem; aut ipsius potius *solventis* concursui debeatur; diluiscit satis ex eo, quod in tali solutione *Cuprum* utique insit *integra* & *inviolata* sua *mixtione* constanter prædictum atque instructum, & ex illa variis modis, purum atque illibatum, iterum facile separari possit.

Certe si ullo loco *aëris* in *mixturo* aliquod implicati argumentum occurrit, videretur illud in *Nitro* sese exferere; Quandoquidem hoc cum sulphureis, adeo violenta
 expan-

expansione, velut in aëream exhalationem resolvitur. Sed, quemadmodum nulla adhuc Experimenta suppetunt, *quantum & quamdiu* hæc talis expansio sese diffundat, adeoque veram *aëris indolem* exhibeat atque sistat: Ita profecto haud exiguum argumentum in contrarium offerre videtur illud, quod *Nitrum* cum ejusmodi Sulphureis, in *Recipiente evacuato* hanc expansionem vegetam præstare respuat: Adeoque potius expectare sèrem, quam parvurire videatur.

Merito itaque in Thesi nostra hoc ediximus, quod Elementa *materialia*, terra, & aqua, quin & ignis, (hoc sensu) mixtorum sint Elementa seu Principia *materialia*: aër autem magis *instrumenti*, aut *extranei* concurrentis, vices subeat.

XVII. Tria Regna non differunt, nisi miscela aquositatis, & inde falsedinis, diversa; Et imprimis textura atque structura aggregativa: Hæc vero minimum omnium respicit gravitatem, sed destinatam distributionem atque dispositionem.

Minimopere profecto perplexum habuit Autorem nostrum, ratio illa diversitatis, inter *principia* mixtionum *mineralium*, atque *vegetabilium & animalium*. Adeo quidem, ut ad terras plurimorum generum, quæ inter se mutuo, specialissimis differentiis *connatis*, discrepent, subinde respectaverit: Omnium probabilissime tandem, in diversum *gradum raritatis* atque densitatis, omnem rem referens.

At vero, quod res omnino ita sese habeat, quod, inquam, non ex aliis, quam *mineralis* profapæ Principiis, *subterranea*, inquam, indolis, *Vegetabilia* æque atque *Animalia* consistent, & nulla nova materiæ *species*, aut specialissima destinatio, in diversis hisce Regnis, subit; Videtur hoc mihi omnium evidentissime diluescere ex eo, quod *Vegetabilia* utique universum suum, ad minimum solidius *nutrimentum*, non aliunde quam e *terra* nanciscantur; *Animalia* vel immediate nutriantur *Vegetabilibus*, e *Terra* adultis, vel mediate ad minimum, dum ipsa *Carnivora* Animalia, magis oblectantur *granivoris*, atque *graminivoris*, quam aliis *carnivoris*. Quæ sane res exquisitissime nobis exhibere videtur certitudinem illam, quod ipsæ *Subterrancorum* quoque nutritivæ atque constitutivæ Terræ, non vero aliæ quædam absolute diversæ, adhibeantur ad Nutritionem mixtionemque tam *Vegetabilium*, quam *Animalium*.

Illud autem, quod totius differentię verum & reale fundamentum constituit, est *Aquositatis* intimior atque solemnis immixtio; Et *igneitatis*, magis jam ad actum *dispositæ*, concursus.

Dico, ad actum *dispositæ* igneitatis. Nempe monui hoc Thesi præcedente, quod *Principium* igneum, non subeat commode illum motum, quem nos igneum appellamus, nisi in aliqua compositione seu *continuatione* cum aliis. Jam vero ipsa ratio suadet, quod illa corpuscula, cum quibus conjunctum hoc *Phlogiston* (ut in posterum appellare licuerit) principium, igneum motum proprie admittit, quod, inquam, illa corpuscula, non debeant esse indolis *immobiliaris*, aut in densiores aggregationes proclivis.

Cum enim illud, quod nos homines ut ignem, flammam, calorem agnoscamus, perpetuo, & necessitate quadam essentiae suae, *aggregationem* supponat; Præcipue vero *flamma*, absolute *aggregatum* quiddam existat, *tenuissimum* vero & *nobilissimum*: Ratio ipsa proinde suadet, quod ad constituendam *flammam* maxime ineptum foret, quicquid densam atque *spissam aggregationem*, parere aut inducere aptum esset.

Quo propius itaque ad *actum* deduci debet *dispositio* inflammabilis in illo principio, eo magis debet illud uniri atque remisceri ejusmodi rebus, quæ cum illo coalescentes (quando magno numero in *aggregationem* coeunt talis ejusdem generis particulae) tenuissima tamen, & liberrimo etiam locali motui patens & obediens *moles aggregata* inde nasci, atque talis quoque perseverare possit.

Neque vero hic etiam sermo est de possibilitate, sed de facilitate atque *promptitudine*, ad motum igneum subeundum. Possunt enim utique omnes res, quaecunque hoc primo & directo ignescenti *Principio* minus mobiles sunt, non tam *concurso* quam *incurso* hujusce Principii, in igneum motum impelli: Nulla vero est res, quæ *promptius*, facilius, & quasi plane propria habilitate ad *igneum motum* suscipiendum, huic principio respondeat. Unde præsens noster scopus eo unice directus est, ut inferamus, quod aliorum satis eximie mobilium corpusculorum coalitus & concursus cum *Phlogisto principio*, requiratur, pro igneo, *flammeo*, eminentius calido *motu*, minore labore inducendo, & promptius suscipiendo.

Hujusmodi itaque Corpuscula, sunt *aquea*, subtilissimis omnino *terreis* una intercedentibus. Et in tali statu constituta hæc *aqueo-ignescencia* Corpuscula, in tali, inquam, concretionem aut societate existentia, concurrunt imprimis ad *Compositionem* potius, quam *mixtionem vegetabilem* æque, atque *animalem*.

Et hæc de causa occurrit non solum in universo horum duorum regnorum latifundio, tam uber proventus *Oleorum*, *Pinguedinum*, *Resinarum*, a posteriori: Sed poscunt etiam, quod merito notandum est, *instrumentalem* concursus *caloris* majorem, qui nempe materiam illam, igneo motui aptam vel aptandam, magis magisque afficiat, & non solum in seipsa agitet, sed & tanquam ita mobilem, *distribuat*, aut distributioni aptam reddat.

Unde utique nihil mirum est, tam sub *productione*, quam elaboratione sive *educatione Vegetabilium* atque *Animalium*, a priori *adhiberi*. & a posteriori *consequi* semper, *motum caloris*; nempe universæ, horum Regnorum quali magis specificæ Materix, proprium: Intellego vero materiam *Aqueo-Phlogiston*, subtilissimæ alii terræ copulatam.

Neque vero solum *aqueo-ignescens* materia, coalitu reciproco cohærescens, *Vegetabilibus* atque *Animalibus*, præ Subterraneis sive *Mineralibus* ita propria magis est: Sed subest etiam adhuc altera hujusmodi cum *aqua* intimius concretescens combinatio, nempe subtilis terræ substantiæ, unde *falsedo* prognascitur.

His duabus *immixtionis aqueæ* speciebus, tanquam *principiato* quodam seu mixto, *compositionis* ulterioris *principio*, differunt imprimis *vegetabilia atque animalia a subterraneis*, utpote quibus hujus indolis mixtio non æque adeo, vel ad minimum non nisi paucissimis speciebus, cognita aut familiaris esse observatur: Licet *instrumentaliter*, modum subterraneæ mixtionis, ita probabilissime procedere, variâ argumenta a priori & posteriori, verosimillimum reddant.

Illud vero, quo *Vegetabilia atque Animalia, a subterraneis*, toto quod ajunt cœlo, differunt, est utique absolutâ *necessitas aggregationis*, & quidem *acquistissime ordinatæ*, nempe *structuræ*. Cum enim totum *Corpus animale*, absolute sit *organicum*, (de *Vegetabilibus*, eorumque fine, nihil intelligimus) *structura* utique crassiore, adeoque copiosa *aggregatione* opus erat: In *Subterraneis* autem tota species in uno individuo considerata, est res numero *unica*, tantæ subtilitatis, ut revera nullas habeat partes *integrantes*, nempe *physice divisibiles*: Sed *nudas Constituentes*: Quibus a se invicem distractis, non ut *totum* (quatenus partes *integrantes constituentibus*, & totum mixto contradistinguuntur) in *partes*, sed unice ut mixtum in *simplicia*, resolvitur.

Interim apprime utique notandum hoc venit, quod Auctor noster hanc distinctionem non adeo scrupulose attendat, quod quidem cum omnibus, in hunc usque diem, speculatoribus, commune habet: Qui nempe universi malunt rationem *structuræ* in *Vegetabilibus atque Animalibus*, a *necessitate materiæ* deducere (quod noster in *specificâ gravitate* quærit) quam a *directione* quadam, quæ ad certum *usum atque finem* disponat materiam, nulli alias *structuræ necessitati* alligatam. Sicuti, puto, nemo hominum serio asseruerit, quod tanta sit *necessitas* illius *materiæ*, ut etiam *respectum dextri & sinistri* absolute inferat, sub quocunque situ subjæcti formandi.

Quamvis itaque hujusmodi *εγκλίσεις*, etiam apud Autorem nostrum occurrant, ubi a *mixtione ad structuram* argumentari, imò utrumque potius commiscere videatur. Tamen illi seorsim propterea quidquam imputare, iniquissimum fuerit, cum in hoc negotio eundem, tanquam primo motu *stellæ* feruntur, communi *Physicorum* opinione abreptum fuisse, tanto facilius illi condonari possit, quia in reliquo suo argumento, de *Subterraneorum indole*, longe diversa via incedendo, utilissima industria facile meretur veniam, harum in alieno argumento titubationum: Cum hanc illi, etiam superbe & cum indignatione sibi sumant, qui undiquaque ad scientiam solidam, non solum instruendam, sed vel comprehendendam solum, inepti existunt.

De mixtione itaque *vegetabili atque animali* potissimum intelligenda sunt, illa, quæ hætenus annotavimus, ad mentem Autoris nostri circa hoc negotium illustrandum. Ubi videlicet rectissime ille statuit, quod etiam in *vegetabili atque animali* regno mixtiones horum regnorum absolvant *principia*, cum principiis *Subterraneorum*, ad minimum in genere, eadem. Indigitat quoque, quod longe familiarior, (fane vero quasi perpetuus) sit concursus *Aquæ*, ut principii *materialis*, ad vegetabilem

atque animale mixtionem quam ad *mineralem*, ubi aqua magis ut *instrumentum tantum* concurrat.

In eo vero deflectere apparet, quod hasce *terras*, vegetabilis & animalis Regni, non e minerali regno *oriundas*, aut ad hoc regnum *reducendas*, existimet; Sed habeat pro absoluta quadam *specialissima specie* terrarum, nulli alteri, quam animali & vegetabili regno, neque *quadrantes* neque *destinatas*. In qua quidem sententia cur illum sequamur, nullam rationem reperimus: Quod facile foret demonstratu, si instituti ratio ferret, prolixius a *Subterraneis* ad *Suprterranea* evagari. Unde, hoc præcipue loco tetigisse hæc suffecerit, alibi forte, aut alias, exactius demonstranda.

XVIII. Nempe subterraneorum præcipuorum & plerorumque principia, terreæ sunt indolis; sine Aquæ materiali concursu, bene vero formali: Vegetabilium vero & animalium mixtio, præcipuum concursum aquæ, materialem non minus, quam formalem seu instrumentalem, recipit.

Præcipua & pleraque mixta mineralia nominavi. Sane vero si *mixta* stricto sensu intelligantur, non *composita*, aut quæ Autor noster *superdecomposita* appellat, *Omnia mixta Subterranea* carere aquæ *materiali* concursu, non dubitarem decernere: Solo *Acidi mineralis primigenii* mixto excepto. Quæ vero hujus acidi interven- tu producuntur posteriores subterraneæ species, compositæ potius sunt, quam mixtæ, nempe omnia volatilia, inflammabilia, salina, concrementa.

Interim hoc ipsum *acidum*, modo non absolute *indifferenter* sese habere, apparet, ad omnia *tria Regna*, aut ad minimum inter *minerales* atque *vegetabiles*, velut æquis passibus distare, & utrisque *materiali* atque *formali* ratione, plurimum infer- vire.

Vegetabili certe Regno adeo infervit, ut nulla, quod sciamus, vegetatio, seu vegetabilis *mixtio*, a primis sui initiis, quidquam manifestius exferat, quam *salina* substantiæ concursus. Sub hac sane *salina* forma, suppeditatur ad texturam vegetabilis structuræ, materia *terrea* in tenuissima consistentia; quæ per principium *igneum* (ex aëre æque, atque ipso *terreæ* sinu, ubertim concurrens,) ad separationem deducitur, ut excussa mixtione *salina*, *terream* suam consistentiam recuperet, adeoque sensum in magnam molem coacervata, & affabre distributa materia, tanta fecunditate mixtio procedat, quanta videmus vegetabilium varii generis incre- menta.

Ad *Animalem* tandem mixtionem, licet *materialiter* ullo modo concurrere hoc Acidum, non sentiat; *Instrumentum* tamen primum præparationis præbere, apparet ex ipsa *fermentatione* Ciborum in Ventriculis & ipsius *lactis* acescente indole: Licet hæc major utique sit in animalibus *graminivoris*, quam aliis quibuscunque.

Quod vero ad Vegetabilium æque atque Animalium mixtionem ipsam, concurrat *Aqua*, ut *materiale* quoque Principium, dilucescit ex horum regnorum tam *aqueo-salina*, quam *pingui-oleosa* substantia; quæ non solum in *humoribus*, tanquam præci-

præcipuis utriusque regni partibus, sese manifestat, sed in ipsa quoque intima *compa-ge solida* substantiæ inhærere, itaprehenditur, ut non nisi vera intima analysi inde expelli possit.

Quomodo vero reciproce, *ignea* imprimis, seu *ignei principii*, substantiâ, in *mineralem* mixtionem, intime & promptissime revertatur, nemo quisquam, quantum ego quidem sciam, prius & simplicius demonstravit, quam ego ipse, tam in Experimento *sulphur per artem* producendi, mense Julio 1697. quam in Dissertatione, de *Fundamentis Metallurgiæ & Docimasæ Pyrotechnicæ*. Ubi praxin ipsam declaravi, qua per tot secula tractabilia Metalla ignobiliora in hanc consistentiam deducta & deducenda sunt & fuerunt, nempe per *substantiam Principii ignei*, illis suppeditatam per Carbonum *immediatum* concursum (exemplo 'plane' nudo, Reductionis scoriarum *plumbaginarum vitrearum, durch den Stich-Ofen*) Et, suppeditato insuper promptissimo agendi modo, demonstravi, quod sulphur minerale revera constet, e materia hac *Phlogista, & acido* illo subterraneo; in hæc resolvatur, & ex his in instanti per artem restituatur.

Neque vero etiam, *Terræ Vegetabilis*, in *Vitrum* reductæ, inseparabilis commixtio cum Vitris Terrarum *mineralium*, & variæ reciprocæ combinationes illius cum ipsis *metallis*, silentio prætereundæ veniunt: Quandoquidem non solum in genere, *vitrescente* consistentia, cum Subterraneis Terris, hæc *Vegetabilis* Terra pure coincidit: Sed etiam dictis reciprocis alterationibus, adhuc specialiozem parilitatem, imo, ut loquantur, identitatem, nobis offert.

Formalis autem ille, seu *instrumentalis* concursus, tam *aquositatis*, quam *igneitatis*, circa mixtiones Mineralium continuandas, maxima attentione indiget.

Superius hoc peculiari loco præmonuimus, quod mixtio fiat *per minima*, tantæ quidem teneritudinis, ut omnes nostros sensus subterfugiant. Hæc igitur minima in statu liberi progressus constituta esse debere, ratio etiam simplicissima suadet: Ut videlicet sibi mutuo libere *occurrere*, & inter se invicem libere *concurrere* atque conjungi valeant. Status vero talis, ita *liber*, nullus alius esse potest, quam *fluiditatis*, sive *aqueo humidæ*; sive *aëreæ*, halituosæ, *vaporosæ* sive igneo flammæ, *fuliginosæ, fusoriæ*:

Jam, cum species rerum Subterranearum in sensus nostros non incurrant, nisi in Copia seu *Aggregato*; Imo vero etiam ubilibet in copia factæ occurrant: Tali vero copiosæ commixtioni, status principiorum in *solido* aggregato, absolute ineptus foret: Resultat inde necessitas status *aggregativi* contrarii, *fluidi*, teneri.

Ita vero intelligendus utique venit Autor noster, dum asserit, quod Principia metallorum & mineralium, larvari atque vagari soleant, modo *aëris* seu *vaporis*, modo *aquæ* forma. Ubi sane non intelligendus est, de puris *homogeneis* principiis; quasi purum principium *terreum*, unquam reperiretur in aggregato *fluido* aquæ, quoad consistentiam, gemino, de Aqua vero *stricte* dicta, nihil participante. Sed debet potius accipi de vera aquea substantia, Terreis illis corpusculis affatim *impregnata*,
quæ

quæ occurrentibus aliorum generum principiis, sub tali *libere mobili* aggregatione, ad subeundam mixtionem tanto promptiores existant.

Videtur autem huic negotio tanto magis suffragari, illa Veritas a *posteriori*, quod in quocunque *profundiore* mineralium situ, *aque & vaporum* perpetua præsentia conjuncta sit: Et simul profundiora hujusmodi loca, semper metallis atque mineralibus deprehendantur *fecundiora*. Quantumvis enim, uti mox subjungemus, Mineralia, quæ per *venas* sive *tractus* distributa reperiuntur, hodie neque ita nasci, neque renasci, oblerventur: Confirmat tamen illud Experientia, quod etiam Mineralium, *extra directam distributionem* subnascentium, imo renascentium, fertiliora sint profundiora loca, humido-vaporosa, quam superficiei terræ propinquiora. Adeo quidem, ut etiam ipsa *tractuum* minereo-metallicorum portiones, superficiei terræ annexæ, aut supra reliquam planiciem, colliculis aut monticulis, eminentes, frequentissime offendantur, mixto suo minereo-metallico, iterum orbatæ atque spoliatæ; Idque tanto certius, quo magis deficiuntur *Aqueæ* humiditatis subsidiis, reliquæ vero compagis saxæ mollitiæ & *porositatæ*, *æreo-igneorum* motuum energizæ expositæ jacuerunt.

Cæterum Artis hæc utique veluti sola & unica sunt subsidia seu *Instrumenta*, ut *aqueæ, balneose, igneæ*, commotionis ope, quæ per *minima* moveant, mixtiones artificiales instituat & exequatur. Quo in negotio tanto feliciter progrediuntur artifices, quo magis ætiologiam hanc rationem recte intelligunt, quod nempe nervus rei consistat in subtilissimo & *tenuissimo motu*, occurfu, & concursu, minimorum penitus corpusculorum. Unde quidem contemnendi sunt illi, qui per modum rusticæ *pultis*, mixtiones interere desudant, & si nihil nisi fursures retineant, veritatem execrantur: Qui vero mediis talibus ita utuntur, uti iusta ad finem *proportio* poscit, nunquam deficiuntur eventu, qui Naturæ Veritatem testetur.

Unde quidem solutiones, digestiones, cohobia, deliquia, præcipitationes solutorum, amalgamationes, cæmentationes, diuturnæ & tenuissimæ fusiones, *æria incempestivi exclusiones*, reductiones, deflagrationes seu detonationes, sunt *Instrumenta*, quibus mixtiones antiquas *dissolvi*, *novas* vero institui, per Artem & rationis dirigentis peritum moderamen, constanter experimur.

Hoc opus, hic labor est, hæc recte dignoscere, & non *præpostere* Instrumentis hisce, sub tali illorum dispositione uti, quo magis ad *materialem*, quam pure *formalem* usum & effectum quadrare atque satisfacere possent: Aut, inverso ordine, quando ad *materialem* mixtionem illa adhiberi debebant, in eo statu iisdem uti, quo magis idonea forent nudæ *instrumentali* efficacizæ exercendæ.

Sed neque locus hic, neque nostræ forte vires, tulerint, ut de hac materia condigne loquamur; Relinquemus proinde negotium illis, qui se Chymicos scribunt qui sane hic occasionem habebunt egregiam, qua demonstrare possint, quod etiam aliquid amplius intelligant, quam formulas Pharmaceuticas superlativis ordinare.

XIX. Subterraneorum mixtorum, distinguenda venit aggregativa dispositio, tanto magis vero eorundem per Geocosmum nostrum distributio; ab eorundem simplici numerica conditione.

Injecimus quidem hujus rei mentionem, jam supra, Thesi XIII. sed meretur illa sane exquisitam plane considerationem, in omnium specierum *inanimatarum* Theoria. Harum nempe specierum *Individua*, ut vocant, tantæ sunt exilitatis, ut omnes sensus fallant: Unde in omni molecula solum *sensibili*, seu sensibus jamjam obvia, *aggregationem* numero *plurium* in unam compagem, subesse, extra omnem controversiam positum esse debet. Si vero etiam tam exiguæ moles, *aggregata* jamjam sunt, tanto magis talia erunt *masse* illæ, & fragmenta magnaquæ in tractibus subterraneis metallo turgida reperiuntur.

Quamvis autem hæc ipsa quoque aggregata & *frusta*, comprehendant sub sese varias speciales affectiones, quæ ipsis, non ex ipsius mixtionis directa indole, sed ex aggregationis seu *societatis numerosæ*, genio eveniunt: Ita longe diversæ, & prorsus alterius considerationis est, *distributio* illa specialissima, qua aggregationes hæc minereo-metallicæ per Terræ nostræ globum, non *dispersa*, aut hinc inde collectæ, & *fortuitis* principiorum concursibus atque amplexibus hic illic exortæ atque subnatæ reperiuntur; sed *specialissimo* penitus, & exquisito quodam *ordine, situ, successu*, ita *ad amissim* collocatæ visuntur, ut nihil quicquam *fortuitum*, aut *fluxui* atque concursui secundarum causarum attribuendum, conspici aut judicari queat.

Egi de hac materia prolixius, & ex instituto magis, in *Programmate*, quod Dissertationi de *Metallurgia & Docimasia Fundamentis* præfixum est, de *Ortu Venarum metalliferarum*. Declaravi mentem meam, quod *Venas* metallicas, & ordinata venarum *fragmenta, Gänge, Klüffte, Geschiebe, Flötze, die ihr richtiges streichen, hangend und liegendes, fallen und ausgehen, Gestein und Salband, haben, resp. ihre Stunde, auch bey Steigen und Fallen, halten*; quod, inquam, ejusmodi totos, & immanes sæpe *tractus*, per Terræ viscera porrectos atque *distributos*, agnoscam pro specierum ejusmodi quasi Gazophylaciis, in ipsa globi Terræ prima productione ipsi ita infixis atque inditis, directa Omnipotentis Conditoris voluntate, intentione, *directione* atque *distributione*. Siquidem hujusmodi influxus metalliferi *ordinem* & *successum*, quasi pure *fortuitum*, egomihî nunquam conceperim, quo non solum extrinsecus, *saxa* varii generis, Venam quasi solidum *involuturum* involventia, ejusque thecam constituentia, oriantur; & materia minereo-metallica, magis in medullium illorum, seu potius exquisite vacuum spatium, pro illa veluti *abscissum*, incidat: Sed hoc ipsum penitus fiat, cum illis *directionibus* specialissimi situs, ut *in infinitos* quasi progressus, *lineam Cardinibus Horizontis respondentem*, habeat atque servet, *daß der Gang seine Stunde hält, in ewige teuffe*: & insuper situs taxorum, venam *regentium* (non secundum longitudinem sed *latitudinem venæ*) ipse quoque hic specialissimus *situs*, inquam, *das Fallen und Ausgehen des Gesteins*, propriam suam *directionem, angulos intersectionis* cum linea longitudinis perpetuo æquales formantem, præ sese ferat: Quin insuper

non *undique* cingat atque includat venam ipsam, sed e duobus tantum lateribus, sibi mutuo oppositis, dum interim latera altera duo, inter hæc utrinque intercedentia, munimento illo quasi plane vacua, reliquum montis aut fundi, saxum aut firmiter, quasi nudo contactu radunt.

Hæc quidem circumstantiæ, quas nemo operariorum in fodinis ignorat, nescio quomodo exciderint Autori nostro, ut tam anxie delineare laboret, quomodo mineralia & metalla in terra generentur, per modum *vaporum*, e centro terræ, (seu potius abyssio immani ignea, globum terræ, juxta ipsius mentem, intus possidente) sursum propulsorum, & in convenientibus Matricibus collectorum.

Cum vero hæc consideratio alienior sit a directo ipsius scopo, qui videlicet erat, de *mixtione*, non vero de *aggregatione & disseminatione*, imo *distributione* magnæ copię Minerarum, per certos tantum *tractus* differere; Tanto meliori jure ausim illum ab omni opprobrio vindicare, cum præsertim nemo quisquam de hac materia, ante ipsum, si ætiologiam spectes, aliquid solidius in medium protulerit, sed potius post omnes ille quoque hanc viam institerit, adeoque communem culpam solus luere non debeat.

Unde quidem in nostra hac Tractatione, illa tantum quæstio ventilanda venit, *e quibus principiis mixta mineralia consistunt*, in quæ *resolvi*, aut ex iisdem *restitui* atque constari, possint, imo soleant; tam *Natura* (extra tamen exquisitam illam *distributionem in venas*, sed magis in *limis, rimis, nidis* quasi quibusdam, in *Letten, Thamm-oder Thon-Erde, Klüffen, Nestern, ins Gebirge eingesprengt, ausgegohren, ausgeflossen, gewachsen, Blumen- und Flüß-weiß* ausgedrungen, &c. *quam Arte*.

Ubi quidem præcipuæ partes sunt *Artis* in varie iterum *destinendis*, tam *mineralibus* quam *metallicis* mixtis atque compositis; Ita tamen, ut neque ipsa *Natura* pauper sit horum eventuum. Siquidem spontaneæ quoque minerarum deturbationes occurrunt, & boni metallici mixti amissio, in *iners* quoddam & *sterile* minerale degenerant tota vena: Quale quid *Schneeberga* testari potest, ubi divites argenti venæ, nihil fere amplius, quam nudum *Cobaltum* seu *Arsenicum* evomunt: Hinc inde vero offenduntur etiam venarum metalliferarum velut in *caviam* resolutarum vestigia, imo reliquiæ, *Mulm, Fäulen, lääres Nest, taube Gilben*, &c.

Eximie vero ad nostram considerationem facit illa in Minerarum *tractibus* quoque solennis constitutio, quod in *extremitatibus*, qua *superficie* terræ, imprimis *porosioris atque aridioris*, propiores existunt, fere *leviore, volatiliore, crudiore ignobiliore* temperie laborent; Econtra quo *profundius* progrediuntur, eo si non æque melius metallum, tamen eo plus sui metalli, gerant atque offerant.

Cujus quidem rei ratio, partim in *exhalationibus* aliquarum mixtionis partium, quaeri potest atque solet, in *Auswitterungen, Ausbränden*, &c. Partim non minore verisimilitudine imputari potest etiam *immixtioni* copiosorum particularum *Aqueo-Igneæ Materię*, quæ *Salino-Sulphureæ, arsenicalis, volatilis, combustibilis* indolis semina suppeditet.

Una vero res est in mineralium *tractuum* concursibus, quæ altiore, quam rudium fessorum est, noticia, imo observatione, examine atque *scrutinio* dignissima esset, & fortasse operam pretio non destitueret. Est nempe illud, quod metallicolæ expriment: *Ein geringer, armer, oder gar tauber Gang, veredele sich durch zufällige Geschiecke*; i. e. *Venam pauperem, imo sterilem, (non nisi mineralia hætenus exhibentem, absque metallo) nobiliorem induere indolem, bonum & multum metallum præbere, a concursu alterius cujusdam venæ.*

Ubi illud tanto magis augeat attentionem, quod vel *utrinque pauperes venæ* concursu suo *nobilem* proficiam sæpe generent; Idque adeo, ut etiam hæc mutatio in melius, aut in aliud ad minimum, aliquando non longe ultra citraque illam commixtionem veluti *venarum, seu concursum mutuum, sese extendat.*

Sane vero videretur hic spes aliqua affulgere, paulo profundius dispiciendi, in familias & *affinitates*, tam metallorum, quam mineraliam, inter se mutuo, & cum metallis: Imo divinandi aliquid, de *statu principiorum* metallicorum, in diversis *speciebus mineralium*: Ubi hoc vel illud forte *abundet*, aut nexu veluti minus stricto ligatum, promptius sit ad coalitum cum aliis, & in quonam altero *mineralium* genere *symbolica* talis communicatio sentiatur, ut unum alteri illud conferat & contribuat, e quorum *concurso & coalitu* aliud quiddam, quàm hætenus fuerat, prognascatur. Sed non nisi a Deo & die has expectare convenit; interim, quorum nihil vulgo in mentem venit, eorum etiam admonitos esse non obfuerit.

XX. De primordiali mixtione nihil probabile habemus: De succedanea vero, & tanto magis de resolutione atque corruptione plurima: tam sponte quam arte.

Placet hanc Thesin inferere, quamvis a præcedente non multum abeat; ut tanto magis velut ex instituto inspicere liceat, differentiam illam insignem, inter *aggregationes* illas copiosissimas, & *distributiones* præterea adeo exquisitas, *Venarum* subterraneanarum: & *Minimorum* singulorum, has moles integrantium, constitutionem vere specialem seu *specificam*:

Deinde non incommodum fuerit aliqua inferere, de vera ratione differentię, quæ inter *Naturæ* atque *Artis* potestates intercedit, cum vulgo minus exquisite hoc tractari videatur.

Quod ad primum attinet, diximus equidem jam varia eo pertinentia Thes. præced. Sed propemodum necesse est, iterum iterumque inculcare verum conceptum de *Mixtione*; quod nempe illa sit *Cohæsiō, numero plurium, Physice Minimorum*, imo Physice & de facto *Indivisibilibium, corpusculorum*; & quidem *cohesio, coaptatio, complicatio*, ita exquisita, ut non solum, ob hanc conjunctionis exactitudinem, longe difficillima sit illorum a se mutuo *separatio*: sed etiam propter *exiguitatem*, tam *Totius* hujus ita mixti corpusculi, quam superlativam parvitatem *singulorum* illud constituentium, Instrumenta ad separandum nos destituant.

Huc nempe referenda est Thesis sup. n. XIII. ut intelligatur, quam exiguæ molis (utpote omnes sensus fugientis, sit *unum numero*, unum (ut rectissime appellatur) *individuum*, illius speciei; In quo tamen vere mixtio vera & firma, nempe antedicta illa firmissima complicatio Principiorum, insitatque immaneat.

Propterea vero hæc ita inculcanda veniunt, quia vulgaris opinio & conceptus de *mixtione*, nihil aliud respicit, nisi crassam quandam *confusionem*, in mole aggregata: Quasi nempe ibi demum varii generis corpuscula, ita inter se mutuo *agerentur*, *vaperentur*, *quassarentur*, *jaçarentur*, ut inde illa *mixtio*, (quæ tamen hoc sensu nuda *Confusio* est) resularet, imo in his *intercurfationibus* proprie consisteret.

Verum enimvero, certa atque vera consideratio *mixtionis*, non in *aggregatione* plurium, cujuscumque (etiam *unius ejusdemque*) speciei, consistentis; sed in copulatione plurium *diversæ* speciei, in unum, *insensibilis parvitas* corpusculum: Hæc, inquam, consideratio manuducit nos etiam, ad tanto melius pensitandum *modum*, quo (ad minimum in genere) etiam *magnæ* illæ, quin immensæ, moles, e talibus minimis congregatæ, intuitu *singulorum* horum, equibus constant, primitus factæ fuerint, & qualem faciem atque *consistentiam* materia illarum prior seu prima, necessario gesserit atque habuerit.

Hunc sane *modum* (ut hodie loquuntur) *materiæ*, ex hac consideratione indubium elicere integrum est. De *motu* vero determinato, quo sum, & quamobrem in *certas* tantum *directiones*, tantæ moles, & tam immensa quantitas talis materiæ, *distributa* sint? suspendendum adhuc est nostrum judicium.

Illa quidem omnium forte probabilissima esset suspicio, quod terreus noster globus, grandes & immanes *rimas*, aliquo primo antiquissimo tempore, agere potuerit; Quod hæ *rimæ*, tempore *diluvii*, *limo* tenui expletæ fuerint: Quod in hunc *limum*, subtilissimi *vapores* alii et profundo terræ penetrare potuerint: Adeoque ita generatio illa, tantæ quantitatis mineralium successisse appareat.

Tendit in hanc considerationem noster etiam Autor. Sed non probatur mihi, ob præcipuas aliquas circumstantias, quæ negotium non perplexum æque, quam irritum reddunt. Sunt vero sequentes.

Primo omnium supponenda utique esset hæc *rimarum* conceptio seu fissio Globi terreni, *ante Diluvium* facta esse; Expletio illarum *limo* illo porosissimo, *per Diluvium*: *Generatio* Minerarum *post diluvium*.

Secundo, & si hæc suppositio de *Limo* diluviano non necessaria videretur, sed aliis quibuscumque causis ante-diluvianis assignarentur hæ *fissura*, *rationes*, tam de hoc facto, quam de *solarum* harum fissurarum *oppletione*, afferendæ essent.

Jam quod ad primum attinet, obstant eximie quin insuperabiles difficultates. 1.) *Apriori*; non solum *metalla*, sed ipsam adeo metallorum *tractationem*, jam *Caini* nepotibus cognitam fuisse, Scriptura commemorat. 2.) *Aposteriori*, grandia, imo immensa sæpe molis, *fragmenta*, intra sinus montium, aut circa valles, ad pedes montium reperiunda, quæ vulgo *Förze* vocant (nempe *fluxu* & impetu Diluvii, a venis abrupta, & alio devoluta *fragmina*) Hæc, inquam, quomodo in talia loca pervenerint, ea mole,

eo fitu, eo omnium involucrorum atque subtegminum *Venis propriorum, ordine*, inter media reliqua, longissime latissimeque circum, sterilia montium, collium, vallium, iugata atque jugera, nemo quisquam suspicari aufit, si ante diluvium has moles non præextitisse, supponatur. 3.) Obstat etiam Dispositio rimarum seu fissurarum illarum, quas Venæ expleat (α) sæpenumero longe *profundissima* infra horizontem (β) in supremis sui partibus frequentissime ita *tenuis*, & in profundo demum magis magisque sese pandens, & præterea (γ) ita inter *densissima* sæpissime saxa, totum illum montem constituentia, constituta, ut *penetratio limi* diluviani ad talia loca, non agnosci possit. 4.) Nec etiam ulla solida suppetit ratio, quæ mobrem alibi *solidi montes* eodem genere saxi, & per *ordines* pares seu venas dispositi, occurrant, sine ullo, aut sane non nisi uno vel altero venæ tractu: Alibi, inter quamlibet aliam, saxorum, limorum, imo fabulofarum saburrarum congeriem, saxea talia venæ metallicæ involucra nihilominus, cum *venæ*, & sui propria, specialissima *directione*, ita procedant. 5.) Imo vero, cum & minerarum aliquos *nidos*, & *gemmarum* divites *matrices*, hodieque passim prognasci nemo dubitet, qui fieri possit, ut usquam *Venas* metallicas (*ordinatos*, inquam, illos *tractus* metalliferos) usquam nuper enatas, nulla suspicio colligere permittat. 6.) Quibus rebus merito ultimo loco adjicietur, jam ante tacta illa consideratio, quod vix possibile foret concipere, quasi vapores isti, qui ipsam divitem *venam* genuerunt, non etiam in partes laxiores *circa venam*, sese insinuare potuerint: præcipue cum illæ quoque partes, *limositate* illa supposita *subtextæ*, aut ad minimum *infestæ* esse, veluti necessitate quadam debuerint.

Hæ præcipue rationes, ut multo plures prætereamus, impediunt, quominus circa hoc negotium speculationes prodigam, sed mirari illud, quam rimari, malim.

Sicut autem propterea, ab hac tali aggregatione atque *distributione* mixtorum mineralium, abstraho considerationem; Ita de reliquo diversa est ratio, ortus magis *fortuiti*, & imprimis, veluti undique & undique *disseminati*, proventus, mixtorum mineralium.

Talem enim generationem, *hodieque* fieri solere, testantur innumera exempla, tam in ipsis *Venis* hinc inde quasi denuo subnascentium mineralium: quam aliis locis coorientium ejusmodi glebarum mineralium: Adeo, ut vel e Cælo seu *Nubibus* delapsas, etiam ingentes massas metallicas, historiæ commemorent non solum in Europæis, sed Africanis quoque, imo Asiaticis ulterioribus, locis.

Longo vero intervallo anteverunt, *mixtionum* quolibet tempore fieri compositum historias. *Resolutionum*, tam spontanearum, quam *artificialium*, imo *mixtionum artificialium*, experimenta.

Quid enim sunt, nisi *mixtionum resolutiones* (aut compositionum ad minimum) omnes illæ *Ustiones* ignobiliorum metallorum, *Röstung der Erze*: Ubi *Essentialis* utique illorum portio exuritur, adeo ut exquisite exustæ, *per se* nunquam in tractabile Metallum fundi queant, sed in *vitream*, fragilem, inertem, massam confundantur:

Suppeditato vero, id est, *nova mixtione illato*, eo principio quod amiserant ustione, redeunt in Metallum. Hoc ipsum, *purum*, inquam sua & in specie jam *homogeneum Metallum*, potest iterum eadem promptitudine, & vera sua atque completa mixtione *spoliari, nudo igne*: & in eandem *restitui*, sola ignis *Materia*.

Per has itaque rationes & Experimenta, fas utique est inquirere in *modum*, & *Principia* mixtionis, per individua: Utut *fecunditatem*, atque *directionem* hujus *actus* miscendi, per tanta aggregata, atque maxima spatia, nec assequi, nec imitari liceat.

Cæterum, de *Artis* comparatione cum *Natura*, aliqua dicere, non alienum fore a nostro proposito, arbitramur. Consideranda videlicet sunt, tam *subjecta*, atque *objecta*, quam *instrumenta*; *Materia*, inquam, quam tractare, sive *Natura* sive, ars suscipiat: *Modus* (ut hodie verba faciunt) illi *materiae* vel *inditus* vel *inducendus*, i. e. quid in illa *materia* efficere liceat, placeat, aut evenire possit: *Metodus* denique, agendi *modus*, *Motus*, quo effectus ille *materiae* induci possit.

Postquam de *subterraneis* est sermo (non de omnibus quibuslibet *Artis* productis) *Materia* utique subest *naturata*, seu *nativa*; & *modus* etiam *materiae*, *nativus*; *Instrumenta* *Nativa*, quæ non opus sit, aliunde, præcipue vero intelligentis alicujus *Creaturae* arbitrio, suppeditari.

In ipsis hisce *subterraneis*, varia ratione alterandis, larvandis, alia compositione intervertendis, efficaciam habet *majorem* *Ars*, quam ipsa *Natura*. Ast vero in illis miscendo *producendis*, aut in *Principia* sua, e quibus *revera* constant, *directe* dissolvendis, sequi utique debet *ars*, atque imitari ipsam *naturam*: Ut nempè *nativæ* *qualitates* conferrentur, restituantur, ab uno modo in alium transferantur.

Instrumentorum vero ita dispar est ratio, ut *Natura* quidem *generalioribus* quibusdam, & magis *immediatis*, uti fere soleat, iisque numero etiam atque specie *pau-cioribus*: *Ars* vero plura quoque in potestate habeat, quibus interdum proxime, interdum etiam per ambages, secundario eventu, præstet, quod naturali ordine non ita procedere solet, & interdum quoque non potest.

Habet enim *ars* *instrumenta* quædam, quæ ipsa sibi fabrefacit, nempe ipsa quoque *Arte* producenda atque præparanda. V. g. *Ignem*, *spiritus ardentés*, *Alcalia fixa*, *salia* composita vulgo *Armeniacalia* dicta, *acetum*, &c. quibus varia operari potest, quæ nunquam sponte ita provenirent.

Præcipuum vero, quo *ars* a *natura* differt, est *mensura temporis*, & *intentio in tempore* agendi, sicut etiam *destinatio* actionis ad *arbitrarium* certum finem seu scopum.

Certe enim circa mixtiones naturales, qua tales, hodie omnia quasi *casu* fieri, si ad *tempus* respicias, dubitare vix licet. Quemadmodum enim illa, quæ *consulto*, *destinate*, ad certum finem, omnibus quoque actionibus eò proprie *directis*, illa, inquam, quæ ita fiunt, opponuntur *casu* factis: *Casu* vero fieri intelliguntur, quæcunque e concursu causarum efficacium, recte & ordine quidem emergunt; Sed tamen

citra *destinationem* aut intentionem, ut fiant; sine certo & determinato respectu ad *tempus*, quo fiunt: Imo sub aliis ex improvise *intercidentibus* concurrentibus circumstantiis: Ita ad has certe posteriores causas pertinere illam generationem metallorum atque mineralium, quæ *extra Venas* hodie adhuc contingit, nemo puto dubitabit.

E contra Artifex, quocunque *tempore* sibi commodo, ad manus sumit *materias selectas* convenientes, illas recte, & iustis *instrumentis* adhibitis, inter se conjungit, & harum *proportionum* conscius atque gnarus existit, producit potius *consulto* atque *destinate*, speratum effectum, quem etiam animo sibi proposuerat. Ita potest Artifex, quocunque lubet *tempore* & *loco*, tale aliquid suscipere; Cum *spontaneo* proventu, vix aliquando longissimo tempore tale quidquam eveniat: Nempe non nisi per *accidentales* magis coortus universaliorum causarum, tam in externa, æris, quam interna terreni globi alteratione: Ubi *nubes, venti, pluvia, torrentes, aquæ stagnantes, terræ motus, incendia sylvarum*, denudationes collium atque montium, sylvestri umbræ a longis annis obnoxiorum, *novi terræ hiatus*, &c. variis alterationibus circa *eruptiones* aut *collectiones balneorum* ac vaporum, ansam suppeditare possunt.

Revera tamen, & si verum in factis quærere velimus, nullus est harum rerum adeo notabilis proventus, ut magnam historiam suppeditare posset. Longe major vero frequentia occurrit *resolutionum* atque *corruptionum* etiam *spontanearum*, præcipue in *metallis*, humana industria *tempestat* expositis.

Sed non placet de his prolixius agere, cum e dictis facile sit colligere, qualem respectum *ars ad naturam* habeat, & quomodo maximam partem illa ab hac pendeat. Progrediemur potius ad illa, quæ pro meliore *Theoria Beccheriana* intellectu cognoscenda adhuc supersunt.

XXI. Instrumentum Naturæ & Artis commune, est modus fluido-vaporosus.

Placuit peculiari Thesi comprehendere considerationem *methodi* illius, qua mineralia atque metalla *generata esse*, & hodie dum *generari, a priori*, necessarium est.

Ubi tamen mox ab initio notandum venit, quod nos equidem hucusque maximam partem de *mineralibus atque metallis* locuti simus; Sed minime in eo subsistere debeat consideratio, & his veluti cancellis adstringi, verum potius ad omnes res subterraneas extendi, ut universam etiam familiam *saxorum atque terrarum* comprehendat. Cum enim perplexa videri possit quæstio, quando & quomodo *Venæ minerales*, coortæ sint; adhuc obscurior puto fuerit illa, unde & quomodo omnia atque singula *saxa*, & universa *Terræ* moles, ortum habuerit, & *an semper in eo, quo nunc est, statu exstiterit*; An vero etiam aliquando *in alia conditione* fuerit, e qua demum in hanc præsentem transiverit.

Enim vero si ita pensitatur hoc negotium, ut revera est, nempe, quod in toto
hoc.

hoc Terræ globo, nulla sit, vel minima *quæ conspici queat*, molecula, quin e *magno numero* adhuc minorum constet, quorum *singula* tandem corpuscula, tenuitate sua omnes nostros sensus eludant: Et quod hæc *divisio* in ejusmodi minima, non sit *mathematica* potestatis, nempe *e quolibet puncto per quamlibet lineam*: Sed in illas tantum lineas, quæ *commisuram* horum corpusculorum inter se invicem format: *Extra quas lineas* corpuscula illa sint *impenetrabilia*, & in nullam aliam dimensionem physice *diffindenda*, sed tantum *mathematicè dimetienda* seu *distinguenda*: Ex hac, inquam, rei ut vera est, pensitatione, necessario resultat illa suppositio, *quod hæc corpuscula aliquando fuerint in statu discontinuo*, a se invicem *remota*, aliis interpositionibus *distenta*, adeoque alio statu, quam præsentis *aggregationis solidæ, duræ, densæ*, tunc temporis fuerint conspicua.

Quantum vis autem nullam habeamus notitiam de illo *tempore*, aut de illo exacto statu, qui hisce rebus obtigit, priusquam in hanc *aggregationem* solidam compingerentur: Tamen *sacra scriptura* in genere innuit *separationem siccæ ab humido*, eoque ipso infert, *siccum humido ita remixtum fuisse*, ut separatione demum ab illo se jungi debuerit.

Sane vero *interagitatio*, quantumcunque etiam confusanea, *siccescentium* corpusculorum cum *humidis*; talium, inquam, corpusculorum, quæ *aggregatione* in *densitatem*, solidam cœunt, commistio cum talibus, quæ *aggregationem fluidam* formant: Horum, dico, duorum concursus, repræsentat statum *fluidi-siccescentem*, quem *halituosum* aut *vaporosum* appellamus, in quo particule minimæ, veluti *simplices*, ad minimum *singulares*, extra copiosam aut *firmam aggregationem*, ita libere feruntur atque aguntur, ut in *aggregationem homogeneam* non coire possint, nisi per *separationem* ab *intercurrentibus* heterogeneis: Neque cum ipsis *heterogeneis, simpliciter*, mixtionem intimiorem capessere, sed solum cum *proportionatis*.

Cum vero etiam *proportionatorum* inter se mutuo (*diversæ speciei*) corpusculorum, mixtio, seu *coalitus numericus*, per *singula minima* (illarum duarum, trium, quatuor specierum) fieri debeat: Requiritur etiam pro his ipsis, & directe quidem, talis status in aggregato, ut, ubicunque *magnus illarum numerus* præsto est, quacunque re intercedente, ita a se invicem distineantur, ut non inter sese *temere* congregari, sed sigillatim *singula ut singula*, aliorum *proportionatorum* concretionem admittere possint.

Talem ita *discontinuum* statum, appellamus *humiditatem, fluiditatem, vaporem*. Talismodi constitutio inducenda venit illis rebus, quas inter se mutuo *miscere*, i. e. per *minutissima combinare*, quæcunque fert intentio. Cum vero *fluiditas bumida*, velut absolute indigeat *calore*; aut sane ejus concursu, longe magis ad combinationes æque atque resolutiones instruat, propterea de hac etiam, adeo magni momenti circumstantia, pro dignitate loqui necesse habebimus.

XXII. Calor est naturæ, & artis præcipuum instrumentum commune; Ignis artis magis proprium.

Inter varios gradus, quibus *moles aggregata*, motu gaudentes, a se mutuo dependent, summus gradus omnino debetur *motui caloris*, utpote a quo pendet magis immediate motus *fluiditatis* aqueæ; mediate vero etiam aliorum *fluumum humidorum*, quatenus de aqua participant, ut *oleorem*, *Spirituum salinorum*: Imo ipsius *æris* & *argenti vivi* motus pendent eximie a caloris impulsu.

Sicut enim simplicior aqua, si calor ipsi absolute deesset, in duram, firmam, densam, siccam, *glaciem*, coalitura esset; Et ita, amissa sua *fluiditate*, necessaria consequentia destitueremur omnibus illis *motibus*, qui *per aquam*, ut instrumentum, perpetrandi veniunt; Ita, cum aqua magnam partem fluiditatis *oleosa* constituat ac absolvat, *salinam* etiam fluiditatem unice præstet: Ita, inquam, si motus *caloris*, aquam impellens, etiam in ejusmodi fluoribus *oleosis atque salinis*, plurimum deficit, observantur inde horum universonum quoque fluorum, *exiguæ commotiones*, ut ingens illa dependentia ipsorum a calore, manifesto in sensu incurrat. Tanto magis, cum evidentissimum & fortissimum *incrementum* motus, hi fluores nanciscantur ab adhibito calore, quod in omnibus *solutionibus*, tam *sulphureo resinosis*, quam *terreo-salinis*, mineralibus, metallicis, imo ipsa *amalgamatione*, notissimum est.

De ipsis usque adeo *volatilissimis* materiis, quæ etiam sine evidente sensu caloris, nudo aëre satis fortiter commoveri apparent, nihilo minus, institutis paulo attentioribus observationibus, deprehenditur, quod *Caloris* æque atque *frigoris*, ingens sit efficacia, circa illarum commotiones.

Sicut enim manifestum est, quod calore admodum impelli queant; ita ejusdem etiam consequentiæ est, quod frigore motus illarum etiam imminui possit. Exemplar hujus rei exhibuit mihi *Spiritus vitrioli volatilis Sulphureus rectificatus*, solo aëre in longum latumque dissipandus. Hic enim, cum intensiore frigore in *glaciem* congelatus, etiam vitrum diffregisset, ita ut hujus fragmenta ab ipso dilapsa, ipsum ita, nudum destituerent; Nihilominus de ipso non solum nihil in auras divaporavit, sed ille quoque, ita in glacie constitutus, ne odorem quidem de sese sparsit eximium; quod intensissime fecit, simulatque tepido calore iterum difflieret.

Imo vero, etiam in hujusmodi motibus, qui per nudum aërem agitari comparent, de ipso aëre hoc notandum venit, quod revera non satis memoriter cognitam habeamus ipsius *aërei motus* dependentiam a calore. Adeo, ut certe valde verisimile sit, si absolute nullus caloris motus fieret, aut vigeret, quod tunc etiam ipse aër ad alicujus quasi soliditatis, *rigiditatis*, *densitatis* gradum, perventurus esset, adeoque ineptissimus futurus, ad quemcunque gradum motus instrumentaliter præstandum.

Spero rationem hinc dilucescere posse, cur in Thesi non aliarum rerum caloris mentionem fecerim. Quia videlicet omnes reliquæ motuum fluidorum & vaporosorum species, sub calore ita comprehenduntur, ut ab illo eximie, imo, si motum in genere spectes, velut unice, dependeant. Imprimis autem tanto meliore jure de calore veluti seorsim hic agimus, quoniam jam præcedente Thesi, de fluido, tam humido, quam vaporoso motu, differuimus. Interim illud utique hoc loco notare convenie-

rit, & imposterum etiam memori mente tenere, quod utique omnes *mixtiones*, absoluta necessitate, fieri debeant per *minima singularia*; Adeoque, quando cunque, majore numero seu copia fieri debent (i. e. sub *aggregatione* quadam perpetranda sunt) hæc minima in tali *aggregationis* modo constituta esse debeant, quo *singulorum liber* status atque motus, non solum nihil impediatur; Imò *penetratio* diversi generis aliorum, ad talia alterius generis, nihil quicquam intervertatur: Sed potius, & mutuus *aditus*, & mutuus *complexus*, ipso *motu libero*, quia impulsu, in illa consistentia aggregationis, liberrime perpetrari valeat.

Unde sane velut immensa est illa, a nobis designata energia, atque universalis utilitas, *Caloris*, & tam *humidi* quam *vaporosi*, fluoris, ad *mixtiones* æque, quam *resolutiones* perficiendas. Illa vero eximia intercedit differentia, quod naturæ atque artis potestatem diversam attinet, quod Calor, in *macrocosmo*, veluti *loca* sua, æque atque *tempora*, magis determinata habeat; atque si quacunque fortuna, talis etiam *materia* concurrat, quæ tali *gradu* caloris obediat, fiant ibi tum, i. e. tali *tempore* & *loco*, modo *resolutiones*, modo *mixtiones*: E contra artifex, potest eo *tempore*, quo *mixtio* aut *resolutiones* instituire in animum inducit, potest, inquam, eo *tempore*, non solum *materias* instituto suo recte quadrantes, puras, & quantam de reliquo fieri potest, homogeneas, conquirere; Sed etiam aptissime, *tempore* commodo, successu, quam maxime libero, & juxta suum arbitrium moderando, ante omnia vero *conveniente* gradu caloris (tanquam præcipui Motus) rotum negotium ita profèqui, uti tam *intellectui* rerum gnaro atque perito, *a priori*, consonum est, quam *voluntati*, intentioni; inquam, scopo atque fini, legitime obtinendo, convenit. Ut adeo, quicquid in naturalibus effectibus magis *fortuitum* atque incertum est, ut videlicet *materia* disposita præcise illo *tempore* & eo *loco* parata præsto sit, quibus calor forte cooritur: Illud artificis arbitrio ita commodissime instrui quest, ut non solum universæ sibi mutuo: debitæ circumstantiæ, uno eodemque *tempore* & *loco* colligantur atque comparentur; sed etiam inter se mutuo coaptentur, & ita tam *materiæ*, quam *motus*, iusto ordine, sibi mutuo statim applicentur.

Sicut autem hodieque, ubicunque sive *mixtiones* novæ, in subterraneis locis fiunt, sive *resolutiones*, semper ibi manifeste, vel *humida*; Aqueo-salina, *unguifosa*, *muicida viscosa*; consistentia sese sistit; vel, & in primis quidem in *resolutionum* casu, *vaporosa*, *halituosa*, facies occurrit: Ita tanto magis in artificialibus horum generum tentaminibus, non solum *fluida* consistentia, pro variis attenuationibus, tam *mixtioni* quam *resolutioni* destinatis, inservit: Sed etiam hæc ipsa, æque atque *vaporosa* temperies, calore & sustentatur, & promovetur atque intenduntur.

Unde quidem tanto magis ars, maxima gaudet prærogativa, in hoc genere *instrumentalium* apparatusum præ ipsâ Natura: Cum vice verâ, Natura maximam præ arte prærogativam possideat, quod largiore penû *materiæ* instructa sit; quam Ars ab illa absolute mutuari necesse habet.

Interim neque illud reticendum venit, quod maxime dubium utique maneat, utrum Natura Materias aptas, pariter ita demum *producat*; aut ex aliis mixtionibus exsolvat, & novis adhibeat; An vero potius largissimo penu, jam inde a primis hujus Geocosmi distributionibus, ita instructa sit, ut solæ omnium tenerrimæ & *mobilissimæ* principiorum species, hinc inde ferantur, agantur, alibi eripiantur, alibi implicentur: *Consistentiores* vero (intellige, quæ toti mixto præcipuam Terream *consistentiam* præbent) abundanter hinc inde disseminatæ aut distributæ hæreant. Quod quidem omnium verosimillimum est; adeo ut Ars etiam ipsa, ex illis promptuariis haud exiguam farraginem depromere possit, *semper* & jugiter ibi *conclusam*. Exemplum est luculentum in Terris *limosis* atque *lutosis* varii generis, quæ fere semper & ubique tale quoddam subtilissimæ terrestitatis genus interspersum gerunt, quod modo metalli alicujus fixiorem mixtionem subeat, si illa altera mobilia & *subtiliora* principia ipsi jungantur: Vel etiam pro diversitate operationis, in *volatiliorem* statum deduci, corripri, abripi possit: Cujus rei specimina sunt, Experimentum Beccher. *Ferriferum*; *Fixationes* mineralium volatiliorum per Terras, *Schellenbergii* & similium: Et contra, *Ustiones* atque fusiones talium rerum, cum *superponitio* mobilissimorum principiorum adhibito, ut in *sublimatione Gebriana* &c.

Ut adeo longe probabilissimum videatur, quod in ipsa naturali rerum successione, minime ita promiscue, omnis generis principia, indifferenter, in *statu*, seu potius *motu*, tali versentur, atque ferantur, quo sibi invicem perpetuo occurrere, complicari, coalescere, adeoque hodieum mixtiones minerales atque metallicas copiosas producere, soleant: Aut sane; quicquid etiam horum contingat, testante etiam experientia, magis de illa indole existat, quæ solum *mobilissimorum* illorum Principiorum abundantem *influxum* testetur, quam ut *omnium* (& imprimis quidem *solidioris* principii & reliquis) parum concursum confirmet: Adeoque certiores nos redderet, quod *omnia* cujuslibet generis principia, hodieque ita in potestate Naturæ sint, ut ipsa illis ad novas mixtiones subterraneas, æquali energia commotionum uti, & illa hinc transferre, & his applicare queat.

Exemplo est *arena* omnis generis. Quæ certe per singula sui *grana*, purius homogeneum quoddam aggregatum est, si non absolute & *unice* Terrei illius, quod Becchero *primum* numeratur, principii; Certe tamen longe plurimum illius completens. Testatur hoc effectus ille, qui vel a superficiali ejus contactu oritur; corpusculorum, inquam, ipsius *superficiem* in singulis granis constituentium: Tali enim nudo *superficiali contactu*, *calci vivæ* interspersæ, coalescit cum hac in *saxeam* penitus duritiem: Cum calx absque *arena*, perpetuo *mollis, friabilis*, pulverulenta permaneret.

Ejusdem generis est, quod experimenta illa metallifera, quale est *ferriferum* Beccherianum, longe promptius, atque copiosius succedant cum limo seu *furnario* bolo, *Ofen-Leimen*: quam cum *argilla* seu luto fictili, *Töffer-Thon*. Ille enim *limus*, *revera arenosa* veluti subtiliatæ est profapia; Unde *vitrescit*: Quod fabri ferrarii

sciunt, eundem ferro cæmentando aspergentes, *Eisen zusammen zu schweißen*: Propterea sunt portiones ipsius tenerrimæ, velut purior *prima terra* Beccheriana, mixtionibus aptiores: Cum e contra lutum *pingue, vitrescentiæ refractarium, Letten, fetter, oder wie die Töpffer reden, langer Thon*, diverso modo sese habeat. Sed de his plura suo loco.

Eo solum sine mentionem horum quoque præsentè loco instituire placuit, ut, cum *primum* præsertim *principium* Beccherianum, *vaporosis* motibus minus aptum sit, quadantenus hinc prospicere liceat in illam proportionem, qua calor magis immediate, aut mediate demum, variis subjectis atque scopis inservire possit: Et simul intelligere fas sit, quantum prærogativæ, ipsa ars, in hoc genere, habeat præ natura, dum talem *gradum* immediate magis caloris adhibere, & variis *moderaminibus* ad scopum suum dirigere valet, quo destituta, ordinariis viis, Natura, nunquam ad illam *homogeneitatem* perducere valet sua producta, sed magis velut in media variarum rerum miscela illa deserere cogitur: Quod de *refinatione* Metallorum notissimum est. Unde unum adhuc verbum de hoc negotio subungere necessarium videtur.

XXIII. Igneo motu ipsa natura minus potest, quam ars.

Ita omnino est; Incognitus est naturæ, in ordinario suo cursu, motus igneus; Notissimus autem atque usitatissimus, arti: Dependunt hinc variæ productiones *artificiales*, quas natura etiam absolute nunquam in illum statum deducere potest; Aliquas etiam ne quidem assequi vel imitari. Aut ad minimum neque tali *promptitudine*, neque *puritate* id ipsum præstare, aut obtinere.

Exempla hujus rei occurrunt varia. Ex his præcipuum est depuratio, *separatio, & homogenea* collectio, tam mineralium multorum, quam metallorum; Quales nimirum, ordinario naturæ cursu, adeo nunquam eveniunt, ut, si vel maxime interdum unum vel alterum frustulum, *homogenei* magis, sive mineralis, sive metalli (quod vocant: *gediegen*) reperiatur, tamen absolute nunquam ita penitus ab aliis specie differentibus purum occurrat, quin intractabile, *ductilitati* imprimis metallicæ refractarium maneat, & nunquam nisi *artis* ope, ad optatum gradum, omnis alienæ miscelæ expers reddatur: Excepto unico *Mercurio virgineo*; qui ita purus, currens, in minera sua, notabili quantitate deprehenditur (videantur Act. Anglic. Philos. Anno 1669. & Suppl. I. Autoris nostri) ut nihil heterogenei ipsi admixtum sentiat, nisi quod ad minimum fluoris sui, seu principii fluidificantis *abundantia* tanta gaudeat, qua etiam compactissimum aurum secum in sublime ferre, imo tandem intimius dissolvere valeat, si quidem fides est illis, qui Becchero hanc ejus energiam ita retulerunt: de qua re nobis, verò tali Mercurio destitutis, nullum suppetit experimentum.

Quod autem dixerimus, naturæ in cursu suo ordinario constitutæ, incognitum esse stricte dictum igneum motum, illud omnino ita sese habet. Quamvis enim immania illa specimina ignium, in *montibus ardentibus*, satis nota & conspicua occurrant; Imò etiam hinc inde, casu atque infortunio, *incendia* Sylvarum cooriri experia-

mur: Sicut etiam in Misnia vicina prope *Zwiccaviam* incertum casu, an humana fraude, vena lithanthracum concepto igne hodieque ardet: Nihilominus neque in ejusmodi Vulcaniis terræ penetrabilibus *metalla*, aut, præter *sulphur* alicubi, *mineralia* provenire, nedum largius produci atque generari, observantur: Sed proveniunt e contra mineræ atque metalla, larga quantitate in ejusmodi locis, ubi de *actualis* talis ignis motus concursu, ab omni ævo ne fando quidem quidquam auditum esse, certo constat.

Imo vero hæc ipsa potius est causa, quamobrem potius multa, tam *inflammabilia* quam *volatilia* alia heterogenea, *metallis* mixtis coherere deprehenduntur, non solum tanta quantitate, quæ vel minimo *ignei* caloris gradu facile dissiparetur: Sed etiam ea qualitate, quam minime retinerent, si *ignei* motus concursui revera exposita essent.

Inde itaque est, quod *ars* ad minimum promptissime ibi incipiat, ubi natura desinit; Nimirum *separet* magis simpliciter, sine præcipua *alteratione*, quæ naturæ motibus, inter se mutuo *confuse* congregata atque coacervata, imo forte *simul* generata fuerunt.

Quamvis enim nec illud a vero abludat, quod imprimis *metallis* jam ad suam perfectionem deductis mixtionibus, *minerales*, e mobilioribus principiis hodieque facilius parabiles halitus, demum ita affluere possint, & intimiore adhæsione ipsis posthac innecti, ut miscela illa, de qua loquimur, inde refulcet, nempe *mineralium cum metallis*; Non potest tamen neque illud sine provida consideratione præteriri, quod tunc hæc ipsa *mineralia* hinc inde citra metallorum talium, aut tam *copiosum* concursum, veluti magis homogenea sua minera, occurrant: & quidem insuper eadem adhuc *consistentia*, quam sub coalitu cum ipsis mineris metallicis præ sese ferunt: Imo vero, satis frequenter tanta copia, & quidem in illa specialissima quoque distributione *tractuum certorum*, seu *venarum*, sese sistunt, & vix demum per accedentem accidentalem *concursum* metalliferorum, aut ad constituendum metallum aptam materiam gerentium duorum; ut credaliter non possit, quin potius *primo* statim sui ortu atque proventu hæc ipsa *mineralia* ibi prognata sint, quam ut *ἐπιγενέσι* demum aliqua, succedente tempore superinductæ appareant.

Imo ipse *situs* aggregationum, quæ in subterraneis locis reperiuntur, nimium ordinatus, etiam illorum concretorum, quæ quam maxime *igneis* motibus suscipiendis, alias apta sunt, satis monstrat, quod non *violento* illo, atque *rapidissimo*, igneo motu exagitata, in talem ordinem coierint: Sed longe placidiore quodam successu, ita coaptata sint: Ubi v. g. *sulphuris* minera, in *cubicis*, aut leviter *rhomboides* modulos congregata visitur: Imo ipsæ vitrescentis densitatis, quin majoris duritiæ, quam vitrum, concretamenta Crystallina, mineris metallicis mire familiaria, quæ vulgo: *Dru-sen* appellant, sicuti vix *violento igni* cedunt, ita ullo *igneo* magis, quam *humido-fluido* motu in talem positum redacta esse, omnem fidem superat, & ne uni quidem phænomeno quadrat.

Ars autem, tam in nudis discretionibus diversæ indolis materialium, & confusa congregatione, quam in resolutionibus intimiorum nexuum compositionis, imo *mixtionis*, ignis ope ea perpetrat, quæ naturali ordine etiam velut absolute impossibilia sunt, v. g. quando *subtilissima volatilia*, & quam maxime *limpida, olea*, in momento, in *ficcum, obscurum*, & limpida pelluciditati, e diametro oppositum pulverem, nullo calore volatilifandum redigit: Cujusmodi nihil in tota rerum natura, præter fortuita violenta incendia, occurrit.

Interim consideratione debita utique attendi meretur, ingens illa quantitas *artificialium* talium, aut respectu Naturæ, *violentorum* productorum, quæ innumerabili quantitate, ex *igneæ flammæ* consumptione, materialium directe *combustibilium*, in nostrum mundum seu *geocosmicam atmosphæram* disseminantur.

Ita enim evidentissime notorium est, si conclave, *decem passuum* in longitudinem, latitudinem & altitudinem capax, ita exquisitissime ocludi possit, ut nullum commercium cum libero externo aëre habere possit; certissimum est, quod aër, tali spatio inclusus, vix tantum corpusculorum *phlogistorum* recipere valeret, quantum e *portione candela cerea dimidiam unciam pendente*, procedere possit. Jam si computemus, quantum talis materiæ, singulis hybernis diebus atque noctibus, ex una numerosa civitate, e flammis fornacum & culinarum, candelarum etiam atque lampadum, in aërem dimittitur, spatium sine dubio inde expletum observabitur *immensum* quantum majus, quam hucusque forte quisquam homo cogitaverit: Adeoque, quod idem valet, *immensum* quantum major quantitas atque numerus similium corpusculorum, e tali materia, tali motu in *atmosphæram* ingeretur, quam plebi quisquam persuadere potuerit.

Tanto major autem, & quam Natura nunquam ita imitari possit, est illa artis potestas, qua non solum *igneo motu*, subtilissime alia corpora commovere potest, sed omnino etiam illis, sub illo motu, *materiam ignis*, τὸ Φλογιστὸν, inquam, principium in instanti, & intime immiscere; Quæ nempe res, sicuti propemodum absolutum fundamentum est *artis fusoriæ*, certe vero *reductionis*, ignobiliorum metallorum: Ita etiam in aliis hæctenus a ræ *solita ætiologia* redditis experimentis, v. g. *artificialis productionis sulphuris*, geneleos, *spiritus vitrioli volatilis*, imo ipsius *spiritus sulphuris volatilis*, destructionis & reductionis *regulorum, stanni &c.* luci meridianæ expositum est.

Quemadmodum autem *ignis* est artificis *instrumentum*, ad varia pure *artificialia*, & naturæ veluti incognita, perpetranda, tam in *mixtionis*, quam *resolutionis* negotio: Ita tamen etiam notatu utique necessarium est, quod *imprudens* administratio ignis sæpe impediat, quo minus artifex in materialibus naturam satis feliciter imitari, & ipsa ejus producta *intemerata* a se invicem segregare valeat.

Non loquemur prolixè, de necessaria illa discretione *Pyrotechniæ, Halotechniæ, & Zymotechniæ*; & harum diversissima efficacia in separandis, cum vel sine notabili alteratione substantiæ, variis tam mixtis atque compositis, quam solum confusis: Illud solum breviter designare suffecerit, quomodo etiam ignis *artificialis*, naturæ caloribus adhuc valde affinis manere, adeoque illius productiones *intemeratas* servare atque tractare, partim etiam imitari possit: si nimirum artifex, meminerit eundem, sub talibus *moderaminibus* adhibere, quibus calorem *naturalem* circumscriptum esse, provida observatione non potest non experiri.

Sunt vero hæc moderamina, 1) *gradus*, 2) *modus*, 3) *locus*; naturali calori familiares. *Gradum* quidem, notum est nunquam pervenire ad *fervorem*, qui aquæ *bullienti* vel minimum accedere possit. *Modum* quod spectat, ubique fore magis *humido*, quam *siccò* calore naturam uti, eadem experientia comprobat; nempe vel *revera* in *fluida* forma: vel ad minimum in *humida vaporosa*.

Locus, quo natura, (loquimur autem hic de subterraneis) utitur, eoque caloris sui energiam *circumscriptam* habet, est *spatium occlusum*, in quo *flammeo* igni locus non concedatur. Hæc res, quantum etiam in *artificialibus* operationibus diversitatis importet, statim observare licet in *sulphure*; & *metallis imperfectis*: Licet enim *sulphur* sit materia mixtionis minime tenacis; in *occluso* tamen, ubi flammæ agitationi non pateat locus, *intemeratam* servat atque retinet suam mixtionem: & licet ab igne fortiter commoveatur, nihil tamen *semovetur*, aut *resolvitur* seu dimovetur;

Ita etiam *ferrum, stannum, cuprum, plumbum*; in *aprico*, flammeo igne agitata, separationem partium sui essentialium experiuntur, ut in *pulverem* fatiscant, & *revera* sub hoc statu, verum metallum esse desinant: Cum e contra in *occluso*, ubi aëris commercium interclusum sit, nihil labefcitur.

Ex his putamus non solum ad *theoriam* & *historicam* notitiã, sed etiam ad usum & *directionem practicam*, commode comprehendere posse, quæ differentia intercedat, inter *igneum* subtilissimum & fortissimum seu velocissimum, *motum*, naturæ quidem ignotum, arti vero maxime cognitum, imo familiarum.

XXIV. Constant Subterranea e principiis in solidum siccum aggregatum, aut vapores siccescentes coalescentibus; Quam consistentiam terræam, pulverulentam appellare fert usus:

Merito hanc appellandi rationem præmittimus; ne verbis lis intentetur, quod Autori nostro aliquando obligissè non ignotum; Sicut autem apud homines prudentes facile est hanc causam orare, & vel unico isti cordato canoni *Galenii* inniti: *in verbis simus faciles, dummodo in re conveniamus*: Ita videtur tamen hæc res etiam illo adhuc nomine, solidiorem confirmationem postulare, ne *aqua ex pumice*, quod ajunt, nempe e metallicis, & aliis *siccis* mineralibus, expectetur: Quod ne frustra timeri, & veluti temere casus fingi putetur, occurrit ille prorsus in terminis apud Scriptorem;

chymi-

chymicarum rerum etiam peritum fatis habitum, *Gerhardum Dorn*, qui metalla *destillari* posse pro certo habuit, ex observatione quidem non mala, sed male intellecta: quod illi, qui metalla vegeta flamma, & cum aëris libero concursu, fundunt, campanarum & bellicorum tormentorum fusores, si metallum suum iusto diutius flamma illa (imprimis autem aëre immoderatus concurrente) urgeant, saepe non exiguam ponderis sui metallici iacturam incurrant: Quod bonus hic observator proinde *exhalationi* metallorum, velut in *aquea* forma imputat, adeoque instrumentis artificiose ad huiusmodi furnos applicantis, *capi* seu *destillari* posse confidit.

Sane vero, quod attinet proprietates illas, a quibus *terra* describi possit, quæque terræ abscribi mereantur, repetendum est, quicquid de *qualitatibus elementaribus* superius monuimus; Brevibus, quod nulla ibi suppetat noticia, quam illarum qualitatum, quas in *aggregato* habent huiusmodi substantiæ. Unde quidem etiam de *terra* affectionibus, nihil aliud comprehendere valemus, nisi quomodo ad *aggregationes* sese habeat, & in illis sese sistat.

Tali itaque intuitu, *terreum* dicitur illud, quod aggregationes siccas solidas densas, etiam *pure homogeneo* (cum nullis aliis quam *sue unius speciei, sociis* corpusculis) concursu, sedit ac efformat.

Talis itaque indolis sunt corpora *subterranea*; absolute quidem *metallica*, & *media mineralia*: a potiori vero *mixta salina, sulphurea, bituminosa*. Ex his *Metallica* certe, ita plane & absolute *sicca*, &, excepto solo *argento vivo*, *solida* sunt, ut harum qualitatum verum exemplar constituent, & omnibus modis *terream* naturam, solidissime sustinent & ex hibeant.

Una illa ipsorum circumstantis, quod in igne *fluant*, & *flexibilia* sint atque *malleabilia*, de *terrea* ipsorum indole nihil detrahere potest; cum omnis, cujuscunque generis *terra vitrescibilis*, pariter in igne *fluens*, & quamdiu candet, *flexibilis* atque *malleabilis* sit, & tamen propterea nemo de ejus profapia *terrea* dubitet.

Ante omnia vero solide *terream metallorum* indolem comprobatur illud, quod ex illis nullo artificio quicquam *humoris* elici atque demonstrari possit; *Mercurio* excepto. Sicut etiam *mineralia*, sale, bitumine, & sulphure exceptis, quantumcunque etiam de reliquo *mobilia* atque *volatilia*, semper tamen *sicca*, & *solidescantibus* aggregationibus apta reperiantur.

Unde quidem non arbitror causam esse, quapropter de *terrea* constitutione *mineralium* plura proferamus in genere; quod autem *salia* in specie concernit, quæ a potiori *terrea* indolis salutaris debere asseruimus; certe, & propria illorum consistentia, quando cum *terreis* coaluerunt, & hæc coalescendi promptitudo, & denique intimior concretio, quin *immixtio* & reductio in terram, testantur undiquaque de tali *terrea* salium profapia.

Sane vero, quod *salia*, seu *falsedo* in genere, ex *terra* & *aqua* constet, sine ullo conspicuo, aut demonstrabili alio, *falsedinis essentiam* seorsim constituyente principio, demon-

demonstrare licet exemplo, quod miror auctori nostro non incidisse, *Boracis*; si quidem salinum esse hoc concretum, qui inficiaretur, responsum sane non mereretur: *compositum* vero potius, quam purius *mixtum* esse, quod quidem ipse *Beccherus* ita statuit, dictu certe, quam probatu facilius est: *Aquea* vero substantiæ præsentiam, *ebullitio* & in aquis *solubilitas*, monstrant: *terrea* tandem indolis experimentum exhibet reductione in purum putum *vitrum*.

E quo quidem specimine puto facile subsumi posse, quid sentiendum sit de hac generis *salium*, quam alii ex *aqua* & *ætheris* concursu formari sibi concipiunt. De qua re lepidæ historiæ recordor. Orta quæstione de *principiis salium*, assererat unus hæc sententiam, nempe quod salia constent ex *aqua* & *terra*; Ibi prompte alter dissentiens; Potesne tu ex *aqua* & *terra* sal conficere. Ubi alter tacebat; ibi prolixius hic asserere, quod salia, tanquam substantiæ subtilissimæ, agilissimæ, penetrantissimæ, non possint rem ita crassam, qualis sit *terra*, pro principio habere: substituebat proinde *ætherem* & *aquam*, tanquam digna rei tam superlative subtilis principia. Ast alter, siue quod non crederet, siue quod tam subtilis demonstrationis cognitioni inhæret, immediate reassumebat priorem alterius exceptionem: Potesne vero tu ex *æthere* & *aqua* sal præstare? Quo improvisa quæstione hic etiam *ætheris* assertor deprehensus, insperato tacuit: Itaque uterque in sententia sua permanentes, jure talionis, demonstrationes prædicas suarum hypothesium peritioribus reliquerunt.

In hac historia adhibenda fuerat distinctio, inter *demonstrationem a priori*, & *a posteriori*; Certe enim ita, uti sunt res nostræ, absurdum quam sæpissime fuerit, ab impotentia artis a priori, ad negationem rerum a posteriori luculentarum, argumentari, imprimis in quæstionibus simpliciter magis subjacentibus, in respectibus, inquam *causalibus* assignandis ipsi experientiæ. Ita enim v. g. quis a longissimis usque temporibus ignoravit, quod in ignobilibus metallis aliquid inest, quod *ignitione* absumi possit? Quis non in officinis omnibus metallariis, a tanto eodem tempore, videre potuit, quod violenta fusio & *immediatus contactus* carbonum, metalla ita *exusta* in consistentiam suam metallicam deducant: Quis non idem sæpissime expertus est in *pulvere* illo *docimastico*, quem vulgo *den schwarzen Flasz* appellant: Quis autem ex omnibus hisce rebus ullam rationalem thesin formavit, ad commonstrandum, quomodo *materiale* quoddam, & simplicissime quidem *inflammabile* principium, e *carbonibus* & *tartari* carbonaria substantia, ejusmodi metallicis cineribus *materialiter* accrescat! Imò plus dico, quis saltem serio agnovit, quod illa ignitione incineratoria, revera hisce metallis *materialiter* aliquid *decedat*, quod adeo simili *materia* resarciendum sit? E quibus certe, & sexcentis aliis rebus facile dispicere licuerit, quam intemperans sit illa argumentatio, a *demonstratione practica*, immediate *a priori*, minus obvia, ad negationem rei.

Ex hisce considerationibus, cum satis innotescere possit, quid sentiendum sit de argumentis, pro indole *terrea* adstruenda; Et quomodo illa nostræ assertioni stabilien-

endæ sufficere possint; Non immorabimur huic rei prolixius: Imprimis cum de illa adhuc aliqua repetenda veniant, in applicationibus sive documentis nostri auctoris. Unde in hisce diebus de hac materia, tantisper acquiescimus.

XXV. *Terrea* hæc principia triplicis sunt speciei. Primum, quasi fundamentale, stricta acceptione terreum; alterum, a posteriori nominando, inflammabilitatis fundamentum: Tertium subtilissimæ mobilitatis, mercurialis, & de reliquo velut aëreo-volatilis subtilitatis, primordium.

Eo loco, ubi de *Subterraneis* agere in animo habet Auctor noster, de nulla utique re, quam de horum concretorum vera indole sollicitum, aut certe magis sollicitum, esse conveniebat.

Cum itaque horum pleraque, quo magis ad hanc rerum naturalium classem pertinent, eo magis *terrea sicca* sint mixtionis: Propterea etiam tanto magis de horum principis edixit, quod illa *terrea* sint: *Aqua* vero concursum etiam notavit in *salium*, & *salino* fundamento innitentium, *bituminum* atque *sulphurum* mixtis & compositis.

Certe, ratione loci, ipsam *aquam* subterraneis accensere, nemini vitio verti posset, si structura terræ *porosa* & *cavernosa* consideretur; simulque ita attendatur præeuntis experientie documentum, quod *profundiora* quæque loca subterranea *aquis* tota suffarcta inveniantur. Alioquin enim, & si habitus terræ ad *aquam* ratione ponderis absolute considerari deberet, citra istam, ut *struis* aggregatæ *porositatem*, inferior sane foret; & ad fundum subsessura, *terre*; aquæ vero in hujus superficie substitutæ essent.

Hæc ipsa vero terræ constitutio, quæ *aquam* ita intime in sinum suum recipit, præbet ad minimum mixtionibus recte perpetrandis hoc commodi, ut *instrumentalis* concursus *fluiditatis* aquæ, effectum suum edere possit, licet tam æque absolute ad mixtionem, intimius *materiali* concursu nihil præstet.

Paucis quidem hoc omnino fateri necesse habemus, quod ipsius aquæ indoles, revera nondum satis sit perspecta, quomodo illa ad constituendam etiam *siccam* *terream* mixtionem concurrere queat. Quod ad coalitum in *solidum*, *densum*, *durum*, *siccum*, apta existat, demonstrat, etiam simplicioris adhuc, ejusdem concretio in *glaciem*. Quod interpositione aliorum siccescentium in siccitatem atque duritiem abire possit, præter varia genera *salium*, adumbrant experimenta partim a *Glaubero* jam dudum indigitata, partim recentiore experimento, aut sane relatione venditata, *de aquæ magna mole, per exiguum pondus additamenti in crystallum durissimum conversa*. Cujusmodi certe experimentum, quibuscumque transmutationis metallicæ tentaminibus, neque curiositate, neque insigni utilitate cederet. Imo vero refert ex relatione, noster etiam Auctor alicubi, quod quidam in Anglia hujus experientie conscius, illam tanta quantitate atque promptitudine in effectum deduci posse confusus sit, ut etiam Regi promiserit, *saxa quadrata* ex aqua marina & arena littorali ea copia præstare, quæ

quæ ad portum exstruendum sufficerent: Cum vero hæc res nondum ita, uti decet, exulta sit, & huc usque jocularibus demonstratiunculis, pro ignorantia filia, admiratione, generanda, adhibita potius, quam ut in rationes circumstantiarum illius solertius inquireretur, reservanda est adhuc sagacioribus hominum temporumque proventibus. Interim in *sale* abyssi aquei *marina* socio, hanc coagulationis energiam præcipue fundari, sciunt horum experimentorum gnari.

Terras itaque illas *primordiales*, ita ordinat noster Auctor, ut *primo* loco, tanquam veram *basin*, & reliquarum omnium receptaculum, *matricem*, receptatricem ponat illam, quæ aggregationibus suis illud format & constituit, quod *solennissime*, & eminenti vocis significatu, *terra*, & *terreum*, dici consuevit. *Materiam*, quæ copiosissimo prædominio, omnes, pellucidos imprimis, *lapides*, usque ad *arenam* & *sabulum*, format & constituit. Quod omnibus *saxis*, *lutis*, *limis*, *argillis*, *marginis*, *bolis*, longe maximam substantiæ ipsorum partem largitur. Quod igne alibi in calcem, alibi in *vitrum* reducitur.

Hoc subjectum agnoscit pro principio omnis talis mixtionis, quæ imposterum ad *aggregationes solidas*, *densas*, *duras*, *siccas*, *nitidas*, inservit, sive ut vulgo loquuntur, tendit. Hoc principium, tanquam arctiori concretionis, etiam *aggregative*, ita, teste experientia, maxime & primo atque fundamentaliter aptum, iustissima subsumptione agnoscit etiam pro *primo fundamento primæ concretionis*, ad ipsam *mixtionem*: Siquidem hanc ipsam quoque non aliter, quam per ejusmodi modum *combinationis* perpetrari, ratio ipsa dicat.

Alterum, ex ipsius mente, *terreum* principium, est illud, quod a *posteriori*, *Ignescenzia*, adeoque rerum mixtarum atque compositarum *ignem* formantium atque foventium, compositioni inservit: Hoc, inquam, *secundo* loco collocat. Propterea maxime, quia copiosum etiam concursum format cum *plerisque* subterraneis, sicut notabilem satis, fere cum *omnibus*. Hoc imprimis respectu utitur velut a *priori* magis appellatione illa, ut *secundum* principium nominet hanc substantiam: A *posteriori* vero, de mineralibus loquendo, *sulphureum* principium nominat, quia in *sulphure* velut absolute totam formam talis concreti constituat. Quantumvis revera, quo l Auctor noster, adhuc pariter atque multi alii, prætervidisse apparet, in metallis ignobilibus, *ferro*, *stanno*, *cupro*, *plumbæ*, *regulo Antimonii*, *Zinco*, *Bismutho*, revera non minore *essentiali* necessitate ita concurrat, quam in ipso *sulphure* constituendo. Quo ipso tanto magis indolem suam mineralem, *subterraneam Geodem*, abunde notat & demonstrat.

Perplexum præ omnibus reliquis videtur negotium circa *tertium* illud, ex Auctoris nostri computo, principium, quod metallis ut *specificum* dicat nempe *stictæ dilectæ mercurialis* indolis veluti materiam. Revera tamen involvit hæc perplexitas, & involvet credo, longe magis *praxin*, in imitando hujus mixtionis producto, quam *theoriam* illam, de qua nobis hic est sermo: nimirum, an pro vero agnosci possit, quod principium etiam illud, quod metallis *mercurialem* indolem, & proportionatam *mollitiem*

tiem conciliat, *terrea* indolis sit atque dici mereatur? Certe enim, quod hanc considerationem attinet, præbet hujus rei satis luculentum exemplar ipsius *Mercurii currentis*, (in quo abundat hoc principium) vera & sane stricte dicta *siccitas*; Tanto magis vero aliorum metallorum, absolutissime ab *humiditate*, propria & velut intrinseca, alienissimus certe genius; *Siccitatem* vero, in *aggregatione* insuper solida, aut ad minimum gravi atque *ponderosa*, *terra* potius, quam alterius elementaris dispositionis, proprietatem existere, nemo credo inficias iverit.

Cæterum hoc certe tertium principium, exquisitissima sua *tenuitate*, inter reliqua similium generaliorum proprietatum (unde *terrestreitas* judicatur) principia, *aqueæ* teneritudini plurimum accedere, tam ex effectu illo *fluiditatis* colligere licebit; quam etiam ex illa traditione, quam liquoris *Alkabeſt* assertores, uno, nisi mavis *ex uno*, ore, sustentant, quod ille liquor aqua, tanquam suo compari, tandem ita subigatur, ut etiam ab ipsa amplius separari respuat.

An autem magis in *aqua*, quam in *igne*, quærendum sit hoc principium, quæstio est præsentis loco nondum idonea. Autor noster quæsitivum illum, aut invenit potius, in *sale*. Sensit vero, aut judicavit magis magisque, quod non tam in *salina*, sed forte non sine causa ita appellata, *sulphurea* quadam parte *salis*, illa delitescat, quam proinde *sulphur salis* appellandam censet: Et eodem, nisi fallimur, intuitu, longe plus tribuit salibus *volatilibus*, *urina*, *fuliginis*, *aceto*, &c. ubicunque magis *præctica* de hac materia profert, quam *salis communi* puriori atque *nudo*.

In ignobilioribus certe, & imperfectioris mixtionis metallis, nescias quomodo sive proventum, sive consistentiam in ipso mixto, & varios eventus, sive ductilitatem, ab hujus utique principii accessione unice pendentem, a *secundi* principii, *sulphurei*, *phlogistæ*, substantia, ita liceat distinguere, ut non vel unum idemque, vel ad minimum, nostris quidem artificii, inseparabile quiddam esse videatur. Sed de his alio loco.

XXVI. Aqua mineralia jam degenera subit, aut degenera reddit.

Degenera vocamus mineralia, *sal*, *bitumen*, imo ipsum *sulphur*; Propterea maxime, quia *sal*, uno solum genere, aut ad summum duplici, in minerali regno occurrit: Cum in *vegetabilibus* & *animali*, varias differentias admittat: Et tamen in hæc duo regna, citra omnem controversiam, e *terreo* subterraneo, regno, transfumatur: Adeoque, quod diximus, e minerali in vegetabilem & animalelem indolem transmigret sive degeneret.

Certe, cum *salia*, in hac sua consistentia, qua *mixtionem* cum aqua, retinent, nullius alterius *subterraneæ* speciei compositionem ingrediantur, (præter *bituminis*, *sulphuris*, *arsenici*) *vegetabilium* vero, & hinc *animalium*, compositiones tenerrimas & specificas quaslibet propemodum subeant, & ad illas plane *essentialiter* requirantur: Optimo jure hinc asserimus, quod *Sal*, quatenus tale est & *manere* debet, magis conveniat aliis generibus mixtionum, quam ipsi soli minerali.

Interim

Interim terras, & ipsam omnino *primam* illam mineralem, e mixtione atque forma *salina*, quam cum *aqua* forte subierunt, in subterraneas sincerius terreas mixtiones *transire* atque *trahere* posse, *rationi* non magis, quam ipsi vulgatissimæ *experimentiæ* consonum & cognitum est. Licet enim non recorder, apud ullum chymicum, imo nec apud ipsam nostrum autorem, satis distincte annotatum legisse, quomodo *Salia*, *quotidiano experimento*, in *terram reducantur*; Revera tamen experimentum, (uti quidem in ejusmodi rebus plus simplici vice fieri solet,) *simplicissimum* est, ut suo loco demonstrabimus. Qui interim ejus recordari voluerit, poterit hoc facere, si reminiscatur ipsius illius eventus, quo *vegetabilia salia* in nudam atque *simplicem terram* fatiscendo, hoc ipso in illud principium revertuntur, e quo ortum traxisse asseruimus, nempe in nudam *terram*.

Quandounque vero, juxta modum allegatum, terræ *mineralium* primordiales quoque, salinæ mixtionis medio, ad *subterraneas* mixtiones progrediuntur; tunc quidem *salinam* mixtionem iterum *amittere*, & *aqueam* suam portionem dimittere debent: Quoniam vero aqua, cum hujusmodi terris, in salinum mixtum nunquam coalescere potest, nisi hæ bene subtiliatæ, & ex aggregationibus suis, ad simplicitatem *numericam* reducatæ sint: Fit eo ipso, ut sub tali simplicitate, qua mixtionem cum aqua subire potuerunt, tanto aptiores existant, ad mixtiones etiam alias denuo suscipiendas, cum utique status ad mixtionem dispositus, *simplicitatem numericam* involvat, ut supra monitum fuit.

Est vero hujus ipsius rei non leve documentum illud ipsum, quod *salia*, *congressum*, & qualemcunque etiam *cohesionem*, cum aliis magis nude *terrea* indolis corpusculis, ita prompte instituant, seque iisdem associant atque affigant. Enimvero, quod *salium* congressus promptus, complicatio & cohesio cum *terreis*, non fiat a salium portione *aquosa*, ut propemodum reliquo nudo conceptui creditu facile videtur, ita monstrat illud etiam *saporis*, & omnis activitatis *acutæ*, *obtusio*, quando cum terris concreverunt. Sicut enim *acumen* salium, nemo facile ab *aquositate* arcesiverit; Ita sane, si terræ, quæ salibus accrescere solent, *aqueæ* horum portioni veluti magis directe coalescerent, deberet utique altera illa, quæ *acrimonie* penetrantis est autor, hanc illibatam retinere: sed cum hoc non ita fiat, facilis est ipsa directa conclusio.

Dilucescit hoc tanto evidentius, ex eo, quod non solum terræ salibus junctæ, saporem & acumen illorum reliquum obtundant; Possent enim supponi, quasi terrea molecula *aqueæ* portioni salium denuo superimposita, ipsam hanc aquositatem ita implicaret atque præpediret, ut hac ratione longe segniore *motu* afficere posset alteram illam, nempe pristinam suam *salinam*, portionem: Sed evenit par effectui, quando etiam *salia caustica*, *alcalia*, inquam, *acerrima*, cum *acidis corrosivis* vehementissimis junguntur, uti notum est. Ita enim, nisi ipsa salium reliqua substantia, præter *aqueam* inter sese mutuo coalescens, sese mutuo implicaret, prægrava-

ret, obrunderet; deberet sane aqua ad minimum ex alterutra parte acumen illud causticum retinere: quorum vero nihil contingit.

Cæterum, quam præcipue ratione atque methodo, hoc facilius aut felicius succedere possit, ut *nexus terre* cum aqua, (quem *salis mixtum* præstare asserimus) iterum dirimatur, licet plenam ejus negotii evolutionem hic opponere nondum tempestivum judicemus; Possumus tamen in genere commonstrare, quod, etiam in *minerali* regno, hoc compareat maxime fieri, per *sulphurea* seu *ignescibilis materiae* associationem.

Certe enim attentiores considerationem meretur Experimentum illud, quo sulphur minerale per artem, tum *destrui*, tum *restitui* posse, latius monstriavi, partim in Zymotechnia pag. 117. partim propria tractatione in Schediasm. Mens. Julii 1697. In hoc enim *mixtionis* actu, *principium ignescibile salis* minerali acido conjunctum, statim efficit, ut hoc sal *aquæ* commercium aspernetur, & longe diverso modo *metallico-terreis* corporibus sese admisceat, quam antea, sub nuda *salina* forma minime potuerat. *Sulphur* enim commune, quod hac ratione e tali sale formatur, quam nihil commercii cum *aqua* admittat, nemini ignotum est: Quam facile, imo *penitissime*, cum *omnibus* metallis, & ipso *auro* quidem magis, quam cum ullo alio (si *stannum* & *Regulum Antimonii* excipiamus) congregiatur, adeo, ut aliqua horum etiam nudo *contactu frigida*, notabiliter alteret, testantur similiter varia Experimenta: Cum interim *sal* illud, e quo *sulphur* ita constructum est, horum vix paucissimam partem attingat.

E quibus circumstantiis sane dispalescit, quomodo sulphureum *principium, terreum* salis mineralis substantiam, etiam nuda hac & tumultuaria combinatione non solum a propenso illo *aquositate* consortio, plurimum abalienet: sed etiam e contra, ad promptiorem applicationem ad alia *terreæ* indolis concreta, iterum tanto aptiorem reddat, quo magis *prædominium* aquositate ab ipsa excussit.

Alterius capitis est, quomodo hanc ipsam *terream* quoque substantiam hujus salis mineralis, ita discontinuet, aut interpositione sua obtundat (i. e. juxta *mechanicos* conceptus, latera ejus & angulos, inæquali, curva, rotundiore, figura, vel afficiat, vel *obsideat & involvat*) ut non solum omnem *saporem* salinum, omnem *corrosivitatē*, (quam prius *causticam* prorsus exserebat) perdat: sed etiam cum sale *alcali fixo*, jam vix obiter cohæreat, cum quo prius consortium intimum iniverat, vix ulla alia arte, nisi hac una reductione in sulphur, iterum separandum.

Quantumvis autem hocce *phlogiston* seu sulphureum Principium, *terrenum* salis elementum ita complectatur, ut eo ipso familiaritatem cum aqua valde imminuat: Non tollit tamen simul & semel totam *aqueam* cum sale *mixtionem*: Sed manet utique in ipso adhuc *sulphuris* mixto, *salis* illius mineralis *mixtum* illibatam.

Unde videlicet hanc historiam propterea solum allegamus, ut ad minimum ex illa diluceat, quomodo utique *principium* illud *Φλογώσεος*, nudo suo primo coalitu cum hoc *sale*, aqueam illius partem ita arctis cancellis includat, ut ipsi cum sua propria indolis aliis corpusculis, cum *aggregatis*, inquam, *aqueis*, nullum amplius commercium concedatur; Unde quidem tanto justior est subsumtio, quod hoc principium, etiam ulteriore sui *intercessione*, & fuscitata *actione* aquam denique ex universa *mixtione* dejecturum sit: Id quod, convenienter cum hac ratione, *Experientia* examullim confirmat.

Sicut autem hoc ipsum principium, tali suo concursu, *mixtioni* aquæ cum terra *primo prima*, vim afferre potest; Ita mirari interim decet illum, *Æternitatis* Motuum symbolum, circulum, quo omnia ex eodem per circuitum in idem revolvuntur.

Ita enim hæc ipsa *mixtio aquea*, postquam ita semel *terram* illam *primo primam* in *sal* rediget, solito naturæ progressu pergit in *compositiones*, aut ad minimum *mixtiones* adhuc ultiores. Fit itaque inde, tam salina illa *vegetabilium* substantia, quam vulgo *salia essentialia* vocant, quæ alibi *nitrosæ*, alibi *muraticæ* est indolis; quam ipsum *nitrum*, & *marinum* seu culinare sal. Sub hisce schematibus procedit porro ad mixtiones adhuc subtiliores *salino-oleosas*; tam *fixiores* paulo, ut in *tartaro vini* & *aceti*: quam *medias*, ut in *substantia vini* & *aceti*; imprimis autem in *aceto destillato*: & denique *volatiles*, ut in *salibus volatilibus urinosi*, æque atque ipsis *pinguedinibus*, *resinis*, *oleis destillabilibus*. Ex hisce demum rebus, revertitur in antiquam suam simplicitatem, & e *mixtione aquea*, e consistentia, dico, *salina*, redit in simplicitatem *terream*, adeo, ut non solum *terram*, sed etiam, pro circumstantiarum varietate, vel manifestum *sabulum* præbeat. Ut infra pluribus deducetur.

Pro præsentem vero nostra tractatione suffecerit, illud monstrasse, quomodo aqua terram mineralem *degenerare* faciat, in substantiam, aliis quoque regnis *materialiter* aptam. Imo vero, si instituti nostri ratio hoc permetteret, eadem utique opera hoc evolvere liceret, quomodo non solum pro *vegetabilium* sed & *animalium* materia, primo interserviat *schemata salinosum*, e quo, per *sulphuræ* substantiæ intercessiones, terrea consistentia iterum e *nexu* aquositatis liberata, hisce corporibus totam illam Hypostasin præbeat, quæ in immanium *arborum*, *Elephantinoque* & *Cetaceo* corpore, in montes magis quam moles, coagmentata reperitur.

Sicut enim, non sine prægnantibus rationibus, etiam ab ipso nostro Autore divergentem, illam thesin superius stabilivi, quod *vegetabilium* atque *animalium* hypostaticæ *terre*, e terra striâe dicta, *subterraneorum* matre, ortum suum nanciscantur, Et magis *μεταχηματισμοῖς mixtionum* ab illa distinguantur, quam in se, & *propria absolute* sua essentia, aliquid diversum existant, quod *subterraneæ* mixtioni ineptum, solis alteris illis *destinatum* sit: Ita comprobant hoc tanto magis, hæc reductiones illarum *mixtionum*, in simplices quoque *terras*, quæ jam *vitrea*, jam *calcaria* indole, *mineralium* pares sunt: *Ignescente* vero sua substantia, statim & immediate, pro

sulphur

sulphure minerali construendo, aut *metallis* in integrum restituentis, *materiam* suppeditant absolute idoneam, id est, qualis *subterranea* mixtioni conveniat.

Unde etiam revera hæc reductio *primæ*, stricte dictæ, *terra*, e mixtione *degenerate*, salina, in propriam suam *terrestrem*, indolem, tanquam paulo operosior, non ita ante pedes omnium hominum posita est, aut certe non æque illos veluti sponte offendit; licet ipso facto immensi usus quotidiani fundamentum, & Præxeos vulgatissimæ objectum, existat: Imo potius, negligitur, & non intelligitur proinde, vera illius methodus, & hinc resultans manifesta *demonstratio*. Nimis autem obvia, e contra, est illa reductio *secundæ terra* (prædominantis) seu Principii *ignescibilis*, ex hac *aquea* degenerate mixtione, in talem statum, qui *statim* iterum *minerali mixtioni* conveniat. Si quidem e destillato *volatilissimo* quolibet *oleo*, in *ictu oculi*, *aqueositas* hæcenus *immixta*, ita exterminatur, ut illud in *siccam fixissimam terram* reductum visatur, quæ eodem *momento*, vel in *sulphuris*, vel in *metalli* alicujus ex ignobilioribus, *mixtum*, promptissime ingrediatur. Quantum vis etiam *immediate*, ex hac sua fluida consistentia, transire possit hæc *materia secundi Principii*, non solum *sicca*, sed *specificæ iterum* (nempe magis absoluta atque simplici sua,) indole, in *metallicam mixtionem*: saltem pure ita fluidam pinguedinem, ut ad manus est, immediate applicando.

Ubi certe, nisi quidem viros talium rerum puderet, locus esset prolixius justissimo contemptu notandi eos, qui mihi inanis gloriæ studium imputant, quod forsitan aliquando dixerim, me hæc rebus forte primum applicuisse animum; eo, quod revera mihi hodieque non constet de quoquam, qui id fecisse videri possit: Ubi tamen, si *demonstrationum Physico-Chymicarum* nervum spectes, debuerat certe hæc res magis sermonibus agitari. Interim, quicquid hæc cor doleat, manebit sane tantisper apud bonus viros iudicium, verumne sit, nec ne, quod ego primus, aut certe cum primis, hujus rei veritatem, & annotaverim, & commemoraverim, quod nempe, & quomodo, principia e reliquis duobus regnis, ad mineralem indolem reducuntur, & omnium quidem promptissime phlogiston illud, de quo modo locuti sumus.

At licet neque gloria inde ad me redire debeat, neque emolumentum, tamen priusquam aliquis *ante me* dixisse indigetetur, res huc pertinentes, ego tantisper certe primus dixerò: Nempe 1.) quod *terrestres phlogista* substantia, quæ cum *aqueæ mixtione*, *volatilissima olea* constituit, in *momento*, in *sicca, solida, fixa*, consistentia, ex illa *mixtione soluta*, sili & colligi possit. 2.) Quod illa *statim* inde in *mixtionem mineralem & metallicam* reduci possit: 3.) Imo, *immediate*, ex ipsa illa sua *mixtione*, *statim* in *metallicam* transumi: 4.) Quodque experimenta hæc res præstantia, vulgatissima licet, a nemine tamen antehac *debite intellecta & explicata* sint: 5.) Minime omnium vero ab illis, qui hæc res *scientificè* tractare atque demonstrare aggressi faciunt. 6.) Quod *salia* quoque e *mixtione cum aqua*, in *terram* reducuntur; 7.) Per *principium*

pium maxime *sulphureum* seu ignescens: 8.) Et in quibus *vulgatissimis enchirifibus* illud tota die contingat.

Ex hisce fundamentis, quomodo pleraque negotia tam *metallurgie pyrotechnica* quam *Docimasia metallica*, assurgeant, explicui in Dissert. de hac materia habita: *Prior* an *posterior* id fecerim, aut pro *meis*, & *magnis*, & *laude* peculiari dignis, inventis illa haberi postulaverim, veracibus & honestis viris omnibus, libere dijudicandum relinquo.

An autem hæ res, (a quocunque demum proferantur) fr sub justis suis connexionibus, & conjugatorum experimentorum atque effectuum subsidiariis collationibus, recte atque ordine instruantur, ad *scientificam* evolutionem, & *demonstrationes theoreticas*, æque atque *usus practicos* (ex hujusmodi demum Theoriis prompte & perite colligendos, atque cum certitudine effectuum exercendos) non *idoneæ* solum, sed *necessariæ* sint? non quorum vis potest aut debet esse judicium: Sed & proborum, & peritorum atque doctorum virorum arbitrio, illud convenit demandare.

XXVIII. Tertii principii abstrusior est indoles, per experimentorum artificialium sufficientium, non injustam dissimulationem, imo difficultatem: Naturalium vero penuriam, imo defectum.

Prolixam causam, paucis orare placet. *Penuriam* accuso *naturalium* observationum; quando mercurii proventus, in toto orbe, præ quibuslibet aliis metallis, est *rarissimus* & *parcissimus*. *Defectum* arguo, quod illi, qui curiosius has res investigare, vel possent forte, vel sane vellent tentare, in illa loca proficisci, ubi mercurius *nascitur*, ibi vitam degere, tempus huic rei impendere, ad scrutinia peritiora & penitiora libere admitti, nescio, an etiam totius operæ pretium facere, non sine prægnantibus, *publicis* æque ac forte *privatis* causis, semper dubitasse videntur, quia nihil effatū dignum a quoquam de hoc negotio tentatum aut annotatum memini. Unde *deficientibus* curiosè investigandi *subsidiis*, mukum certe hic tribuendum esse arbitror.

Quod vero artificialia experimenta difficilia sint, testes adducere possum, tam homines notorie experimentis, non in cerebro, sed in laboratorio assuctos, exercitatos, atque peritos, *Glauberum*, *Kunkelium*, *Cassum* (tr. de auro) quam doctos insuper atque literatos alios & totius chymia: *doctrinam* quoque professos. Quorum *priores*, de *difficultate* experimentorum hujusmodi, multa loquuntur. *Posteriores*, tam difficilia illa declarant, ut pro *nullis* & *falsis* absolute pronuncient, & *nudas imposturas*, *thraſonicas gloriaciones*, & *mendacia* esse, asseverent.

Ast vero illorum etiam, quæ supersunt hujus generis, experimentorum, *justam* esse *dissimulationem*, non negaverit, quicumque, vel solum ex *hypothesi*, *credendo* tantisper, admiserit, quod *mercurii*, ex *imperfectioribus metallis educti*, mox in *nobilius metallum* transire queant. Sicuti etiam, ultra simplicem fidem, magis *a priori* agnoscere fas est, quod utique, si qua detur *reductio ignobilium metallorum in mercurialem* sta-

tum, *styprias* illorum, *inflammabiles*, cito *vitrescentes*, terras, certo certius vel *exspuere*, vel *obtundere*, *remollire*, *mitigare*, debeat; adeoque tali metallo tales proprietates conciliare, quas in *nobilioribus* venerantur; major em *tractabilitatem*, omnis *crassitie subtilitatem*, *incombustibilitatem*, & *metallicam* magis propriam seu *specificam homogeneitatem*, per *generaliorum*, & cum variis *ἀμταλλμαίς* nudis *mineralibus*, *communium* proprietatum, vel *separationem*, vel *subjugationem*.

Tales sane, & alias quantumcunque utiles res, si quis Germanus natione, conterraneis suis, non tam evulgare; quam reclamantibus, contemnentibus, invidentibus, fugillantibus, imo non paucis prorsus calumniantibus, obtrudere: dictis, scriptis, labore, & ocularibus præmonstrationibus, inculcare, sui officii ducat, aut pruritu laboret: Illi non tantum temporis & laboris jacturam; scientiæ, prudentiæ, solertiæ, modestiæ, veracitatis, virtutis, honoris detractioem: odii vero, otii, nugacium occupationum, sterilium intentionum atque inventionum imputationem prælagimus: sed totius suæ famæ, honestatis, libertatis, ingenuitatis, corporis, vitæ, imo, quod Deus avertat, animæ periculationem, timeamus: & ne qualicumque jure evenisse videantur, cavere cohortamur.

Audite hoc manes Beccheriani!

D I X I.



SPECIMINIS BECCHERIANI,
P R I N C I P I A

Mixtionis Subterraneæ demonstrandi,

P A R T I S I.

S E C T I O II.

DOCUMENTA THEORIÆ
BECCHERIANÆ.

SPECIMINIS BECCHERIANI

P A R T. I.

S E C T. II.

DOCUMENTA THEORIÆ
BECCHERIANÆ.

Quantumvis ipsa præcedente sectione, jam varia & forte pleraque, produxerim, quæ *fundamentis Physicæ Beccherianæ subterraneæ* stabiliendis, intervi-
re possint; videtur tamen non alienum ab instituto nostro, aut Lectoribus,
ianæ philosophiæ amatoribus, molestum fore, si etiam illa, quæ forte jam
tacta essent, sub diverso applicationis schemate, iterum attingantur; tanto ma-
gis autem talia, quæ nondum in subsidium adhibita fuerunt, pariter in usum tra-
hantur.

Monendum enim hoc utique est, & in nostri Autoris laboribus, firmiter suppo-
nendum, quod intentio ejus fuerit, *Physicam* Subterraneam concinnare, i. e. *scien-
tificam* evolutionem illarum rerum, quæ partim spontaneo proventu in regno subter-
raneo reperiantur, partim artificialibus experimentis atque praxi, in hujus census ma-
terii, perpetrantur.

Hoc enim demum *scientificum* est, si circumstantiæ rerum subterranearum, ea-
rum *matéria*, e quibus coalescunt, *modus & motus* coalescendi, & variz *respectivæ pro-
prietates*, tam ad *concretionem* quam *dissolutionem*, e fundamentis suis *proximis*, realibus,
veris, & *praxi respondentibus* experimentis, conquiruntur; eo *ordine* deducuntur,
quo a *simplicitate ad mixtionis & compositionis*; & vicissim ab his ad *resolutiones*

in simpliciorem statum, pateat, progressus: & demum varius harum rerum & operationum usus, tam quotidianus, quam curiosior, demonstratur.

Jacuerunt utique non solum ante oculos, sed fere hinc inde sub ipsis pedibus, varia experimenta, tam in officinis metallariis, quam laboratoriiis. ut vocantur, chymicis; imo in ipsis officinis artificum & opificum variorum, qui subterraneis productis, ad opera sua concinnanda, utuntur: Sed quænam inde syntaxis scientifica hætenus elicitæ sit? quisnam aliquid solidi hinc demonstraverit? Cuiam usui ulteriori, physico, metallurgico, civili, imo chymico, hæc talia antiquiora experimenta, adaptata sint: malim ego quærere, quam respondere.

Medicina quidem, varia, imo modo non omnia, chymica experimenta ex ipsa quoque subterraneorum tractatione subnata, vindicari, & per omnes superlativos, & admiranda virtutis, & stupenda efficacia, hyperboles, atque arcanorum effectuum ἀποσιώπησες, celebrari vidit prior ætas, & videbit posterior. Ego, in meo ordine, sententiam dixi, mensis Decembris præfatione: Nec defuerunt, qui in illam pedibus irent. Ast vero, ad scientiam chymicam atque physicam, ex ejusmodi tum commentationibus, tum commendationibus nihil conimodi redundare, nisi plane rudis, nemo hominum ignoraverit. Οὐ μεγάλης ποιῆσι τὰς τέχνας διτολμῶντες ἀλαζονεύεσθαι. περὶ αὐτῶν, ἀλλ' ὅτινας ἀνίστην ἐνεσιν ἐν ἐκείνῃ, τὸ τοῦ ἐξουρῆν δύνανται. *Isocrates contra Sophistas.* Recte.

Ne totum hoc nostrum præfamen, Audabatarum pugnae simile reputetur, ubi contra umbras pugnetur, cæco nisu & conatu, exemplo rem illustrabo,

Descripsi in tract. de Zymotechnia fundamentis p. 117. experimentum, quomodo sulphur verum, quale in terræ visceribus deprehenditur, per artem produci possit. Putabam, rem, uti profecto simplicissime simplex est, ita planam, potius contemptui (ut est hominum fastus) quam controversiæ expositum iri. Mota est controversia. De modo, quo mota sit, nihil dicam. Veniebant autem in controversiam, tres præcipue propositiones. Prima, quod ego non primus hanc rem dixerim; secunda, quod negotium totum, non e materiis procedat, quas ego possem & supponam: Tertia, quod sulphur ita productum, minime sit verum, minerali homogeneum.

Prima assertio confirmabatur, quod vir quidam celeberrimus, jam ante decem annos, in tractatu aliquo notato, jamjam dixisset, quod sulphur constet ex acido, & materia pingui.

Secunda probabatur ex eo, quod etiam purum alcali, nempe cineres clavellatæ, similem colorem, odorem, saporem, induat, unde acido illo, quod ego suppono, non sit opus, aut usus.

Tertia colorabatur, quod sulphur ita subnatum aut productum, 1.) non cadat in forma lactis sulphuris. 2.) non ardeat. 3.) nec oleat, seu acidam spiraret, uti verum sulphur. 4.) nec argentum denigret.

Quid ad universas has objectiones, quia publice fiebant, etiam publice experiri, exhibet mensis Julius. Ante omnia vero, non erat fundata allegatio illa, quod alius jam ante plures annos hoc idem dixerit. Inspecto enim loco, nihil aliud extabat, quam *allegatio Boylei*, qui experimento (Oleor. vitrioli & th. rebinthinæ) demonstraverit, quod sulphur constet ex acido & pingui. Hanc eandem *Boylei* experientiam, citaveram pari fide utique ego, ipse quoque. Sed hæc non erat *experimentum illud meum*, de quo movenda fuerat controversia. Et sane rustici hoc ab omni ævo crediderunt, quod in sulphure sit *acidum, odori & gustui* obvium: & *inflammabilis materia, visui & tactui*, imo in dislosionibus etiam *auditui*, obvia, adeoque omnibus *quinque sensibus* deprehendenda principia.

Jam si tota hæc dubitatio recte & ordine institui potuisset, ita sane formari debuisset: An *experimentum* hoc, ita *promptissime verum* sulphur producendi, e *materiis* ita *simplicissimis*, a me propositis, jam ab alio aliquo traditum sit, in *his terminis*, ex *his materiis*, hoc procedendi modo? An succedat? an verum sit sulphur? an ardeat? an argentum denigret? an acidum contineat? quis dubitare posset; cum hæc omnia non *questionis*, sed *experimenti*, ope, deprehendi deberent. Unde etiam, cum per propria tentamina, nescio quo defectu, non succederent, tandem ego ipse, totam litem circa veritatem facti, diremi, manibus meis præmonstrando: 1.) quod ex *acido vitrioli*, cum sale alcalico juncto, & *carbonibus*, nascatur Hepar; ut vocant, *sulphuris*; 2.) quod hoc in aqua solutum, in *consistentiam* liquoris flavi, per arctum præcipitetur in *lac sulphuris*. 3.) quod hoc Hepar, addito nitro, *fulguret*, adeoque sulphur sit vere *ardens*. 4.) quod cum argento commistum, illud *statim & profunde denigret*. 5.) quod quidem cineres clavellati *venales*, hoc idem faciant, sed non parte sui *alcalica*, 6.) Siquidem *tartarus calcinatus*, sal tartari recens, sal tartari extemporaneum (cum nitro paratum) & ipsum *nitrum cum carbonibus fixatum*, horum nihil efficiant: quod experimentis statim institutis, oculis ingeratur.

Ita sane tot laboribus opus erat, ut illis etiam, qui ante plures annos hæc *experimenta* jam tradita & protrita esse, objecerant, tandem (post methodos contentiosas quoque contradicendi, ne dicam scandalosas, cum hæc res universa absolute nihil ad ipsos pertineret) in sensus ingereretur, quomodo, & quatenus, experimenta hæc, & vera sint, & ita a se invicem pendeant, & ita reciproce conspirent, & hæc vera & certa *scientifico demonstratio* ex illis, justo ordine sibi mutuo subordinatis, resultet: Id est, experimentorum *rationes* sistat.

Adjiciam adhuc unum ejusmodi exemplar. Mense Aprili, 1598. proferebam experimentum, quomodo per *sulphur commune, venale, cineribus clavellatis* sociatum, *aurum nudum* atque *purum*, non solum *in instanti in calcem* dissolvatur; sed etiam bona illius pars, sulphuri ita *intime* & subtilissime sociatur, ut cum *sulphure*, non in aqua tantum *solvatur*, sed *per filtrum* quoque transeat, & per præcipitationem cum illo ad fundum cadat. Neque hoc solum, sed etiam a sulphure posthac nudo, *in colore suo alteretur*, & ad nigredinem inclinetur.

Velim mihi, non alterius rei, quam nudæ & simplicis curiositatis gratia, monstrari ullum Chymicum scriptorem, qui hanc propositionem, imo vero has *propositiones, in hisce terminis*, non dicam tradiderit, sed *crediderit*? Cùm ex aduerso, vix tyronem chymicæ dicere fas sit, qui nesciat, quod omnes Chymici, uno ore, aurum ab omni commercio aut aggressione *sulphuris communis*, absolutissime excludant.

Posteaquam vero ego hoc in publicum proposueram, publicatur paulo postea eadem propositio, quod *sulphur commune aurum in fluxu dissolvat, sitamen prius per alcali ligetur, ut ignem tantisper tolerare possit*; & additur, quod hoc fiat *juxta notissimum modum* Monchnideri, & Glauberi.

Ut rem ad nostrum scopum accomodem, quæstio esse debet, quis in terminis meæ, & hujus ita *repetitæ* propositionis, non solum *experimentum hoc* unquam proposuerit, sed & *modum* agendi & fiendi, non dicam *evolserit, deduxerit, inculcaverit*: Ne quidem dicam *se scire ac intelligere, innuerit*: Sed tantum *crediderit*?

Hic dicitur *modus notissimus*. Ignarissimi itaque fuerint oportet omnes Chymici, qui rem *notissimam* nunquam attenderunt, antequam ipsis ingereretur: Quamdoquidem apud horum neminem unum, hanc meam, imo jam, favente favonio, *communem & notissimam theoriam aut praxin*, hæcenus invenire licuit.

Ne tamen odium moveam, dum Chymicis imputo, quod res notissimas ignorent; Ego sincera & bona fide me illis accensere, conscientia jubente cogor. Nam uti per totam meam ætatem, neminem *Monchniderum* fando accepi, nedum an aliquid simile scripserit, audivi aut vidi: Ita quod e *Glauberobis* *modus* possit esse notus, ne dicam *notissimus*, ego (quod apodictice probare possum) nunquam credidi, nec hodieque ut credam, in animum inducere possum, donec (quod jure talionis poscere possum) ad oculum mihi monstretur.

Enimvero, quod *Glauberus*, aurum, per *sal mirabile & carbones*, calcinare & solvere, (licet ubilibet sub summi arcani fugitiva ἀποσώτησι) non tam *docuerit*, quam, invitus fere, *prodiderit*, ego utique scio. Sed ut hic *Glauberi* *modus, notissimus* ille sit, quo *sulphur* figatur, & deinde per illud aurum calcinetur, impossibile est; siquidem ego literas manu illa propria subscriptas, producere possum, quæ *sulphur* illud, quod *mea, & Glauberiana* *methodo*, producitur, adeo *ignotum* profitentur, & proinde rejiciunt atque agnoscere recusant, ut etiam in hæc verba concludant: *Me elegantissimi & ---- issimi Experimenti Autorem, a toto orbe literato habendum fore, si ego hæc (nostra) arte sistam, sulphur verum, ardens, acidum spirans, argentum denigrans*. Quam quidem sterilem laudem ego aspernatus, ad fontem suum remisi, & solum *Experientiam* commendavi: Quæ tamen, tantum abfuit, ut rem, jam nunc *notissimam*, non esset aut posset, ut mea demum manuali opera opus esset, ad illam oculis præmonstrando ingerendam.

De reliquo, si *Monte-Snyderus*, a me, solita, certe hucusque solida, fide allegatus, iste *Mon-* aut qualiscunque tandem *Schniderus* esse deberet, ego profecto juxta

cum ignarissimis novissem, ex omnibus ejus impressis schedis, hunc *notissimum* ejus modum, per sulphur cum alcali fixatum, *purum & nudum* aurum calcinandi. Sicut enim ille, non *lunaticus*, sed *montanus*, Snyderus, (*ein verunglückter* ----- *Schneiders Berg genannt*) longe altiora, quam *notissima* talia, sapere vult: Ita ipse traditionem, in hoc *simplici quoque genere*, omnem bonam spem frustrari, non sciunt solum experti, sed *intelligere* sane debent, quicumque vel levidentia fundamenta chymiae practica perspexissent, quamobrem hoc *neccessario* faciat, ut non succedat. Siquidem, quod juxta *Monte-Snyderi* mentem & voluntatem, *solutio auri*, ita *intime*, ut ille *supponit, absolutissime vana* atque *falsa* sit, non *verbis*, sed *factis, & rationibus*, post facta, planissimis, statim demonstrari potest.

Ex hisce Exemplis (misso omni morali respectu, quid usquam iterato impellat, meas opellas, *ut meas*, absolute nihil ad alios pertinentes, ita semper aliis, imo plebi vindicare (potest dilucelcere, quid intersit inter nudam atque crudam alicujus Experimenti practicam *notitiam*, imo ejus administrandi *peritiam*; & inter *intellectum* de illo, multis aliis *experimentis, observationibus, & rationalibus comparationibus* intentem. *Experimenta* sane *ediscere*, imo, quod tamen oppido rarius est, in effectum ipsum deducere *posse*, est aliquid; sed *memoria* tamen magis, quam ullius *judicii*, opus. E pluribus vero talibus experimentis, illud, quod intimius sub illis rebus contingit, colligere & *intelligere*, absolute certe *judicii* est objectum. Quia *documenta* aggredi atque stabilire, præ manibus habemus, dabimus hujus quoque rei *documentum*.

E metallicis corporibus *imperfectioribus, igne & aëre* libere concurrentibus, aliquid *exuri*, ut illa velut in *cineres* inde collabantur, conqueruntur *fabriferrarii, ararii, stannarii* tam vulgares, quam globulorum illorum *stanneorum* pro vestimentis constringendis artifices, *die Knopfmacher*: Unde *squama ferri, Hammer-schlag*: *Cineres cupri, Kupffer-Asche*; & *stanni, Zinn-Asche*: *plumbi quoque, Bley-Asche, bey den Schrot-Gießern*.

Hanc rem sciunt omnes, quicumque vel leviter cum hisce metallis versantur. Unde vero oriatur, *quid sit & quale*, quod metallis ita *decedit*, & quomodo vel *præca-vendum*, ne fiat, vel *restituendum* sit, tantum abest, ut *fabrorum* (excipio tamen cum *judicio aliquo peritiores*) *judicio* constet, ut ne quidem inter *doctos* de hisce considerationibus conveniat. Unde alii in ipsorum experimentorum *veritate & diversitate* aberrant, dum *mineras, cum metallis* jam *homogeneitati* suæ redditis, confundunt: Alii in *metallis* quoque *puris & tractabilibus, sulphur commune* agnoscunt; cujus *aciditas*, per ignem *producta*, aut in quam per ignem *mutetur* (nam hic quoque iterum variant) aut ab igne, tanquam *acido*, demum *introduc-ta*, porulis metalli infixæ, illud ita distrahat, aut distineat, donec jam ab *alcalico sale*, jam a *terra cineraria, saturetur*, jam *simpliciter a pinguedine acumina* ejus *obtundantur*: adeoque metallum in sua consistentia iterum coire possit. Interim hæc opinio, quæ in *uno simplici, aut altero fortassis, experimento*, obiter inspecto, ita in *simplicius* *judicium* incidere potest; coercitur plus
quar

quam *decem* aliis (imo facile confecerim plus *viginti*) experimentis, circa hoc negotium occurrentibus: quæ sane *judicium* postulant, *compositum*, & compos *attendendi* & *comparandi*: Si nempe non fabrilis, nude & absolute *experimentalis*, sed *rationalis*, *scientifica*, sufficientibus *documentis* experimentalibus suffulta, & nullis *contrariis* experimentis evertenda, tam memoria, quam *scientia*, inde resultare debeat.

Dabimus itaque hac etiam Sectione, aliquod hujus rei specimen, ut videlicet monstremus aliquot THESES FUNDAMENTALES, quæ numerosis experimentalibus observationibus, tanquam DOCUMENTIS, ita confirmentur, ut non magis ab experimentis illustrentur; quam ipsis experimentis undiquaque quadrent, in illa ipsa non magis *theoretice* quam, prudenti applicatione, *practice* quoque illustrent.

Ut adeo non odiosa strages magis, quam strues, variorum experimentorum, in Chartam conjiciatur, sed *ordinatum* quiddam, *connexum*; *demonstratum*, inde resultet. Nempe *Physica* Subterranea, non officina fusoria aut fabrilis: Neque *destruendi* magis, quam *evolvendi*, *dissolvendi* & *restituendi*, non *peritia* magis quam *scientia*, ARTÊM, cum *recta ratione* agendi *habitu*, subministrans.

SECT. II.

MEMBR. I.

THES. I.

SUBTERRANEA SUNT TERREÆ
INDOLIS.

Documenta terreæ indolis subterraneorum.

Nullum corporum *subterraneorum* genus dari, quin de *terra* plurimum participet, varia *documenta* suppetunt, inter quæ primo loco numerari meretur, ipsa illa vera & realis discretio *terrarum* ab *aquis*; ratione totius *loci* atque situs sui, de qua re jam supra aliqua protulimus. Ita enim

(1.) Si *terra*, *solidioribus* aggregationibus, quæ ipsis magis propriæ sunt, condensarentur; *Aqua* certe absolute a *subterraneorum* censu excludenda veniret: Sane enim *terra* ita absolute *inferiorem* locum obtineret, *aqua* *superiorem*, adeoque *subterranea* foret.

(2.) Cum vero, præterea, omnia *Subterranea*, (& maximam quidem partem, *absolute*) non solum *siccæ*, sed etiam *densa, solida, dura*, sint aggregationis; qualibus proprietatibus *terrea* indoles proprie definitur: Dilucescit hinc tanto magis, quod ad *terream* tribum, paris indolis, *subterranea* pertineant.

(3.) *Siccæ* vero illorum indoli, nihil detrahit, neque (α) *mollities*, ad fluiditatem inclinans; neque ipsa *fluiditas*, tam *ignis* agitatione *plerisque* obtingens: quam absque *igne*, imo in medio *frigore*, in uno nempe *argento vivo*, conspicua: neque (β) species illa *adhesionis*, *humiditatem* æmulantis, qua *vitrum* fluens, *sulphur* fluens, variis rebus durioribus adhærent: *Argentum vivum* autem, non nisi *certis*, nempe metallicis corporibus, non aliter sese applicat, quam *aqua* omnibus corporibus solet: Ita etiam *stannum ferro*, & *cupro*; imo *aurum* & *argentum*, eidem *cupro* sese affigit. Absolvitur enim tota differentia, distinctione *fluidi* & *humidi*.

(4.) Imo, licet ipsa *aqua*, cujus essentialis maxime proprietas est *humiditas*, seu *humida* insinuatō atque adhæsiō, *calore* in hunc statum deduci videatur; extra hujus vero concursum *siccæ* potius, quam *humida*, appellari debere: Cujus rei documentum exhibet *glacies*: Ita, ut interpretari liceat, non *specificam*, sed tantum *gradualem* differentiam inter *aquam* & *terras*, aut *subterranea* illa ita *mollia* & *mobilia*, intercedere: Nihilominus, juxta *receptum* in his rebus loquendi *usum a priori facta denominatione*, *siccæ* dici debent, (α) quæ non nisi intensiore motu *igneo*, ad talem subtilem insinuationem deducuntur, quam *madefactionem* appellamus: *Humida* vero quæ *leviore*, & vix a nobis *absolute* dicendo, *calore*, ad hunc effectum perveniunt: (β) quæ etiam, sub *levissimo*, imo nullo (usitato sensu) *calore*, tamen *madefactionem* imitantur, vere *humidis* contradistinguantur in eo, quod ista quidem, non nisi cum *paucissimis*, sibi *affinibus* rebus, hoc perpetrent: Cum *absolute* magis dicta *humida*, cum omnibus aliis rebus hoc faciant. Unde *priore* modo, absolvuntur ab *humiditate* strictè dicta, omnia *metalla*, *vitra*, imo maximam partem ipsum *sulphur*: *Posteriore* respectu, excipitur *nde mercurius currens* seu *argentum vivum*.

(5.) Sicut autem *terreæ* indolis præcipuum specimen, *siccitate, fixitate, duritie* seu *solida* aggregatione, ante omnia reliqua, præbent *terreæ calcariæ*: *Lutum Letten und Ton*: *Calx viva*, *cineres stanni*; *Alumen ustum*, *gypsum*, *rubrica*, *hematites*, *Asbestum* &c. Ita *documentum* tamen aliqualis *mollitiei*, seu *conversionis*, aut ad minimum *inclinationis* ad *fluiditatem*, & ad *aquæ*, si non *cognitionem*, tamen *consortium*, in hisce terris reperitur, quando cum *aquis* committuntur.

(6.) Ita namque notissima utique est, præceps illa, & satis profunda, *calcis, vivæ*, cum *aqua* confusio, ut in *semifluidam* pultaceam consistentiam, cum illa coëat: Imo ex aliqua parte, veram *mixturem* cum illa subeat. Sed sicut *diversum* est, cum *fluido* magis, quam *humido*, *commoveri*, quam *fluidum* aut *humidum* esse: Ita *calcem* etiam *aqua* in *pultem* dissolutam, nihilominus adhuc & *solidam* esse, in sua *substantia*,

& siccam, nemo dubitaverit: Cum ex adverso, aquam ipsam potius ad statum *siccitatis* trahat, ut in cæmentis calcariis patet.

(7.) Evidentius est hujus rei documentum, in *Gypso*; siquidem hoc, recte coctum, aquam, etiam intra pauca momenta, *indurat* (i. e. a *fluiditate* retinet) & *desiccatur*. Ubi sane indurationis illius notari meretur *densitas*; cum etiam proxime induratum, & vel ipso aspectu adhuc udum, *gypsum*, *tinniat*: quod ab *aqua* & *glacii* indole alienum est.

(8.) *Terrea* vero consistentiæ mineralium, non ultimum insuper argumentum est *pondus* longe majus quam sincera etiam, atque pura aqua, attingere queat. Sicut enim illud, quicquid e confesto *terreum* agnoscunt omnes, *gravius* est, quam quicquid communi consensu *aqueum* dicitur: Ita talia quoque composita atque mixta, quæ non solum communes terras *æquant* pondere, sed *superant*, certe eminentius *terrea* indole hoc facere, quam aqueæ participationis suspicione, subsumendum esse videtur.

(9.) Quemadmodum autem non ita absolute *omnia* mineralia seu subterranea, *pondere* antecellunt aquas; siquidem & ipsa *bitumina*, qua talia, & *Olea* illa, e scaturiginibus subterraneis effluentia, aquis innatare possunt, exemplo *maris mortui*: Est tamen non solum de omnibus *reliquis* subterraneis assertio nostra verax: Sed valet illa quoque de parte horum concretorum *sicca* & *terrea*, siquidem *petroleum*, in ictu oculi in pulverem *siccum*, *fixum*, abit, qui aquis dextre immersus fundum illarum petit, adeoque *gravitatis* suæ præ istis prærogativam demonstrat.

(10.) De variis *saxorum*, *lapidum*, *silicium*, *arenarum*, speciebus, minus fortasse dubii moveretur, quod *terrea* sint naturæ; De *metallis* autem, *salibus*, *bituminibus*, *sulphure*, plus fortassis erit ambiguitatis. Ast vero, quod *metalla* quoque *terrea* sint indolis, demonstrat, quatuor *ignobiliorum* longe præsentissima cum *terris* convenientia, partim in *vitrescente* fluxu, partim *calcario-terrea* (*stanni*) *siccitate*, partim denique *solutione* per salia corrosiva.

(11.) *Salia*, demonstrant *terream* sui indolem, quando ab aquæ consortio, *sulphurum* atque terræ ope, in *terras fixas* atque *fatuas* resolvuntur; *Bitumina terream* sui partem, etiam e tenuissima sua, *volatili*, *oleosa*, puritate, in momento exhibent.

(12.) Est vero etiam terræ indolis subterraneorum, solo currente mercurio excepto, (Nitrum enim subterraneis non accensio, neque sal acidum, tanquam manifeste cum aqua compositum) quod *elasticitate* in igne careant; quæ tam ab aère, quam aqua inseparabilis existit. Quamvis enim *metalla fluentia*, imo (ferri exemplo etiam *ignita* solum, magis spatium occupent; unde vel globuli e *plumbo* aut *stanno* fusi, qui, quamdiu fluebat metallum, rotunditatem exquisitam exhibebant, refrigerati scrobiculum formant: Non tamen *elasticitas* hæc est, sed non dimotio, ex aggregatione intimiore & exquisitissime arcto situ. *Elasticitas* enim vera, non afficit solum *aggregationem* sed imprimis, & magis immediate *individua* singula: Ita, ut revera ex-

panfio

panſio *aggregationis*, *poſterior* ſit, *expaſione ſingulorum individuorum*. *Aggregati-
va* e contra *expaſio*, etiam ſine ulla alteratione *individuorum* intrinſeca, ſola *ſitus arti-
oris* dimotione contingere poteſt; quod ruſtici in metiendis frugibus, vel ſophiſtice
ſciunt, dum concuſſionem mœdii, quantis poſſunt cautelis, averſantur, ne in
archius ſpatium coëuntia grana, nova ſubſidia poſtulent. De pumice res eſt
noſtiſſima.

(13.) Neque vero etiam *combustibilitas*, ut vulgo loquuntur, metallicorum cor-
porum plerorumque ſeu *evaporatio in auras, terreæ* ipſorum indoli contraria eſt. Sic-
utenim nemo contradixerit, quàm *cinerum* e lignis, maxima pars ſit *terrea*; unde in
vicrum concreſcit, rem ſolidam, denſiſſimam: Sciunt nihilominus hoc aſſatim, vel
ipſæ fœminæ, quod *cineres*, niſi a reliqua *flamma* & carbonum *ardore*, tempeſtively re-
moveantur, de hora in horam revera in *auras exhalent*, ut nihil proportioni respon-
dens ex ipſis remaneat: Siquidem ex ſtruce, orgyiam, vel circiter tres ulnas alta at-
que lata, in foco culinari facile effici poteſt, ut vix ſpithama cubica cinerum remaneat,
modo ſemper *prunis* ſub ligno flammantibus denuo immiſceantur. Claret vero ne-
gotium tanto promptius ad oculum, ſi *fuligo volatilis* e piceis, *Kühruß*, in vaſe exacte
clauſo uratur; ſiquidem ita ſemel uſta, *repetitis* hujusmodi in occluſo uſtionibus, ni-
hil absolute, de ſuo pondere ſut reliqua ſubſtantia, amittit: Quando vero in *æere libe-
ro* accenditur, tunc *prunæ* inſtar cudent, ita univerſa in auras abit, ut vix modicum
cinereæ ſubſtantie, e magna ejus mole remaneat. Simile quid valet etiam de ipſis
carbonibus, ſi ita comburantur, ut *æere* ſubtus communicato, *flammare* queant: Ubi de
majore ipſorum pondere, exiguum remanet.

(14.) Ante *reſolutionem* ſui in terream, magis fixam, & *inſpidam, ſiccitatẽ*,
demonſtrant ſalia quoque indolem *terream*, eo, quod cum *terris* non ſolum ita prom-
pte coëant; Sed etiam, hoc ipſo coalitu, *ſalinas* ſuas, ſtrictè dictas proprietates, ſub
terreorum veluti jugum mittant; Ut & *ſaporem*, & penetrantiam *corroſivam*, & *vola-
tilitatem*, & vaporolo-*humidam* conſtitutionem, in *inſpidum, obtuſum, fixum, ſiccum*
ſtatum permurent: Non alio, quam *fluidæ* humidæ ſolubilitatis, ingenio rema-
nente.

(15.) Tandem *terreæ* indolis teſti monium, perhibet ipſe quoque *Locus*, veluti
naturalis ſeu *nativus*, in quo ſubjecta, de quibus ſermo eſt, nempe *mineralia*, generan-
tur. Cum enim *mineralia*, non tantum *inter media ſaxa, lapides, ſilices, luta, limos*,
reperiantur; ſed etiam *in ipſa ſaxorum ſubſtantia*, terrarum, ſilicum, lapidum *medi-
tullio*, imo potius *latifundio*, diſperſa deprehendantur: Et his quidem, magis directe
atque ſtrictè dictis *terreis* concretis, penitus *intexta* obſerventur: Liquet inde
quoque tanto certius, quod illa *mineralia* cum ipſis *terris* affinitatem ſortita ſint,
& ex hoc etiam *documento*, *terrea* ipſorum natura, non incommode colli-
gatur.

M E M B R. I I.

T H E S. I I.

SUBTERRANEA ADMITTUNT MIXTIONEM AQUOSAM.

Documenta aquosæ dispositionis quorundam Subterraneorum.

Quantumvis in *mixtionum* negotio, *documenta* & experimenta, non ita æque in promptu sint, quæ ex *utraque* methodo, tam *synthetica*, quam *analytica*, pari evidentia & simplicitate omnes difficultates tollere valeant: Sufficit tamen, quod ad minimum ex alterutro latere respondeat *experientia*: i. e. alibi per modum *syncriseos* seu combinationis, *documenta* manifesta præbeat; Alibi per modum *diacriseos*, illud exhibeat, quod pro demonstratione scientifica inservire possit. Ita namque.

(1.) SALIA, & imprimis quidem *primigenium* magis illud, quod; mineris familiarius, *sulphuris* genesi hypostasim præbet, de *aquositate* substantia participare, commonstrat *a priori*, non solum (α) ipsa *humido-vaporosa*, imo *humido-fluida* tandem consistentia, (β) sed etiam promptissima illa, cum *humidis* fluidis coalescendi, propensio.

(2.) Adeo quidem, ut etiam varias *siccas* terras, quæ ex sua propria indole, nullum penitus intimiorem nexum cum *aqua* toleraverant, aquæ una concilient, ita ut una cum ipsis salibus, *solutionem*, seu *fluiditatem*, in hoc quidem genere *humidam*, subeant ac admittant.

(3.) Insuper docet *aqueam* salium mixtionem, *a posteriori*; reductio illorum in *terram*, quæ *aqua* commercium immediatum posthac aspernatur: Imo potius in igne, *fixa*, *sicca*, aut profus in *vitrum* densum abiens, satis *documenti* præbet, quod illa substantia, quæ sub priori salium statu, tot specimina *humiditatis*, *fluiditatis*, *concretionis*, aut sane congressus promptissimi, cum *aquis*, effecerat, vere *aquea* profapiaz fuerit: sicut ex altera parte, hæc ita remanens, portio *sicca*, *fixa*, *vitrea*, *calcaria*, alteram partem mixtionis salinæ constituens, his proprietatibus, *terrestrem* sui genium facile probat.

(4.) Sane vero *aqueo-terrea* mixtionis documentum absolutissimum, est illud, *naticum*, *subterraneum*, minerale, e quo *borax* venalis, depurando & præparando, educitur. *Aquea* mixtionis id ipsum esse, *sapor* testatur, & *vapor*; solidissime *terrestri* indolis documentum, est *vitrum*, ex ipso copiosissime prognascens.

(5.) Ita etiam *alcali fixum*, cum *vitris*, bonam partem in vitrum denique abire, notum est. Sicut etiam lenis ejusdem calcinatio, aut profus veluti digestio solum, (juxta animadversionem *B. Ludovici*) supra fornacem, diuturna, illud magis magisque in *terream* inspidam & insolubilem, consistentiam reducit; (Quantumlibet in *Ludoviciana* illa methodo, etiam sæpe, non tam *terra*, quam *enixa* consistentia subsit, *acidocalcaica*) Et ipsa *deliquatio* potius spontanea, p. d. plus hic præstat, quam solutiones cum aqua, in specie vero cum aqua *calida* aut *fervida*.

(6.) Quid, quod ipsorum *vitrorum* varia in hoc genere diversitas, dispositionis subterraneæ, ad subeundum cum *aqueis* consortium, documentum præbeat luculentum. Notissima enim sunt illa vitra, quæ a *corrosivis*, ut ipsa *aqua forti*, haud multo difficilium *corroduntur*, quam marmor. Aut, si utique non ita prompte hoc admittant, *successive* tamen a corrosivis afficiuntur. Quo nomine nondum vidi vitrum, *album* seu bene *limpidum*, quin *aquæ fortis*, *spiritus salis*, *clysti antimonii recentis* & bene saturati, imo solutionis & decoctionis *salis armeniaci* (& hoc quidem sæpe præsentius, quam reliquorum,) diuturniori insultui cesserit, & in majores multas, minores vero velut infinitas, rimas, fatiscat. Imo vero sunt ad manus ejusmodi vitra, *pura*, *nitida*, *dura*, *densa*, quæ solius *vini* infusione, sensim iterum in *squamas* & *rimas* agantur. Sane nusquam alia, quam *humiditatis* actione, aut conciliatione.

(7.) Neque tamen ita solis documentis *a posteriori*, demonstratur, quod subterranea etiam ad mixtiones *aquosas* apta existant; Sed prostant etiam *a priori*, & per modum *synchriseos*; talia exempla, quibus ipsa combinatio terreorum corpusculorum cum *Aquis*, & inde prognascentes proprietates *compositæ* indolis, confirmantur. Ita enim e *Beccherianis*, notatu profecto dignissima est, illa *silicum*, imo *cristalli*; reductio in *sal*, pinguem *oleosam* substantiam, & *mucosam* subtilitatem, (quæ *salina* tenuitati & intimiori mixtioni propinqua est) nulla re, nisi sola *aqua materialiter* concurrente.

(8.) Ne vero longius petantur, & *operosioribus* hujusmodi enchirisisibus onerentur, *documenta*, excusare nos potest ipsa *calx viva*; In qua, pro nostræ thesæ confirmatione, interviunt, luculentæ circumstantiæ sequentes. (α) *Calcarinus lapis* nullum exhibet congressum cum *aqua* immediatum; adeoque actualis (ujuscunque talis existentis, documentum nullum præbet. (β) Quanto etiam jam exustus est hic lapis, in calcem vivam; Nihil in ipso est, quod ignem fugiat; Quandoquidem in ipso igne potius veluti natus est, & vehementiore aut diuturniore igne, rectissime demum fixa & subtilis simul redditur. (γ) Nec etiam, sub hac sui constitutione, documenta exhibet, magis *vere salina* ullius, quam *subtiliter* solum, imo *subtilissime*; *terreæ* indolis. (δ) Quando etiam cum aqua non recte & decenter *combinatur*, vix vestigia justa & evidentiâ *falsæ* indolis præbet. (ε) Si vero cum aqua *recte* subigitur, conjungit sese cum illa in *salinam* consistentiam, nempe in *aqua*, *limpida* dissolutione deliquescentem: (ζ) Quæ *corrosiva* æque efficacia, in sulphure, pinguedinibus, membranis, &c. sese ulterius prodit, atque ipso mox *sapore*: (η) *Aquositate* autem immixtæ tantum *prædominium*.

experitur, illa *terrestribus* e calce substantia, ut (cum juxta lit. β . in igne sit *fixa*, quamdiu aquæ commercio adhuc desituitur) jam sola aquæ *evaporatione*, cum illa in auras dissipetur. (θ) conveniente vero tractatione, etiam in forma *crystallorum salinarum* concrestat.

(9.) Neque certe minoris dignitatis est documentum (quod *aqueæ admixtionis* pateant *subterranea*) ipsa *induratio* calcis vivæ, pro cæmento saxorum murario. Ita namque (α) *Calx viva ipsa nuda*, in aëre, tantum abest, ut indurescat, ut potius in *pollinem* fatiscat. (β) Hinc pulvis posthac ineptus est, ad subeundam concretionem *duram*, quæ cæmentationi necessaria est. (γ) Cæterum extincta quoque cum *aqua calx*, nunquam *indurescit*; sed *siccescit* solum, in *laxam*, fragilem, *friabilem*, citissime aquas *imbibentem*, & ab illis denuo *pulverescens*, consistentiam. (δ) Quando vero in cæmentum murarium redacta est calx, tunc *indurescit* non solum, & quidem, in ipso aëre, in *duritiam plane lapideam*, densissimam, quæ nulli *aquæ ingressum* concedat; Sed (ϵ) *indurat* revera etiam secum ipsam *aquam*, in haud ita exigua quantitate.

(10.) Cum vero hæc insignis mutatio, nimirum intra parvum tempus coarctans *induratio*, nullo alio additamento producat, quam solius *arena fluvialis*; Est hoc utique tanto luculentius documentum mutæ actionis & concretionis *terreorum* horum corporum cum ipsa *aqua*.

(11.) Sicut enim *Aqua*, tenerrimas partes calcis vivæ, adeo in *salinam* subtilitatem & penetrantiam, imo *volatilitatem* vaporosam redigit: Ita non minor est, *reactio* hujus terreæ portionis, in ipsam *aquam*, quando illam simul ita *coagulat*, condensat, confipat, ut *saxeæ duritiei* nihil *laxitatis* afferre queat.

(12.) Quamvis enim non omnis *aqua*, quæ per ipsa initia, sub Cæmento adhuc comprehenditur, in eandem *duritiam*, & perpetuam constantiam abeat; Sicut opera e *Gypso*, ad oculum demonstrant; quæ primo quidem mox fortiter *indurata*, udam tamen adhuc *apparentia*, sensim & *siccescunt* ad visum, & *tabescunt*, in magnitudine, *schwinden ein*: Et ipsa ædificia, cæmento calcario *siccescente*, ita *subsident*, *die Mauern setzen sich*: Unde spectabilis differentia murorum, e parvis lapidibus multo cæmento factorum, ad columnas, paucis solidioris saxi molibus constantes, & proinde paucis cæmento interposito, minimum *subsidentes*: Ita, ut murus infra altitudinem constantem columnarum, notabiliter *subsideat*, illis *mensuram suam pristinam* firmiter servantibus. Tamen indubium est, quod aliqua portio aquæ etiam *intimius* cum calce viva, in *dura* illa cæmenti constantia, perpetuo maneat: Imo ipsam hanc *duram* consistentiam ita firmet atque fulciat.

(13.) Documentum hujus rei, quod calcis *indurationem* cum *arena*, *aquositas admixtio constans* apud calcem, efficiat & sustentet, ita damus. *Primo*, non habet solum calx nullam *indurescendi dispositionem*, antequam *aquæ* intercessione, in illam *salinam subtilitatem* redigatur, ut supra monitum fuit: Sed quando etiam denuo, calx ita *indurata*, *saxeæ* inquam cæmenta antiqua, *igniuntur*, ut *intimior* illorum *aquositas* expel-

expellatur, fatiscunt statim ab omni sua durtie, & redeunt in pollinem. Interim, *secundo*, ne credi possit, quasi hæc esset nuda *ustulatio* ipsius calcariæ substantiæ, qua illa porosior reddatur simpliciter, absque alicujus rei, nempe a quositate, expulsionem: Docet nos contrarium hic ipse effectus talis *repetita ustionis*, quod ab illa ustione calx denuo *reviviscat*, i. e. expulsa pristina *aquositate* novam denuo admittat; Cum qua iterum, uti prima vice, ad concretionem *induratoriã* cum arena, apta reddatur, æque ac ad alios effectus salinos supra laudatos, exferendos. Non tamen eadem *quantitate* hoc præstat repetitis vicibus, quia revera illud, quod prima *aqua* commixtione jam intimius *salinosam* talem texturam induerat, igne iterum adhibito, etiam hinc inde, ita uti est, nempe *una cum sua aquositate* in auras evaporat, relicta crassiore, magis terrea, nec olim exquisite viva nec reviviscente, substantia.

(14.) Reperitur *Gypseo-Calcariã* indolis concrementum hinc inde, imprimis vero, circa *Jenam* urbem, toti montes, hoc concremento subtextit: *Lapidoſa* texturæ est, e meris *ſtaminibus nitidis* constans, quasi filamentis argenteis. *Asbesto* simile apparet, sed crassiora sunt hujus, quam *Asbesti* fila; *duriora* quoque & nihil quicquam flexilia: Possunt autem vel ipsis digitis facillime conteri. Illic quidem vulgus adhibet, pro scripturarum recentium qualicumque deficcatione, *brauchens vor Strau Sand*. Hæc substantia si subtiliter pulverisata, absque ulla alia præparatione leviter humectetur, in spissiusculæ pultis formam, *indureſcit* inde sponte, & *cito*, & in firmiorem longe aggregationem, imo densam durtiem coit, quam antea fuerat: Cumque hanc ipsam consistentiam postea inconcussam servet, nullum est dubium, quin aquæ alicui intimiori coalitui hoc adscribi mereatur: Siquidem nulla dari potest ratio, cur *pulverulentæ* hæc substantia, qualis ante aquæ concursum fuerat, non iterum in eandem *dissipationem* fatiscat, si aqua révera ab illa, pure & simpliciter, iterum divaporaret.

(15.) Novum vero hujus generis documentum deprehendimus in sale illo, ut vocant, *Enixø*, seu medio, quod ex *acido Vitrioli*, & *sale alcali* fixo coalescit. (α) De *acido* illo, quando purius est, notum utique est, quod vix ullo nisi intensiore, imo proxime candente caloribus *astu* dissipetur, quod de *oleo vitrioli* satis est cognitum. (β) De *salibus alcalicis* fixis, neminem fugit, quod illa neque *ignè*, neque *aqua* aut *airè* ita cito diripiantur. (γ) Quantumvis etiam tam *acidum vitriolicum*, quam *alcali* fixum, cum copiosa *aqua* diluta, non parce evaporent. (δ) Tamen in mutuo tali amplexu atque *coalitu*, credi posset, fortiorem fore vim unitam. (ε) & sicut *igni*, tale sal ita *enixum*, fortissime *resistit*, & in hoc quidem examine, facile duplicem illam suam *fixitatem* tuetur. (ζ) Ita tanto magis considerari meretur, quasi directe opposita hæc diversitas, quam cum *aqua* conjunctum hocce sal, exhibet. (η) Licet enim in hoc quoque genere, illud peculiare habest, ut in *aqua* non valde prompte *dissolvatur*: (θ) cum tamen utraque illa corpora, e quibus coaluit, promptissime aqueam consistentiam subirent, (ι) quando tamen semel sufficiente *aqua* solutum, *evaporationi* exponitur; Tunc evaporat communiter longe *majorè* quantitate cum nudo *aqueo balitu*, quem neque *spiritus vitriolicus* seorsim neque multo minus, ipsum sal *alcali*, fecissent.

(16.) Quam arcta vero sit hæc *unio aquositate* cum *terreis* hisce, siccis, salinis corpusculis, admiratus plane videtur Autor illius Discursus *vom unsterblichen Leuor Alkabeft*; quippe qui in hac Enchirisi, sal tale duplicatum, cum aqua in auras diuaporandi, inventam putavit illam Helmontianam suppositionem, quod *omnia corpora in aquam nudam denique resoluuntur*. Sicut equidem satis operosum fuerit, hoc sal, quod ita cum aqua semel in vaporem dissipatur, ab illius consortio iterum eripere, & sub quacunque demum, nisi forte *volatiliore*, consistentia, & parciore *quantitate*, iterum colligere. Qui tamen salium *in terram reductionem*, hic quoque commode applicare noverit, plus obtinuerit, quam aliis artificii.

(17.) Restat documentum dispositionis subterraneorum ad recipiendam mixtionem aquosam, ut locupletissimum, ita evidentissimum. Est hoc illa, jam in Sectione I. decenter laudata, conversio mixtionum *subterraneorum in vegetabiles*. Cum enim *nutritio* tota vegetabilium, *materiam* suam nansciscatur e *terra*; Et quidem sub forma *salinosa mucilaginis*, quæ *phlogista* materiæ intercursum, ab *aquositate* copiosiore adhæsiōe iterum liberata, in *terream* consistentiam restituitur; Facile inde dilucescit, quam *copiose*, aquæ cum *terreis* corpusculis coalescant, illa in statum *salinum* deducant, variis inde *motibus fluidis* subtilibus adaptent; Adeoque eo ipso multis modis & immensa copia confirmant illud, quod in nostra est Thesi, nempe: Quod subterranea admittant mixtionem aquosam.

M E M B R. III.

T H E S. III.

T E R R Æ T R I A S U N T S U M M A G E N E R A.

Documenta trium terreorum principiorum, pro mixtionibus subterraneis.

Terreæ esse indolis ipsa subterranea, forte non opus fuerit pluribus documentis, quam quæ Thes. I. hujus Sectionis allegata fuerunt. At vero tam *paucas*, imo paucissimas esse *primordiales* terras, seu, *summa* terrarum *genera*, numero adeo pauca esse, non eadem patientia audient illi, qui pro mixtionum atque compositionum tam innumeris differentiis, malunt supponere *ingentem numerum primordialium* corpusculorum variis figuris inter se mutuo differentium. Interim facile acquiescere possent,

sent, si meminissent, quod *unius positio non sit alterius sublatio*; Et quod propterea ipsis non eripere velimus numerosas *species figurarum* diversarum, in variorum *Compositorum* generibus constituendis, dummodo illi nobis conditiones impleant sequentes: 1. ut doceant, quod *figura major non possit fieri e minoribus* conjunctis. 2. Quod omnes illæ ab ipsis suppositæ figuræ, sint *absolute, materialiter* quoque numero *unica*, id est, non e pluribus *materiis*, in unum conjunctis, efformari queant, 3. adeoque, quod idem sonas, sint *absolute simplices & primordiales*.

Puto vero me longe luculentiora documenta proferre posse, quod non ita *numerosa*, sed sane *pauca* numero, principia postulari videantur; si solum attendamus *numerum* illum, certe non magnum, talium specierum, quæ firma & intima sua cohesione, testari possint, quod *principia*, e quibus concreverunt, non solum a se invicem longe difficillime dimoveantur propter summam magnitudinis *exilitatem*; sed etiam propter veram illorum demum principiorum physicam *indivisibilitatem*, seu, sano hic demum sensu, *impenetrabilitatem*.

Non placet hoc quidem loco repetere illa, quæ supra diximus, (minime tamen negligenda) de recentiorum nostrorum dissensu a veteribus, in nudis *verbis*; & consensu tamen cum iisdem in rebus: & quidem, quod pessimum est, consensu etiam cum contraria sentientibus veteribus. Ita enim dissentiant illi a veteribus, quod isti quidem *primas* qualitates posuerint, illas, quæ revera non *intrinsecæ* corporibus, sed *relativæ* solum, atque comparativi *respectus* sunt, *siccitatem, humiditatem; calorem, frigus*: Quibus hi substituunt *magnitudinem, figuram, soliditatem*. Et recte quidem hætenus, nisi quod revera magis verba, quam res sint, simulac a *genere ad species* transferantur. *Consentiunt* vero cum veteribus, in eo, quod illi sua *elementa, immutabilia* sive *inconvertibilia* statuunt: Quod hi etiam perpetuo superlativis inculcant, quod non *solida*, sed *solidissima*, non impenetrabilia, sed *impenetrabilissima*, existant. Sed cum e veteribus etiam fuerint, qui propenderent in contrariam sententiam, nempe quod *elementa* in se mutuo *transmutari seu converti* possint: Ex recentioribus his utique subscribunt, qui *attritorias* illas *comminutiones* suorum corpusculorum simplicissimorum supponunt, non obstante illa, superlativa quoque, *soliditate & impenetrabilitate*.

Nos, si nudæ atque puræ veritati litari debeamus, dicimus, quod omnes hæ turbæ atque tricæ pro fundamento habeant, defectum, tum *experimentorum* sufficientium, tum justæ illorum *comparationis*. Quo certe duplici defectu superato, facilius apparebit, quod tanto apparatu, & sarragine tanta, nusquam sit opus; Sed quod revera natura *paucis* contenta sit, &, ut optimus *arithmeticus*, e numero paucioribus *simplicioribus*, numerum proportionatum *mixtorum*: ex hoc vero numero, ingentem demum numerum *compositionum*, computari possit.

Nos itaque naturam, per experientiam, sequentes, *tribus* nostris *Beccherianis* *terreis* principiis insistemus; Ne quidem dissimulantes, quod magis ad *dualitatem* qui-

dem materia, sed ad *triplicitatem* solum consistentiæ numerica, propendeamus. Sit itaque documentum.

(1.) *Diversa* esse principia, e quibus mixta subterranea coalescunt, confirmat experientia tali exemplo. E plerisque manifestius *mixtis*, corporibus subterraneis, possunt separari *diversi* generis substantiæ; Et has ipsas utique esse *diversi* generis, patet ex eo, quod non modo uni eidemque menstruo aut instrumento separationis non obediant; sed etiam variis aliis modis tam syncriseos quam diacriseos, semper ita *diversam* indolem præ sese ferant, ut nunquam absolute in sese mutuo converti, aut ad unum aliquod genus, tota sua substantia reduci possint. Merito vero vocabulo, manifestius *mixtorum*, evitare volumus necessitatem prolixius distinguendi, inter subterranea minus certo *mixtis* accensenda, & certius talia. Quamvis hic etiam *mixti* appellatione latiore sensu utamur, nempe *composita* quoque includendo, inprimis quod verarum *terrearum mixtionum* aliquæ dentur, in quibus non ita promptum sit, stricte per modum *separationis* talia docere. Interim quod minus per *separationem* fieri posset, potest fere plurimum per *combinationem*. Documento sit *argentum*. Hoc quidem in diversa principia *resolvere*, arduum profecto est: At illud e rebus, quæ non sunt *argentum*, non una simplici vice, sed iterum iterumque, *producere* seu *combinando miscere*, peritis sane non est arduum. Absint tamen hinc Arcadica illa pecora, quæ *massas* & *moles* inde expectent: Meminerint sibi similes labris esitare lactucas: Nos non inertæ, sed arti: non concupiscentiæ, sed scientiæ, loquimur & litamus. Unde quidem in hac materia, non pro reliquo suo acumine versatus fuisse merito videtur *Boylaus*, quando in *Chymista* suo *sceptico*, *tria* illa principia, variis rebus inesse negat, adeoque concludit, quod non sint omnium rerum principia. Certe enim dari *simpliciora*, quibus non *omnia tria insunt*; dari valde *simpliciora*, quibus *nullum* alterum, *notabili* quantitate insit: Dari *mixta*, e quibus non ita facile, ut vellent simplices nostri labores, aliquid *diversi* sequestrari possit: Dari vera, imo & leviter atque obiter *composita*, quæ neque quolibet superficiali labore dissolvantur, neque iudicio ad varias alias res acutissimo statim perspiciantur, allegari possent varia argumenta, si hic magis *disquirere*, quam positive *documenta* producere, nostri esset instituti.

(2.) Nequaquam vero ita obiter tangenda, aut sicco pede prætereunda est illa methodus, quæ e converso per *synthesin* probatur, quod pure & nude per *analysin* probari non valet. Sane vero insistendum hic est notioribus, nam ignota, *documenta* non præbent; unde non curo, si obijciatur, quod semper iisdem in hæream: Non hic de multis *novis experimentis*, sed de *argumentis* atque *documentis*, est sermo. Sane si aliis credi debet, quod nova proferre possent, cum ejus rei nullum adhuc documentum dederint; ego omni jure postulare possum, ut & mihi credatur; quod fortasse & alia proferre possem, cum aliqua protulerim, quæ, si non ad in audita referri queant, tamen ad invisa relata sint. *Documentum* itaque *utilitatis* methodi hujus *synthetica*, præbet sane, introductio illa materiæ illius *phlegistæ*, in *variâ* reliqua mineralis *mixtionis*

tionis crumata. Ita ipse Beccherus, palmam porrigere gestiebat *Helmontio filio*, si experimentum illud publico communicare vellet, quo, e simplici *limo & sulphure*, ferrum producatur. Et tamen profecto hoc experimentum, in ordine ad *scientificam* cognitionem, nuce cassâ adhuc carum fuisset; quandoquidem nullum adhuc ex-emisset scrupulum, quam maxime ratione, aut *materiali* suo principio, in productione ferri *sulphur* concurrat. Posteaquam autem etiam ipse *Beccherus*, longe nobiliore documento & experimento, *materia*, ab omni *minerali* indole (juxta *suam* aliorum-que sententiam) aliena, *oleo lini*, idem præstare didicit: inauditum sane quoddam, & nulli homini creditum statumina vit demonstrandi genus, *syntbesi* tali: Certe multis modis luculentius, quam omnes *analyses*, a mundo quasi nato, aut sane culto, præbuerant. Imo, ut tandem etiam hoc loco (ubi de *terris tribus*, mineralium *primordialibus*, sermonem hebemus) documentum §. priore allegatum paucis elucidetur; assero, si *plumbo illa terra*, quam *Beccherus primam* nominat, *conciliari*, atque intimiore ratione in illud introduci possit: *Secunda* vero ejus *terra* subigi, (quod artifices vocant *incerare*) & intime cum *plumbo* colligari: quod hac ratione *plumbum revera in argentum* converti possit. Et quamvis hæc vera *theoria* hujus *syntbeseos* difficilis & abstrusa videatur, res ipsa tamen in *praxi* non solum *facillima* est, sed ne quidem *ignota*. Quod vero *plumbum* ita in *argentum* abeat, documento est, quod nihil prorsus *metallici* adhibeatur, præter nudum atque solum *plumbum*; & *singulis operationibus* granum *argenti* obtineatur, e *decem libris* majus, quam in toto *centenario*, sibi re-relicto, eadem docimasia pro utroque adhibita, inveniatur: Et hoc *toties*, ex *una eademque* portione *plumbi*, quoties eodem labore, sine ullo alio *metallico* adlitamento, iterum iterumque, ita tractatur. Repeto, quod Experimentum hoc non sit *ignotum*, imo ab ipso *Becchero* ad ravim usque inculcatum; Sed hanc ejus *theoriam*, seu *solidas rationes*, excepto, ex *aliqua* parte, *Becchero*, a nemine hucusque comprehenso esse, tam diu sustinebo, donec probetur contrarium. Sed de *documentis, theoriis, scientia, physica*, est sermo: non de *experimentis nudis, vagis*, & quæ opificibus (sicut hoc ipsum est) notiora sunt, quam illis Doctoribus, qui vix ad hanc differentiam ullis argumentis satis erudiri possunt.

(3.) Quo longior fuit deductio §. præcedente insinuata, eo brevius potest esse documentum pro *prima* Beccheriana terra in dignitatem præcipui *principii* subterraneorum immittenda. Constituit autor noster hoc principium pro *materia* omnis stricte dictæ terre consistentiæ, *siccitatis, soliditatis, densitatis, duritiei*, imo *crassitiei, ponderis, fluxus vitrei* aut calcariæ quoque fixitatis. Jam, cum pleraque omnia subterranea, hujusmodi *proprietas* plus minus evidentem gaudeant; tale principium ipsis denegari non posse, in aprico est.

(4.) At illa potest moveri quæstio: An revera principium aliquod *materiale* sit, quod subterraneis has *proprietas* $\upsilon\pi\sigma\tau\alpha\tau\iota\kappa\acute{o}\varsigma$ conferat; An vero saltem aliqua peripatetica *forma*, aut *mixtio* formalis. Ibi pro affirmativa *prioris* membri, nempe quod *materiale* quoddam sit principium, quod has proprietates in mixtione servet,

documento esse potest (1.) *a priori*, quod maxima pars totius molis subterraneæ, magis immediate, & velut ex confesso, indubitato sit *terrea, sicca, solida, densa, dura, vitrescens, pulverulenta, fixa*. (2.) Quod omnes reliquas species subterraneorum, hæc magis absolute *terrea* concrementa, laxa, filices, limi, boli, complectantur, involvant, ambiant, imo in medullis suis contineant. (3.) Quod *mixta* varia subterranea, separatis *principiis* illorum *alterius* indolis, mox manifesto in *vitream* aut *calcaream*, breviter, puræ *terre* magis analogam, consistentiam faciscant. (4.) Sicut reciproce, e tali *vitreo-terrea* consistentia, in *metallicam* suam integritatem etiam reducuntur, subministratis ejus indolis materiis, quales amiserant: Nempe, si illi *vitrea* præsentis materiæ, aliæ convenientes superaddantur: Cujus rei experimentum, sed citra *theoriam*, notissimum, est *reductio* vitri *plumbei*, in metallum plumbi: Vitri *antimonii*, in *regulum*. Imo vero, cum *limus* communis, furnarius, *Ofen-Leimen*, per se in *vitrum* abeat lividum, pinguedinibus adhibitis redigitur insignis ejus portio in ferrum, juxta Supplem. I. Phys. Subterr.

(5.) Enimvero in hujusmodi corporibus mineralibus & metallicis, *antimonio*, *plumbo*, quin ipso *ferro*, *cupro*, &c. revera *vitrescens* subesse principium, documento est sufficiens & conveniens illorum *calcinatio*. Potest enim tam *antimonium*, quam *plumbum*, sine ullo additamento, solius *ignis* moderamine conveniente, ita exuri, ut a vulgaris *puri vitri arenarii* temperie haud multum abludant; Siquidem tam *fusionis* contumacia, quam *coloris* maxima penuria, & *reductionis* quoque difficultate, *terream* pure *vitream* suam indolem plus quam expediat testantur.

(6.) Imo vero hujus certe indolis culpa est, quod v. g. *Plumbum, purum* quoque, *ustum*, *cineres* plumbi, *lithargyrium*, nunquam pondus suum pristinum in *reductione* recuperent, sed nimio plus deficient. Quamvis enim *lithargyrium*, *minium*, *cineres* plumbi, sub ipsa sui calcinatione, *majus pondus* acquirant, quam ipsa prima assumpta quantitas plumbi exhibuerat: Nihilofecius in *reductione* perit non solum illa portio quasi *supernumeraria*: sed interit notabile pondus de tota quoque *prima assumpta* gravitate. Non interit tamen ita absolute, ut pure atque nude in auras tota exhalet, (quamvis ex parte hoc quoque faciat) sed convertitur revera non exigua ejus portio, etiam in *scorias vitreas* magis pure tales, quæ in *metallicam* naturam non amplius redeant: Exemplaris loco institui potest experimentum, cum simplici vitro e plumbo nudo, in patella vitrificatoria in vitrum redactò: *Glett Glasz, auff einem Trieb Scherbel, aus lauterem Bley gemacht*, sine arena, silice, aut alia substantia vitrescente addita: quod nunquam tota sua quantitate in plumbum reducitur, quin aliquid ejus vitrea forma restitet. Longe copiosius autem hoc fit, si plumbum diuturna *leni ustione*, in *cinere*, difficillime fluentem, redactum sit.

(7.) Verbo, *Prima* Beccherianæ terræ, *figentis*, indurantis, coagulantis, varia dantur satis conspicua documenta; unde illas *incerationes* salium alcalicorum, quas *Isaacus Hollandus* inculcat, & *calcis ovorum* efficaciam, ab eodem varie commendatam, hoc quidem loco prolixius tangere, supervacuum fuerit: Imprimis, cum hujusmodi

res adeo parum cordi sint hodierni moris curiosis, ut illi malint de mille corpusculis, particulis, figuris, angulis & apicibus, loqui, quam unicum experimentum laboriosius, aut assiduitate atque tempore sane indigens, ad animum revocare. Unde fere talia experimenta absolute ad fabulas referuntur, quicquid etiam *Boyleus*, (tr. de Nitri partibus) in contrarium innuat.

(8.) At vero de reliquis illis, a *Becchero* nominatis *terris*, intricatius necessario est negotium, quia nemo, præter & ante *Beccherum*, ullum hujus rei *monumentum*, ne dum *documentum*, protulit. Quis enim unquam ausus est profiteri, quod in mentem sibi venerit, ignis *materiam*, esse substantiam *terreæ* indoli, *mixtioni*, *compositioni*, assimilandam? ignem quidem ut *ignem*, *formaliter*, esse *principium* omnium mixtorum materiale, semper post *Aristotelem* asseruerunt Peripatetici. Sed cum de *materia* ignis, quatenus ejus formali rationi contradistinguenda sit, nullum conceptum haberint: imo potius de ipsis illa *formali*, ratione ignis, tam parum comprehenderint, ut vel propterea non potuerint ullum respectum habere ad ejus *materiam*: Factum inde est, ut equidem agnoscerent, variis mixtis atque compositis inesse aliquid, quod *igneo* motu exagitari, imo in ignem *transformari* queat: Sed tamen nihil distinctum, neque de illa *materia*, neque de hoc *motu*, conciperent.

(9.) Realis autem, & solidæ theorix, seu intellectui perspicaciori respondens, consideratio, est illa, quod mixtis numerosissimis constituendis, utique adfit talis *materia*, quæ certis circumstantiis, vere fieri possit immediatum *ignis* *subjectum*; seu potius, sit, philosophico prorsus sensu, ignis *materia*, quæ, sine alio *materiali* *intrinseco* concursu, solo *formali* quodam actu, ignis formaliter fiat; *primo* & *primario*: seu *ignem* *faciat*, *formet*, constituat. Minime tamen, quantum quidem adhuc hodie intelligere valemus, hæc substantia *nuda*, *sola*, *per se*, sine aliis materiis, *socioque* aliarum materiarum concursu, sive *ignem* format, sive *calorem*; Interim, uti *ignei* *motus*, tanquam rapidissimi, imo *lucidi* motus, omnium quos in universo intelligimus, celerissimi, Autor & primum *elementum*, *subjectum*, & *instrumentum* existit: Ita, quibuscunque tandem aliis, etiam ad *crassiores* & densiores *aggregationes* dispositis materiis, *societur*, semper hunc effectum in illis edit, ut *subtilitatis* quandam speciem, sive ratione *unionis*, sive ratione *mobilitatis*, ipsis conciliet.

(10.) Documentum hujus rei manifestum præbet, (α) effectus hujus phlogisti principii in *metallis* imperfectis. Ubi substantia illorum reliqua, *densa*, *durissima*, & certe in hoc genere *crassiora*, *aggregata*, pulveres, *Vitra*, format: (ubi quidem credo, quemlibet facile recordaturum esse, quod *vitra ferro* longe *duriora* existant) Ibi hæc *phlogistos* materiæ, illis interspersa, & intime admixta, tenera, *molliora*, *fusilia*, *volatilia* ipsa reddit. Cujus rei documentum promptissimum exhibet *regulus antimonii*. Hic si mediante *nitro*, spoliatur hac sua *inflammabili* substantia, ut in album illum pulverem ibeat, quem aliqui *cerussam* reguli appellant (sed est idem cum antimonio *diaphoretico*) & hic pulvis super carbone, per lampadis ignem, tubulo cæmentatorio aurifabrosum (*Löb-Rörichtchen*) igniatur, parum omnino, imo vix quidquam, fumat: Simulac

vero, ea parte, qua carbonis scrobiculum, itaque carbonem immediate, attingit, in *regulum* revivificat, ibi tum cito & copiose *fumare*, & totus in auras florum forma resolvi conspicitur: Quod etiam ipsum *plumbum*, dextra tractatione, quamvis paulo seigniore successu, eadem ratione perpetrat. Ita etiam in *ferro*, quamvis crassæ atque rudis indolis sit reliqua illius substantia, hanc phlogiston materiam, omni modo tenuitatis & *mollitiei* autorem esse, docent sequentes circumstantiæ. (α) *Crocus*, ut vulgo vocatur, martis, per se tam difficulter in *vitrum* colliquatur, ut etiam pauci forte fuerint, qui fieri illud posse crediderint; imprimis si multorum dierum labore exquisite *exustus* sit; (β) Quando vero principium hoc phlogiston illi redditur, ut ita in *metallum* suam faciem & verum ferrum revertatur, quamvis hoc quoque difficilis sit fusionis, *funditur* tamen. (γ) Imo, præsentius adhuc documentum dilucescit ex eo, quod sulphur commune, limaturæ *ferri*, recenti, non rubiginosæ, commixtum, si in crucibulum candens ingeratur (imo *vix candens*) & ita laterculo tegatur, ut statui *folliis* aditus pateat, quo *flamma* sulphuris in ipsam massam *repercuti* possit; fit ita promptissime, ut ferrum in massam *colliquecat*; (δ) quod etiam sine omni folle, sed crucibulo vividius candente, prompte contingit in lamellis *cupri*, si ipsis *frustum* sulphuris adjiciatur, & vel solo oris halitu, flamma nonnihil deorsum reprimatur: Qua nempe ratione facile vel semunciam pendens *cupri massula*, ad fundam *confluit*, liquido *fusa*, quod certe alias, qualem ignis gradum poscat, notum est peritis. Revera vero *sulphuris*, & quidem magis *phlogista* sua parte, hunc esse in his experimentis effectum, nemo ignoraverit, qui attendet, quod *acida* sulphuris pars, potius maximopere *impediat* fluxilitatem, ut in *vitriolo* apparet; quod non solum antequam *acidum* a metallo expulsum sit, omnem *fusionem* respuit, sed etiam ultima sui expulsionem, metallum *difficillime fluxile* relinquit: cum tamen hoc, etiam in sua integra, *fusili* substantia, pro constituendo *vitriolo* concurrerit.

(11.) Sed expectabitur, credo, a nobis aliud, & juxta communem hucusque opinionem, difficilius multo atque majus documentum, nempe quod hæc materia phlogistos, *terrea* indoli accendi mereatur. Qua de re, ut prius *intellectus*, seu vera acceptio tam verborum quam rerum, stabilietur, monemus, quod sicut *aëris* & *aquæ* communis proprietas est, *expansio elastica*; Ita *terra*, & principii nostri *ignescens*, communis affectio, sit *siccitas* exquisita, & *elasticitatis* stricte dictæ *defectus*. Sicut itaque *aqua*, *aëri* plurimum cognata videtur, & cum ipso variis modis colludit, congregitur, cooperatur: Ita *phlogiston* nostrum principium, hujus cum *terra* communis proprietatis intuitu, non solum *facile* atque *multum*, sed *firmiter*, etiam cum *terris* copulatur &c. De qua realiqua consideramus in *Observat. Hallens.* quod nempe *igneum* effectum huic principio tribuere debeamus, non ut *unicum*, *primum*, & forte *præcipuum*: sed solum quod alios, forte adhuc *sinceriores* ejus *proprios* effectus, hæcenus ignoremus.

(12.) Ita certe, si inter se mutuo comparemus (α) illas mixtiones, quas hæc materia *phlogistos* subit cum *subterraneis*, & quas admittit cum *superterraneis*; (β) modum

dum & ordinem successione, an hæc materia magis e superterraneis in subterranea influant, aut contra? Nescio annon potius ortus *primigenius* hujus materiæ tribuendus appareat *subterraneis*; Vel ad minimum, universalissima quadam distributione, totius mundani nostri sublunaris systematis universitati, pro præcipuis, & fere supremis usibus, impertitus. Certe enim in *superterraneis* sensibilibiter alibi nusquam deprehenditur, quam in *resinis* vegetabilibus, & *pinguedinibus* animalibus: E quibus demum rebus in *nitrosum* acidum introducitur. E contra in *subterraneo* regno est in omnibus *metallis*; Non solum manifestissime in *imperfectioribus*: sed, horum argumento etiam in *nobilioribus*: quandoquidem *metalleitatis* strictissime, in imperfectis, autor atque causa proxima videtur. Inest præterea *sulphuris*; Inest *bitumini*, tam *purissimo*, *petroleo*: quam *impurissimo*, *lichanthracum*: Imo vero omnibus, concretis *opacis* inesse, nihilum est dubium; sed tantum illud, quibus veluti magis *immediate*, quibus vero *mediate* ita inexistat.

(13.) Imo neque illud præterire fas est, quod ipsis *aquis* hæc materia inhæreat; Non solum terrestribus, *mari*, *scaturiginibus*, *stagnantibus* puteorum; Unde & *maris* sapor bituminoso. seu *amaro* *salsus*, & aliarum aquarum *olida* *putrefactio*: sed etiam evaporanti ab hisce, & in atmosphæram assurgenti aquæ; unde *nebularum* olidus nidor, *pluviarum* vero atque *roris*, ingens, *fæcunditas* vegetativa. Quam certe hujus generis substantiam, has aquas, & imprimis quidem *marinas* æque atque ipsum *rorem* a *terris*, sive e *subterraneo* regno, adipisci, admodum probabile est.

(14.) Ita quidem a priori verisimile fit, quod hæc materia, principium, inquam, nostrum *phlogiston*, non solum cum *terrea* indole optime conspiraret; sed sedem quoque suam, larga quantitate, *sub terra*: & connubium suum seu mixtionem largissimam, cum reliquis *terreis* principiis, habeat atque celebret. *Documentum* vero a *posteriori* luculentum, & e *simplicitate* sua, tanto magis commendabile atque evidens, exhibent nobis *experimenta* illa, quibus hæc materia, e *mixtionibus* etiam exquisitissime subtilibus, nempe *summe tenuibus* & *volatilibus oleis*, *fluidissimis*, *humidissimis*, maxime *elasticis*, in *ictu oculi* restituitur in substantiam *solidam*, *siccam*, *densam*, *fixam*, & non solum aspectu & hisce proprietatibus *terream*; sed etiam cum solidissimis concretis *terreis*, prompte miscibilem: nempe tam cum *metallis*, quam, quod optime sciunt hyalurgi, cum *vitris*. Et revera subit mirari plus semel, quomodo hoc experimentum, ita *simplicissimum*, sed & simul *liquidissimum*, memoriam Autoris nostri subterfugerit; Judicium vero, applicationem inquam judicii, seu *animadversionem*, etiam alias per mera acumina philosphantis recentioris ævi: Ut non semel jocum, sed certe non plane rusticum, hoc problemate moverint, quando de curiositatibus chymicis altisoni incidebant sermones, proponendo: *Quomodo absque ullo materiali additamento, quodlibet purissimum* & *volatilissimum, oleum destillatum, in ictu oculi, in pulverem siccum, fixum, terreum converti, adeoque ather*, (nam *atherea* vocant olea) seu ut vulgo habet proverbium de exquisitis oppositionibus, *cælum in terram* mutari possit. Pro-

fecto ubique certum atque verum hoc est, quod summa *simplicitas* affectatam sapientiam hominum ἀδοτιέντων subterfugiat & post se relinquat. Ita enim hæc ipsa quoque res luculentissimum præbet documentum, quid intersit inter illas *memoria* lascivientis panoplias, farraginem, inquam, nude *memorialem* numerosorum quoque experimentorum, & superficialium quarundam comparationum, non solum crassissimorum mutuorum habituum & effectuum, sed & horum subinde mancam ac deceptam considerationem æque atque determinationem; Et inter *intimiores attentionem* atque observationem, verarum unius etiam simplicissimi atque obvii experimenti circumstantiarum. Ubi nempe illud etiam rationis est, intelligere atque agnoscere, quod fere *simplicissima* quælibet experimenta & producta, *vera, solida*, imo *unica*, sint in hoc genere *cognoscendi principia*: Quemadmodum producta, quo *simpliciora* sunt, eo magis ad varias & multiformes *compositiones*, vel concinnandas, vel in simplicitatem *reducendas*, inserviunt atque viam sternunt.

(15.) Inservit sane hoc ipsum etiam experimentum, pro documento non contemnendo, dispositionis atque proclivitatis hujus principii, longe majoris ad *subterraneam*, quam *superterraneam* mixtionem; cum ex intimo illo suo *igneo* nexu, hac ratione ita longe promptissime in consistentiam reducatur, non solum *terream*, sed etiam intimæ mixtioni *terreæ, sulphuris, metallorum*, velut immediate idoneam: Cum e converso, nullum nobis adhuc suppetat experimentum, quomodo hæc substantia, e *terreo* statu, in tenerum illum *fluidum aqueum*, revera evahi possit; excepto unico, quod ipsum tamen sane non cum *grano*, quod ajunt, sed cum *globulo salis* adhuc sumendum seu intelligendum est, quandoquidem non, ut vult nostrum problema, e *terreo* statu in *fluidum* deducitur: sed solum e fluidissimo *naturali*, in paulo fluidiorem seu tenuiorem *artificialem*. Sicut etiam ille quidem videtur unicus iste, sed profecto operosissimus modus, quo hæc extenuatio, seu traductio nostræ materiæ in statum *fluidum*, e mixtione atque indole sua *terrea*, ejusque non solum promptissimo, sed etiam firmissimo complexu, traduci possit.

(16.) Potuerunt quidem hæc *νάλα δέσω* sufficere, pro documento, non solum directo, sed etiam simplicissimo, de *terrestri* indole principii illius, quod a *potiore* sua, verius *notiore* efficacia, *phlogiston* appellamus; sed pro specimen, quantum inter se differant *memoria* nuda, & *judicium* circa experimenta; operæ pretium erit, etiam illa commenta atque argumenta evolvere, quæ non tam *principium* hoc phlogiston, ut purius & simplicius quiddam metallis inesse, consentiunt; sed potius ipsum *mixtum sulphuris mineralis* ipsis in hære, non putant solum, sed docent, & incedivis in contra sentientes agunt. Ponunt hi, quod *sulphur* illud, quod in metallis sit, igne *exuratur*, ut emissa parte sui *inflammabili, acida* sola, sed firmiter apud metallum remaneat. *Alii*, aut *alibi* dicunt, quod illud sulphur in metallis, solum mutetur igne, in *acidum*. *Alii*, aut *alibi*, volunt, quod ipsa *flamma* existat *acida*, adeoque nulla *aphæresi* alicujus substantiæ constitutiæ & metallo, sed actione, & materiali quidem prothesi, metallum in pulverem redigat. Ita philosophantur de *priori*. De *posterio*, nova im-

mixtione in *reductione* metalli, illis suis positionibus innitentes, dicunt: quod *reductio* exustorum talium metallorum perpetrari queat per *sal alkali fixum*, æque atque per *carbones*: Reddunt itaque secundum suam Rationem, talem hujus suppositi effectus ætiologiam, quod *reductio* metallorum talium, in consistentiam nitidam, malleabilem, metallico fluxu fusilem, solum consistat vel in *ablatione*, vel in *saturatione* illius *acidi*, quod hæcenus in calcem redegerat metallum. Sed non tolluntur tali explanatione difficultates quædam, quas impossibile est præterire; neque hoc solum, sed inferuntur & formantur potius novæ, quas impossibile sit extricare. Ante omnia *experimentum* illud, quod pro anima totius ætiologiæ supponitur, quod *simplex atque purum alkali fixum, metalla imperfecta, & metallica* talia corpora, *regulum, Bismuthum, ustione* calcinata, *reducat*, absolutissime est ἀνεργον. Unde sane, per *experimenta, directe contra experientiam* inferre velle, cœptum est a bonorum philosophorum regulis in oppositum tendens. Secundo, præcipua difficultas est, quidnam ita fiat de illa *inflammabilitate* horum metallorum; Ubi sane verèor, ne longe majore certitudine, quam mihi imputantur, *metaphysicæ* difficultates subesse putandæ sint; Nempe quod ignescencia non dependeat a qualicunque *materia*, sed sit tantum nuda *qualitas*, aut potius, ne verbis offendamus, nudus *modus materiæ*, qui ab igne aliter *modificetur*, & quidem illa magis *prosteresi* quam *apheresi*. Ast vero nova est difficultas, quomodo non solus ignis, sed *nitrum* etiam, metallis inflammabilitatem non solum eripiat; sed, quod summæ considerationis est, per modum *flammæ luculentæ*: Cum tamen nullo experimento constet, quod *nitrum exardescat in flammam*, nisi cum rebus *materialiter*, sùapte natura, inflammabilibus, At vero quomodo hæc *inflammabilitas*, dico *materia*, denuo adjecto nitro *flammam* iterum iterumque formans, seu in *flammam* abiens, sola *apheresi* alicujus materiæ *restituatur*, demonstrandum demum fuerit. Quod vero *alkali fixum* non reducat metallicos *cineres*, sicuti *directis* experimentis comprobari potest. Loquimur tamen chymice, de veris cineribus, seu *exquisite perustis* calcibus, non ex parte solum, obiter & superficialiter *adustis*, cujusmodi sunt *Antimonium mediocriter* ustum, & *battitura ferri* densior, quam magnes etiam adhuc assumit: Siquidem nunquam cum alkali e *talibus* cineribus aliquid *reducitur*, nisi *carbones* inciderint. Sed dilucescit negotium tanto manifestius a *posteriori*, dum *sal alkali regulum* antimonii, etiam totum in pulverem *destruit*; tantum abest, ut eundem in consistentiam suam *fusilem, nitidam, metallicam, restituere* possit. Sed iterum præcipuam difficultatem parit *nitrum*. Si enim *alkali* deberet, effectum illum qualemcunque, & undecunque natæ *aciditatis*, destruendo, metallum in fluxum suum & consistentiam restituere; Quid non deberet facere *causticum* illud & *penetrantissimum alkali*, certe *acido* saturando atque obtundendo aptissimum, quod subnascitur, quando *regulus antimonii* cum *nitro* comburitur. Sed tantum abest, ut inde aliqua *reductio* sequatur, ut potius tota massa pertinacissime sicca maneat; aut si utique fundatur, in consistentiam *vitro* similem redigatur; Absolutissime nunquam vero ex hac constitutione per *alkali* in *regulinam* formam revertatur: Quod econtra longe præsentissime

contingit, simul atque vel exiguum frustulum *carbonis* incidit, aut longe *tenerior* quoque materia, phlogisto tamen principio prægnans, dextre admiscetur, ut *fuligo volatilis*, *Kübnruß*. Augeat has difficultates experimentum illud de *cineribus stanni*; quos nullum *alkali* unquam reducit; *inflammabilia* vero certo & cito restitunt, & quidem omnia atque singula: Adeo ut etiam nuda *pinguedo*, nondum exquisitissime exustos hos cineres, *immediate* in metallicam suam consistentiam restituat. Verbo: quod *alkalia* has reductiones perpetrent, *absolute adversatur nuda quoque experientia*; Quod *terra* ullæ *absorbentes* hoc faciant, *adversatur experientia*: Adeoque non solius *rationis* hi sunt defectus, sed totius *operationis*, seu *veritatis*.

(17.) Interim ex hoc exemplo luce meridiana clarius dispalescit, quod non solum *nuda experimenta* non satisfaciant ad *rationes*; *scientiam*, inquam, physicam, de hisce rebus concinnandam; sed etiam defectus seu *ignorantia experientorum* ipsorum, fundamenti loco subsit: Et quidem non *difficilium* forte, abstrusorum, arcanorum: sed *simplicissimorum* & ante pedes jacentium. Pro nostro vero scopo salvanda utique nobis est thesis, seu *positiva hæc nostra assertio*, quod *phlogistos* seu ignescens illa materia, revera sit aliquid *corporum*; Et quod effectivè, mixtionem mineralium, & ipsorum metallorum, ingrediatur; Adeoque pro intelligendis non solum *principiis* mixtionum, sed & ipsis *mixtionibus*, & *instrumentis*, & methodis miscendi, hæc experimenta, & ipsorum conspiratio & vera atque rationalis comparatio, non saltem nota & evidens esse debeat atque stabiliri; sed etiam sine hac, nunquam ad ullam umbram *scientifici* conceptus circa hæc negotia, aspirare liceat. Cum econtra, & experimentis & rationibus rectè inter se mutuo collectis & connexis, omnia dilucida & perspicua fiant. Unde quidem documentum, quod & hisce contrariis opinionibus, & thesi de terrea indole nostri phlogisti principii, satisfaciat, iterum sistemus in illa *artificiali generatione sulphuris*. Ibi enim, quando *acidum cum alcali* jungitur, longe certe abest omnis *inflammabilitas*; & quis illam ullo *absorbente*, seu *acidum* directè & simpliciter *obtundente*, hic introduxerit? Imprimis, cum *alkali fixum* cum ipso *sulphure* integro inflammabili junctum, tantum abest, ut inflammabilitatem ejus *augeat*, ut potius illam notabiliter *implicet* seu retineat: sicut e contrario *acidum*, quod sulphuris totum propemodum corpus seu pondus constituit, non impedire potest, quin *phlogistos* illa substantia, longe vegetius ibi ardeat, quam in *carbone*, ubi tali acido non ligatur. Ita nempe, cum in hoc simplici atque luculento experimento, omnium harum rerum *contrarium* fiat, dum maxime ipsum *acidum* potius inflammabilis illius substantiæ manifestissimum est *receptaculum*; hoc vero inflammabile, revera non ut quidam *modus materie*, accidens aut methaphysica qualitas, sed omnino uti vera & conspicua quædam *materia*, manifesto in illo statu, & in illo subjecto, e quo in nostram novam mixtionem transmutatur, *inflammabilis*, existat: Maneat insuper, etiam sub hac nova combinatione, ita *inflammabilis*, & effectum totum inflammabilitatis, etiam in hoc novo mixto ponat, inferat & producat: suo insuper proprio *inflammationis* modo atque motu, ex hoc eodem mixto, quotiescunque lubet, iterum exterminetur, & ite-

rum pro lubitu introducatur: Nihil vero omnium illorum in hanc enchirisin & demonstrationem quadret, quæcunque pro alia, quam *positiva* tali, *materiali* efficacia concursu, immixtione, *materiae* cujusdam, seu *materialis* principii ignescendi, finguntur: retinet propterea hoc experimentum vim *solidae demonstrationis*, quod substantia illa phlogistos, seu *principium ignescendi*, non solum sit aliquid plane *positivum* & *corporeum*, sed revera, generico suo statu *terreae* indolis & cognationis: quod erat demonstrandum.

(18.) Ut vero hanc considerationem mox a *simpliciore* illatione, ad magis *compositum* usum transferamus, manu nos ducit hoc ipsum experimentum ad *documenta* ex dictis, imprimis superiore membro, ulteriora elicienda atque deducenda. Afferimus itaque, quod hoc experimentum & exemplar, nempe geneseos *sulphuris ex acido* & *phlogisto* luculenter confirmet nostras assertiones hujus capituli æque ac superioris. Cum enim præcedente membro, documenta dederimus, quod *salia*, & imprimis quidem *universale* illud *acidum*, primigeneum, sint indolis *terræ-aquæ*, seu contentæ mixtione *terreæ* cum *aqua*; hac vero præsentæ nostræ thesæ illud agamus, ut *phlogisto* quoque principio, *terreæ* indolem vindicemus; Convenit sane monere, quod etiam hoc experimentum documento sit, quod hæc duo, *sal acidum*, & nostrum *ignescendi* principium, nullo alio, quam *terreæ* intuitu, ingenio, & tam proprio quam mutuo respectu, ut *terra cum terra*, connexionem seu mixtionem subeant. Cum utique nemo sibi facile persuaserit, quod congressus *phlogistæ* nostræ materiæ, cum *acido*, fiat ex latere, aut quocumque effectu, aquositate: (Cum potius nostræ phlogistæ materia, in quibuslibet mixtionibus, nescio quod *divortium* & *aversionem* ab aquositate introducere observetur) sed sane magis, imo vero unice, e latere *terrestri* substantiæ, quæ mixtum salis constituit.

(19.) Certe vero inter documenta *terrestri* ab aqua diversæ indolis, nostræ phlogistæ materiæ, minime obliviscendam esse hanc circumstantiam, quod mixtis, ad quæ copiosius concurrat, *aversionem* quadam ab aqua imprimat, omni modo monendum est. Quandoquidem etiam in ipsis illis mixtionibus, ubi *cum aqua* qualitercunque conciliatum apparet, reliquis aquis tamen, commercium cum illa suæ indolis portione, quæ cum hoc phlogisto jam coheret, exquisitissime denegat, illaque secludit. Quemadmodum etiam in ipso allegato nostro *sulphurifero* artificio, hoc idem eminenter sese exerit. Cum enim *acidum* illud, alias *aquositate*, summe, ut loquuntur, appetens existat; adeo, ut etiam in ære vagantem humiditatem, adhuc recipiat seu imbibat: simulatque cum hoc nostro phlogisto, in *sulphuris* mixtum coivit, excluditur ab illo omnis aquæ familiaritas superflua, adeo ut nihil, nisi strictæ immixtioni intimæ aquositate, hic permittatur.

(20.) Patet hinc plana prorsus via, & rectus progressus, ad colligendum, quod etiam ipsa immixtio hujus phlogisti, in *metallicam* constitutionem, exquisite ex hoc eodem fundamento procedat: nempe quod phlogiston, quatenus est *terreæ* indolis, cum reliqua *metallorum* substantia eodem respectu, videlicet *terreæ* ipsorum indolis,

coalitum suum celebret. Cui quidem assertioni tanto magis favet illud, quod hæc insinuationis hujus materiæ phlogistæ, ad compleandum mixturam metallicum, propter hanc ipsam æqualis terream indolem, tanto promptior & paratior sit, & eo melius & promptius succedat. Sicut enim illud, quod principium *falsedinis*, veluti fornale magis constituit, est illud idem *terreum* principium, quod extra *aquositate* immixtionem, lapideæ, vitreæ, crystallinæ, (*Drusen*) & mox *metallicæ*, partim consistentiæ, partim mixtionis, præcipuam hypostasim largitur: Ita etiam *phlogiston* nostrum, tam in *sulphuris*, quam *metallorum* & tanto promptius quidem in horum genesi, huic *terreo* fundamento quasi superstrui, justissimæ consequentiæ est.

(21.) Imo, cum per dicta, hoc phlogiston principium, etiam a mixtis, *aquæ* familiaritatem affectantibus, aquositate excludat; rationi certe tanto facilius est conceptu, cur in illis concretis, quæ aquæ commercium jamjam superarunt, tanto promptior contingat hujus, aquam veluti perosi, principii concretio & unio.

(22.) Ita quidem puto defunctum me propemodum esse, *documentis* illis, quæ demonstrare possint, quod *materia inflammabilis* aut certe *principium* tale *ignescens* (siquidem non in *omnibus* metallis inflammatur) non solum mixtionibus *metallicis* & mineralibus, familiare existat; sed etiam illarum, ut *subterraneorum*, imo *terreorum* indoli, præ omni alia indole, maxime affine existat. Certe vero spero, hasce a me prolatas demonstrationes, non minoris ponderis aut evidentiæ existere, quam illas, quas ipse noster Autor in medium protulit. Sed valet omnino hoc quoque loco vera illa & realis observatio, quod *facile sit inventis aliquid addere*: sicut insuper longe adhuc evidentioris veritatis est, utpote plusquam perfecta experientia notissimum, quod omnibus hisce rebus, infinitis parasangis facilius sit, *μωμεδοῦ ἢ μωμεδα*.

(23.) Quantumcunque vero hisce nostris *duabus* terris *subterraneorum primordialis*, evidentiæ, lucis, & testimonii, conquisitum esse sperare ausim; Tantum pro *tertia* nostra *Beccheriana* terra, quam *mercurialis* profapia *προπάτορα* declarat, obscuritatis subesse, & confiteor & profiteor. Profecto, si quis exurgat, qui nobis pari evidentiæ, facilitate, & simplicitate praxin principii istius, seu potius *encheriseos mercurificandi*, detegat atque proferat, quemadmodum ego de *sulphureo* principio præstitisse mihi videor; illi merito gratias habitum iri confido, imo de peritis & harum rerum intelligentibus, audacter spondeo ac promitto.

(24.) Quamlibet autem de ipsius experimenti & praxeos specialis difficultate, hæc monere necessarium existimaverim; Non tamen propterea statim de universo nostro themate, utpote generaliore, idem sentio. Non enim nobis hic est quaestio, quid in se consideratum sit illud principium? Ubi reperiatur, si non plane purum, tamen (quod *Beccherus*, in omnibus horum generum casibus, non sine causa monet) copiosius insitum & veluti luxurians: aut ubi quocunque alio respectu laxius connexum reperiri possit? quibus modis in alias mixtiones, commode atque prompte traduci valeat, &c. Sed acquiescit præsens nostra consideratio in eo, an hæc substantia (qua-

(qualiscunque sit in se, ubicunque in laxiore forte nexu reperiri possit: Quacunq̄ue ençhirisi ad artificiales usus promptius obtineri queat) *terrea* indoli adscribenda esse, quocunque jure videatur (imo an ejus rei documenta proferre sit integrum.

(25.) Videtur quidem totum negotium velut in proclivi positum esse, siquidem Beccherus de hoc principio asserit, quod proprie metalleitati directio inferviat, id est, *metallis* præcipue, aut sane præ aliis quibuscunque tam subterraneis, quam superterraneis mixtis, *proprium*. Cum itaque hæcenus de reliquis *duobus principiis metallicis*, hoc stabiliverimus, quod illa satis eminenter, & magis absolute, *terream* indolem exhibeant; videtur certe veluti sua sponte sequi, quod etiam illud, quod hisce rebus velut ultimam manum imponit, eaque penitus complet, & essentiam illarum velut ob-signat, tanto magis hujus, dico *terrea* indolis esse debeat. At vero, cum effectus hujus *mercurialis*, sive ut noster auctor loquitur, *fluidificantis* principii, a reliqua simpliciore, ac veluti directæ *terrea* indole, *abducere* appareat illa concreta, quibus immisce-tur; Videtur non inutile argumentum hinc desumi posse, contra hanc ejus *terream* profapiam; quandoquidem sane duas proprietates metallicis conciliare videtur, a *terrea* indole jam certe ex confesso quasi deflecentes, nempe *mollitiem* imo fluiditatem, & *elasticitatem* seu volatilitatem.

(26.) Quamvis autem hæc objectiones non de nihilo esse videantur; revera tamen non una sed pluribus exceptionibus invalidæ redduntur. Præter illas enim, quas, de moderata *mollitie*, in præcedente membro adduximus, testimoniam in hoc genere omni exceptione majus nobis perhibent, *perfecte* mixta illa metalla, *aurum & argentum*. Cumenim hæc illud omnino habeant, quod Auctor noster, & recte quidem *metalleitatem* nominat, nempe exquisitam illam *ductilitatem*, & specialissimam speciem *siccæ mollitiæ*; & tamen *elasticitatem*, volatilitatem, aut qualemcunque ita promptam corruptibilitatem non agnoscant: Ducimus inde, jure meritoque, bonæ consequentiæ argumentum, quod distinctio instituenda sit inter proprium, directum, & perpetuum effectum nostri metallizantis, seu *metallicæ mollientis* principii; nempe cum reliquis etiam *terreo-metallicis* principii, puris, & sibi suæque homogeneitati relicti, & inter effectus & eventus, *indirectos*, non tam absolute ab hoc principio, ejusque directæ indole, sive *propria*, sive cum convenientibus aliis materiis *socia*, pendentes. Nempe, quod hoc principium, *imperfectis* metallis additum, imo forte, (quod Auctor noster non frivole supponit) *salinis* mixtionibus sociatum, ibidem *volatilitatis* atque *elasticitatis* effectus introducat, non tam directe *ipsius*, quam reliquæ substratæ materiæ ingenio tribuendum esse, evincit prorsus *auri & argenti* exemplum.

(27.) Unde quidem de hac materia pauca adhuc adjicio, & quidem aliqua, pro illis, qui has res nondum intèlligunt, scitu non indigna; illis vero, qui hæc etiam me melius & solidius forte intèlligunt, vel non adversa futura, vel certe nihil præjudicii asserentia, & quod Galli dicunt: *saue correctione*. *Mercuriale* principium, *phlo-*

gisto principio ut umbram corpori, vestigia legere, pluribus locis animadvertisse videtur Beccherus; extantiora ex his forte fuerint illa, ubi in *sale communi*, tam *arsenicale*, *volatilitatis* & *elasticitatis*, quam *mercuriale*, *metalleitatis* principium non solum agnoscit, imo dignoscit & distinguit: sed etiam *arctum* horum *nexum*, & difficillimam non magis discretionem seu dijudicationem, quam præcipue divisionem & actualem segregationem, designat. Maxime omnium vero, ubi has materias, veluti sub uno genere comprehensurus, *sulphura* appellat, *sulphur salis arsenicale*, *sulphur salis mercuriale*. Porro, ubi ex instituto, hoc ipsum, tanquam errorem aliquem, non magis cavillatoribus, quam prudentioribus & experimentorum curiosioribus, ipse notat, & commendat. Ego meam mentem circa hoc negotium tribus verbis aperio. Semper monui, quod principium nostrum *ignescendi* non sit tale, id est *igneum*, seu potius *ignescens*, nisi sub *concretionem* cum aliis materiis. Imo plus dixi de hoc negotio, Sectione *prima*, quod veram ignescentiam, *inflammabilitatem*, elasticitate non destituendam, expresse nanciscatur demum a connubio *elasticorum* principiorum, sub *falsedine* hærentis *aquositatis*. Si jam huic, de quo loquimur, subjecto, *inflammabilitatis* inquam *principio*, in imperfectioribus concretis, illæsa sua reliqua propria substantia, subtrahi possit illud, quod heteroclitarum harum commotionum autor existit; si hoc principium hac ratione *homogeneitati* suæ redditum, aliis quoque *purius homogeneis* principiis, *terreo-metallicis*, societur, fieri non potest, quin inde magis magisque exactæ proportionis productum subnascatur: non solum in genere *metallicum*: sed sane in specie, specialissima inquam, *absolutum* & *perfectum*.

(28.) Præbent autem huic rei non ultimum documentum, minime certe penitus contemnendæ istæ traditiones, a nemine, quod ego quidem sciam, post *Isaacum Hollandum* laudatæ, nedum inculcatæ, præter *Cramerum* in *Dissert. de transmut. Metall. & Kunkelium*: *Calcinationis* nempe *omnium*, etiam nobiliorum horum *metallorum*, per *diuturnam mediocrem candefactionem*. Quæ, uti certe in *ignobilioribus*, & igni magis patentibus metallis, non de nihilo est enchirisis; ita sane, quid etiam in *nobilibus* possit, experiri, forte non unum, nedum plane nullum fuerit operæ pretium. Quamvis enim de reliquis, quæ *Isaacus Hollandus* huic assertioni superstruit, pollicitationibus, juxta nudam literam, aut quemlibet crudum cujusvis intellectum, vadamoniam præstare in me non temere receperim: plus tamen in hoc fundamento delitescere, quam externus aspectus polliceatur, jubeo credere, quisquis quicquam de universis hisce rebus credere suscepit.

(29.) Professus sum jam superius mentem meam, circa hoc negotium; quod nempe principium *ignescendi*, & principium *mercurificandi* seu *metallificandi*, non putem, neque toto *genere*, neque quidem *specie*, sed probabilius forte solum *numero* disfidere: hoc interim, dum etiam nihil fere magis, quam rationalibus *conjecturis* superest locus, suffecerit. Si quis circa has materias acutius speculari, vel potius probare, valuerit, illi certe ingenuè laudem suam non solum relinquere, sed etiam, quantum in meis est viribus ornare, bona, & nullis mutationibus melioranda fide, promitto.

Et sane, quomodo ipsi privatim, & publico, tanto magis autem utrique, id prodesse possit, sub optimorum factorum auspiciis, ego ipse optem experiri. Me, ne talem viam temere insistere audeam, vestigia terrent: ut in peroratione præcedentis Sectionis primæ, non sine fundamento professus sum.

(30.) *Documenta*, quæ Beccherus in hæc sententiam, nempe de *terrestreitate* substantiæ hujus *mercurialis* protulit, desumpta sunt, non solum a metallorum, sed ipsius etiam mercurii, constante *siccitate*; Ipsius etiam *mercurii*, dispositione ad *pulverulentum* statum, a fluiditate sua solita alienum: (Quamvis revera illud experimentum, nempe mercurium currentem *per se* in pulverem præcipitandi, solo calore, intactum relinquere malim quam imitari.) Nec minus ab ejusdem facili concretionis in solidam quoque *siccitatem* cum salibus; Talibus nempe concretis, quæ ipsa quoque scorsim non solum fluidæ, sed præfusus humidæ sint constitutionis &c. Sicut de reliquo, ipsius currentis mercurii communis magnam volatilitatem atque elasticitatem magis cruditati, (*heterogeneitati* nimirum reliquorum. illius materialium principiorum) tribuere maluit, quam directæ a *formalitate* principii *mercurialis*, imo concreti *mercurialis*, qua talis, nempe *metallice homogenei*, deducere. Sicut revera non contemnendæ harum rerum curiosis, sunt illæ subindicationes, quibus non solum *homogenea* quædam *metallico-mercurialia* subjecta dari posse innuit, quæ *currentem* formam non adipiscantur: sed etiam *mercurios* ipsos, e metallis formatos, non in *pulverem* coagulari (multo minus *perpetuo fluidos* persistere,) denunciat, sed mox in *consistentem* metallicam *massam* concresecere. Quæ omnia, ut non nihil abstrusiora, Auctoris nostri, & quem allegat *Helmontii*, fortassis etiam *Suchtenii* fide, ita solum enarrasse suffecerit.

(31.) Id unum addimus. Si quidem vera sunt, quæ de *Chinensibus* atque *Japanensibus*, certe non extra omnem ambiguitatem posita fide, commemorantur, quasi nempe illi non *aurum* solum, sed *ferrum* etiam, in tantam *mollitiem* redigere sciant, ut quasi *plumbo* (immoderatiores malunt dicere, veluti *ceræ*) quidlibet imprimere possint: Quo factò, metallum, salva universali calatura, etiam *duritiæ* suæ restituant &c. Hoc, inquam, si verum esset, ingens certe operæ pretium foret, ejus rei artificium comperire. Cæterum (quamvis posteriore parte deficiat, nempe *restitutione in pristinum statum*) revera plus gratiarum habendum fuisset nostro *Becchero*, si fidelius expresisset illum modum, quo, juxta *Paracelsi* traditionem, & quidem *ad litteram*, *ferrum* in *plumbum* mutari expertum sese profiteretur. Cum enim *Paracelsus*, eo loco, nihil aliud, quam *bonum pulverem liquatorium* commendat; Ab ipsius equidem, tanquam omnis philosophicæ seu *scientificæ chymicæ, rudis*, sapientia, nihil alienum videtur, sub opinione generali, boni pulveris *liquatorii*, adhibitum ab ipso fuisse aliquem, qui *litbargyrium* contineret, e quo sub fusione *reductio plumbi* nasci poterit. *Becchero* tale quiddam imputare durum videtur; Quamvis aliquali suspitioni locum præbeat, quod ad minimum in *Physica Subterranea*, de universo negotio *reductionis* metallorum, minus locutus sit, quam non solum res ipsa poscere apparet: sed

etiam

etiam reliquo, tam *simpliciorum suppositionum*, quam *connectendarum demonstrationum* filo, prodesse potuisset. Certe vero neque *Glauberiana* illa (quamvis de reliquo non contemnenda) *fusilitas ferri eximia*, beneficio *tartari*; neque tractatio ejusdem cum ita dicto *fluxo nigro*; quamvis fusilitatem martis magnifice augeant, propterea tamen minus, quam longissime absunt, a *fluxilitate*, nedum reliqua *indole* plumbi.

M E M B R. I V.

T H E S. I V.

SUBTERRANEA TENDUNT AD METALLEITATEM; METALLA AD PERFECTIONEM.

ESt hæc Autoris nostri hinc inde indigitata assertio; Cui, sicuti velut universa *Alchymistarum* antiquitas pollicem premit: Ita ut nos non magis, quam *veritas* ad stipulari valeamus, monenda sunt quædam, pro *vero sensu* non solum *locutionis*, sed etiam sanæ *acceptiõnis*. Nimirum de *vocabulo* seu phrasi, quod hæc materiæ in alium statum *tendant*; non intelligendum est, quasi tales materiæ, Peripatetico Scholastico commento, *amorem naturalem*, *propensionem* aliquam, *desiderium* veluti aliquod, imo secundum aliquos hodiernos philosophos, ingentium illum irrequietum *nisum*, possideant; quarum rerum *activitate*, veluti quærant & affectent sui mutationem in *ulterioribus*, imo *melius*: Qui nempe esset *communis* locutionis sensus. Neque etiam *accipiendum* hoc assertum in eam partem, quasi *actualis* talis progressus, non tam in sola potentia seu *aptitudine* esset; Sed actu in *effectum* deduceretur: Quæ nempe sunt *maximè* illæ *vaniorum speculatorum mineralogicorum & metallogicorum*, præcipue si *alchymistica tinctura* imbuti sint; Ubi semper istas loquendi formulas in ore gerunt: *Quod natura in mæneris vix mille annis vel amplius perficiat, ut stannum vel plumbum in argentum, cuprum, ferrum, in aurum, mercurium in alterutrum, excoquat; id artem intra paucos menses, abbreviando perficere &c.* Ubi nempe supponunt, quasi *ignobilia* metalla, *ordinarie*, in terræ visceribus, soleant, imo debeant in *nobilitiora* converti. Et metuo propemodum nostro Autori, ne receptis ejusmodi, non magis *loquendi*, quam *sentiendi* formulis, hic illic indulgens, similis sententiæ suspectus reddi posset; Nisi attendatur totus scopus universi hujus sui novi systematis, ubi nempe nihil nuda absoluta *coctione*, sine *materiarum nova corporali accessione* & immixtione, in his negotiis geri, toto nervo & summa suæ *Physicæ*, tradit & contendit.

Unde

Unde potius ita solum intelligenda venit hæc positio, quod dictæ hæc materia, partim de *simplicitate* sua in majorem *compositionem*, partim et *laxioribus compositionibus* infirmiore *mixtionem* traduci, apta existant: Nempe, si vel *sponte* tales *materiae*, & tales *motus* mixtorii, concurrant: (Quod tamen in subterraneis locis quam *fortuitum* sit, & nullis *destinatis* directionibus imputandum aut assignandum, in superioribus indigitavimus) vel *arte* hæc inquirantur, & inter se invicem coaptentur, justis & convenientibus instrumentalibus methodis, modis, atque motibus.

Unde quidem nullum, neque *Germanis* nostris neque remotioribus ad septentriones gentibus, est periculum, ne *ferreae* suæ divitiæ, & uberrima hujus metalli fecunditas, temere aliquando in *aurum* degenerent. Sicut etiam ab hoc metu tanto securiores ipsos reddit, quod fando nunquam, ab antiquissimis etiam majorum suorum temporibus perceperint, vel unam *rimulam* harum venarum, in *mollitiem* illam, severis ac feris usibus ineptam, concoctam esse. Quod tamen certe veluti necessitate quadam fieri deberet; Nempe *exigua* spissitudinis venula, vel, ut metallicæ vocant, *rimula*, breviori tempore percoqui deberent, quam vastior tractus, *spissa vena*. At quicquid de *pingui* aliquando venæ alicujus rimula canerent, *von denen Schmeer-Klüfften*: Non reperiunt tamen ibi *peregrinum*, sed sane *genuinum*, reliquæ profapia talismodi venæ, foetum, non vero *aurum*: *Dann so fett kommts ibuen nicht*. Magis vero mereretur considerationem, illa, a nemine sane adhuc vel obiter, nedum pro dignitate, ad animum revocata observatio *Geographo-Geocosmica*, cur *certi mundi tractus*, *certis metallis instructi* deprehendantur, aliis vero *desituti*? Sicuti revera admiratione meritisissima non caret, quod *mercurii vivi* proventus, tam paucis per nostrum cognitum orbem locis, effatu dignus occurrat? Sed non fert temporis nostri angustia, ut latius in hujus generis negotia evagemur; Suffecerit mentionem illorum injecisse & optasse, ut non solum meliore otio, sed etiam melioribus subsidiis instructi, ante omnia hystoriam harum rerum lectu dignam concinnarent, si utique causas aliquas simul assequi (in quo facillime ipsis adstipularemur) adhuc nimio altioris indaginis esse arbitrarentur.

Interim, ut ad propositum nostrum perveniamus, *documenta*, inquam, quod revera thesis nostra experientiæ respondeat; huic rei ex mente nostri Autoris sequentem in modum satisfaciemus.

(1.) *Documentum*, quod species subterraneæ, quæ nullum *actuale metallum* adhuc largiuntur, ad *metallicam* indolem tendat, seu *aptae sint*, testatur experientia illa, atque assertio Beccheriana, quam *Supplemento I.* non magis proponit, quam inculcat; Non solum nempe, quod e *bole* seu *limo* vulgatissimo *furnario* quolibet, *metallica mixtio*, *ferrum* nempe, fieri possit: Sed quod etiam, pro *diversitate* tam *terrarum*, quam *pinguedinum*, non solum atque nudum *ferrum*, sed aliæ quoque *metallicæ species*, arte ita produci possint. Tædet autem merito atque piget, res hujusmodi, otiosis & malitiosis ingeniis, sui ipsius *industria*, *labore*, *sumptibus*, & *temporis* dispendio, imo odio atque *invidia*, quod Germani dicunt, *coquere*, *mandere*, *interere* atque *ingerere*. Sane

enim si hac experimentandi ratione fieret, quod fieri posset, honestiore quæstu quam multiplicibus affaniis, & solidæ utilitati, & solidæ curiositati esset locus. Habeo vero pro certo, non sine providentiæ directione, non solum pleraque in nostro mundo fieri, sed etiam varia *non fieri*, sive, ne fiant, imprimis profana pectora averti, atque cœhiberi.

(2.) Certe veronon desituuntur *documentorum* in hoc genere dignitate, etiam illa experimenta, quæ Autor circa hoc idem experimentum, tum statim ibi, tum alibi asserit, *quod illis semper nova quadam* experimentorum atque observationum *facies* & sarrago eventura sit. Imo spectat etiam ad hanc tribum, repetitio illa hujus experimenti, & subjuncta alia exempla, quæ Autor pro demonstratione, *quod aurum in arena potentialiter* seu materialiter lateat, quasi pro *crassioribus* fundamentis & demonstrationibus, ad hominem, offert. Certe quam levia, & a splendore atque fastu aliena sunt illa, continent tamen *hypothesium Physico chymicarum* demonstrationes, quas æde intelligere, evolvere ac deducere posse, longe majus sit, ad *physica doctrina* splendorem instaurandum, operæ pretium, quam multa alia speciosa nugamenta. Docent enim allegata ibi *simplicissima experimenta, perfecta demonstratione*, utrumque nostræ thesæos membrum, nempe partim, quod *subterranea indoli metallica* prompte sese jungant, sive ut loquuntur in illam *transseant*: Partim quod *metalla ignobiliora in meliora* transmigrant.

(3.) Asserere enim imperitis, nam periti hoc sciunt ipsi, quod uno illorum experimentorum, & quidem *simplicissimo*, tota hæc propositio, non per *bonam consequentiam*. & *theoreticas* interpretationes, conceptus, imo fisiones mentis, sed *ad oculum*, & *docimasticam libellam*, demonstrari atque exhiberi possit, quicquid thesæi nostra continet. Quod ut verum reddat, experimentum ipsum, nempe ante oculos jacentem crudum, crassum, atque simplex, non allegabo odiose; sed experientiam, quæ in experimento, quasi totidem *ulteriora experimenta, rationes & connexionem* suppeditat, imo in oculos ingerit, (non enim sunt *sylogismi*, sed *res conspicuæ, argentum aurum*) designabo: Quandoquidem hodiernis philosophicis experimentatoribus, si vel maxime experimentum aliquod generatim audiunt, vident, imo proprio forte labore imitantur, non nisi *externa superficies*, primus, crassissimus, obvius aspectus, placere, & elogiis admirandarum, stupendarum rerum sufficere solet: *Intimiores* vero circumstantiæ, simplices, singuliores; nempe totidem *experimenta subtilia*, crassum illud demum constituentia, illorum quidem consideratione indigna videntur. Sunt vero sumpta hæc experimenta pauca sequentia: (α) *Adhibitis subterraneis* illis, sub *communione* suo schemate, rebus & principiis, uti spon'et experimentum, exit non solum *metallum*: (β) sed etiam speciatim *nobile*, imo nobilissimum. (γ) Non accedente *metallo ignobiliore*, non oritur metallum *nobilius*. (δ) Non adhibitis *subterraneis* illis rebus & principiis, metallo ignobiliori *nobilius* non supervenit, quamvis ignobilius *per se*, semel iterumque hac methodo tractetur: (ε) Cum e contra, si omnia hæc

hæc recte peragantur, perfecta metalla emergant, non solum *aurum*, quod Autor noster innuit, sed etiam *argentum*.

(4.) Hæc itaque *documenta* sunt, 1.) quod *subterranea* ad *metallitatem* tendant. Commendata enim ibi *subterranea*, quæ neque sunt *metallum*, neque metallum actuale *continent*, hac tractatione *producunt* metallum. Jam vero hoc neque in *ipsis* fuerat, neque in *additamentis* illis akeris: Ergo profecto ex *utrorumque* demum concursu emerfisse, manifestum est. (2.) Neque in illis corporibus *metallicis*, quæ ibi commendantur, ante congressum cum hisce *subterraneis* sterilibus, (quæ in illo experimento, quod volumus, præscribuntur) inest illa *melioris* metalli, vola aut vestigium: sed demum post concursum illarum rerum, cum tali metallo, prognascitur *melius* illud metallum: Ergo utique ex *utrorumque* quidem concursu, sed tamen præcipue ex *ipso metallo, progressu*, inquam, ejus ad *perfectiorem* statum, prognascitur hæc *melioris* metalli genesis. Quandoquidem (3) si *subterranea*, illa *seorsim*, tali methòdo, tractentur; Et *metallum* etiam tale tali methòdo *seorsim* tractetur: Neutro modo prognascitur quidquam, his productis alterius methòdi simile. Imo *pervertitur* facilius metallum in ignobiliorem & plane degenerem statum, quam ut in meliorem promoveatur. Quod notandum.

(5.) Illud vero considerationem tanto digniorem reddit, & *documentum* assertionis nostræ penitissimum præbet; Quod hac quidem methòdo, his, inquam, experimentis, *ignobiliora* metalla longe promptius in *meliora* convertantur, quam ullo contrario modo, *meliora* in *ignobiliora* retro agi atque resolvi possint. Imo vero, quod admirationem augeat, quod etiam *simplicissima* illa *subterranea*, quæ hic in *metallicam* consistentiam transferuntur, longe facilius generent *argentum* & *aurum*, quam aliud quoddam *ignobilius* metallum. Et, quod unius *ignobilioris* metalli conversio in alterum ignobile, longe *difficilior* & minus nota sit, quam singulorum *seorsim melioratio* in perfectum.

(6.) En autem, quot, & quam *ardua demonstrationes* sub *simplicissimo* quoque tali experimento hæreant, imò fiant; quas qui in ipso repererit tantum abest, ut quisquam appareat, ut ego potius jure meritoque dubitem, an ex omnibus circumstantiis, *præ eos* æque, seu verorum effectuum, ac theoriæ seu rerum ita designatarum, quilibet quantumcunque se peritum putans, adhuc saltim divinari queat, *qualem* experimentum, immediate, e *Beccherianis*, citato loco adductis, sit illud quod proprie hic pro fundamento assumi? Quamvis etiam illud repetam, quod & ratione *ingredientium*, & ratione *tractationum*, ex omnibus ibi allegatis sit *simplicissimum*. Ita nempe *simplicissimum* est, quod *unum* est, nempe *veritas*.

(7.) Ut vero universus scrupulus tollatur, an forte metallum tale jam in *subterraneis* illis inest, aut aliis quoque completis concurrentibus metallis, ortum suum debeat; sicuti de bolo illo, seu *limo furnario*, ad ferri productionem, non sine omni verisimilitudine suspicatus est *Morhoffius*: Quandoquidem circa nostrum hoc experimentum (quod tamen etiam semper de *exactis* experimentis intelligendum venit) non

solum instituta exquisitissima docimasia, in assumtis illis materialibus, nihil *argenti* vel *auro* reperiri potest: sed etiam melioratio illa, intuitu *metalli* assumti, cum eodem metallo, quod prima, vel secunda vice ita adhibitum fuit, toties *repeti* possit, donec quidquam metalli adhuc superest. Sane vero, ex alteris illis *terreis* (*Beccheriano sensu*) principiis, quæ adhibentur, vel nihil *absolute metallicum*, ulla docimasia demonstrari valet, quin ad minimum semper æquivocum maneat, annon ipsa *operatione* potius productum, quam simpliciter eductum seu *separatum* sit: At vero dirimit utique totam litem illud, quod, si etiam communi docimasia veluti *vestigium* quoddam metallicum sese exhibeat: Intimiora hac nostra methodo, tam dispar quantitas inde conficiatur, ut nemo docimasiæ peritus negaturus sit, quin tale granum, quantum iusta operatione colligitur (v. g. ex *uncia semis* illarum terrarum, facile *duo grana* *argenti*, conspicuam probam auri quoque largientis) minime potuissent vel communem docimasiam subterfugere, vel in ipsa operatione, dextre peracta, ita occultari, quin statim ipso primo debite fusionis actu sese sisterent.

(8.) Revera æternam esset illorum opprobrium, qui unquam sese Chymicos salutari voluerunt, si in ejusmodi materiis tantum *argenti* hæreret, hanc rem nunquam adhuc in animum revocasse, & intanta publica *argenti* penuria, publicæ utilitati tantum emolumentum reticuisse. Certe enim centenario civili hujus materiæ, ad minimum *marcam* unam *argenti* hære (sed juxta nos materialiter tantum non nisi hac una methodo, ex illa *preparandum* potius, quam *separandum*) qualibet hora oculis conspici potest. Imo vero, ut hanc objectionem de obligatione erga publicum, a nobis etiam amoliamur, talibus dubitatoribus tria verba in aurem. Nos *Philosophiam* nomine professi, rebus etiam illis studere debemus. Quid, si hæc operatio in *exiguis probis* (quibus *instrumenta mixtionum* cum debita efficacia adhiberi possunt) recte succederet: In *magis* quantitatis, & officinis fuforiis, atque refinatoriis superficialibus illis laboribus, obsequi recusaret? Cachinnum suo more tollant alii, & *inutile* dicant artificium; Ego totum concedo argumentum circa civilem usum; imo recte & ordine hæc ita fieri, ut *similia habeant labra lactucas*, providentiæ divinæ opus esse credo: *Philosophiam* qui spectant, *practicam*, argumentum hoc non magnificent: *Theoreticam* qui intelligunt, maximi certissime facient. Quod non *argento* & *auro*, sed *scientia* illos ditet, quam quærere prius malunt, quam sibi adscribere.

(9.) Hæc professio res, est iterum ingens & exquisitissimum documentum, differentię inter nudam crassam memoriam alicujus experimenti, & intellectum ejus atque debitam interpretationem, scientificam inquam tam explicationem, quam applicationem. Experimentum in *officinis fuforiis & refinatoriis*, quotidianum est; Facit jus quoddam non solum *refinatoribus*; sed ipsis etiam totius fructus minerarum *Possessoribus der Gewerckschafft*: Et quidem non solum ex officina fuforia, & foco refinatorio, sed ex ipso usque *furnulo docimastico*. Unde quidem licet ad illos non redundant frustra illa, placentæ, imo moles metalli, quales immodesti magis quam im-

moderati nostri argumentatores, & præter tales nihil aliud, affirmatione sua dignas judicant: Intelligent tamen illi, inter metalla viventes, paulo melius, quod *valde sterile sit, parva aspernari.*

(10) Ita non sine causa hanc rem prolixè deduxi; Et cum supervacuum sit, me judice, notissima identidem proferre; si qui fortassis *notissimum* hoc experimentum adhuc ignorent, poterunt saltem adire autores, & ab ipsis uberimam instructionem haurire. Id unum vero caveant, ne illa excusatione sese repelli sinant, quod hæ nostræ assertiones nihil nisi chymarici conceptus atque ideæ sint; Jactationes, vel prorsus falsæ, vel ad minimum ex perversa interpretatione circumstantiarum natæ, quibus orbi fucum facere, non inventio, quam intentio, sit, ut præ aliis sapere videamur: Quæ omnia gloriæ vanæ studium extundat: Imo, ut jam olim sonuit, (ab Autore nostro certe meritissime autoribus remissum) elogium, quod *thrasones atque deceptores hujusmodi rebus sese jactent* &c. Talium argumentorum solutionem suppeditabo nostris curiosis interrogatoribus placidissimam; Videlicet, ut ad universas tam duras excusationes per inculcationem, nihil aliud quam illud orent, ut *in thesi* persistatur, & directe ad peritum respondeatur, possintne *notissimum* hoc experimentum, & liquidissima hæc sub illo experimento comprehensa pariter experimenta, ipsis indicare, nec ne? Si possint; ut utique aliis non male loquantur, quod asserant, tot & tam solidas *scientificas* demonstrationes in hoc experimento esse sitas: Si vero non possint indicare, nihil ad universa illa ipsorum probra respondeant, sed tacite, hos quidem relinquunt taciti, & circa officinas metallurgicas & docimasticas hæc quærant, quantum ad ipsum experimentum; trutinent vero sana ratione, ut animadvertant documentum.

M E M B R. V.

T H E S. V.

HAS MIXTIONES EX HIS TERRIS, INTER SE ET CUM AQUA, MONSTRANT, TAM MIXTIONES QUAM RESOLUTIONES, NATURALES ET ARTIFICIALES.

Documenta quod hæc revera ita sint & fiant, sponte, in macrocosmo, & arte.

Proximum jam est a documentis ad experimenta progredi; Unde quidem hanc adhuc thesin *allegatione experimentalium* illorum *documentorum*, quæ huc usque magis sparsim citata sunt, in unum vero collectis adornare: Ut vel iterum iterumque pateat, quod, & quomodo inter sese differant, *experimentum* ipsum seu observatio: Et usus experimenti, atque *nexus scientificus* seu *ratio*, explicatio, & applicatio: Licet ex harum rerum natura, omni modo etiam hæ ipsæ sic productæ applicationes, proprie loquendo, *experimenta* sint atque vocari mereantur. Ita enim v. g. quod *vitruhi Antimonii, & plumbi* quoque, *calces antimonii & plumbi, stanni, bismuthi, carbonibus* in metallicam suam consistentiam restituat, totidem experimenta sunt; quamvis *generale* experimentum non sit nisi *unum &c.* Interim, ut *documentum* a stricto *experimento*, differunt in eo, quod pro *priore* scopo, *allegatio* nuda sufficiat: cum pro *posteriore* fine, circumstantiarum etiam *manualium* expressa præscriptio, requiratur: v. g. *materiarum selectus, pondus, præparatio* ad meliorem subtractionem, *species operativis* adhibendæ, an *destillando, sublimando, solvendo & abstrahendo, solvendo præcipitando, cæmentando, fundendo*, melius succedat negotium. &c.

Secundum hanc itaque methodum, considerabimus etiam hoc membro, *documentorum* modo, illa experimenta, quæ tum Auctor noster ex quotidiana & solertiore observatione producit, tum reliqua experientia suppeditat.

(1.) Quod ex hisce *terrīs*, nempe *arenosa, sabulosa, vitrescente; inflammabili, sicca*, substantia: & denique subtilissima illa *metallizante* materia: prodeant *vitra*, varie *tincta*; *calces*, nempe *terrea* concrementa variæ compositionis: *metallica mutationes*: metallorum ex sua crasi *destructiones*, & in illam *restitutiones* seu *reductiones*: *Fixorum volatilisationes*: *volatilium fixationes*, aut ad minimum *ligationes*, per modum tamen firmioris connexionis sub forma *sicca terrea*: Et hæc omnia quidem imprimis evidenter & manifeste, ipsa *arte*: bonam tamen partem etiam *sponte*, sive in ipsis *subterraneis* penetralibus, demonstrant utique multa atque varia experimenta atque observationes, partim jam hinc inde allegatæ, adeoque breviter hic repetendæ: partim monstrant idem aliæ adhuc, hinc inde reperiundæ, si animus advertatur, *præxes* atque observationes. Ita enim, quod *naturales* compositiones concernit, *terras* valde rubicundas, *hematiten, rubricam* fabrilem, *granatos* lapides, in se continere ejusmodi substantiam, quæ *mixtioni ferrea* sit proxima, ut variis experimentis constat, ita facit huc illud, quod Auctor Lib. 1. Sect. 3. cap. 5. no. 12. adducit, quomodo *rubrica*, sola *extractione* per spiritum salis, ita exhausta sit compositione illa, sub qua, per totam suam substantiam, in singulis, inquam, minimis pulvillis suæ consistentiæ, *penetrata* conspicitur, ut omissa hacce materia, nihil nisi *albus limus* remaneret. Sicut etiam, alibi *problematicæ*, alibi vero *theticæ*, insinuat, quomodo e *coloratis lapidibus*,

bus, substantia illa, quæ ipsis colorem ita inducit, separari queat & partim in *corpus metalliforme regulinum* compingi: partim etali corpore, *instaræ* cujusdam instar, iterum colligi atque separari. Ubi, sicut ipsa illa incorporatio; qua aliquid ex hujusmodi lapidum speciebus, in *regulinam metalliformem* consistentiam sese insinuat, quod vel ipsa *terrea* non subterfugit: dilucescit utique inde, quod hisce *terrestribus* magis indolis concretis, talis proutitudo ad mixtionem metallicam, facile, si non *subeundam*, tamen *adundam*, insit.

(2.) Imo quodnam majus documentum proferemus, quam ipsam *Cadmiam*? quandoquidem hanc *terreo-lapidosorum* concretorum tribu movere, nemo hætenus ausus est. Interim, quanta illius portio cum *cupro* ita coëat, ut non solum reliquam faciem *metallicam* referat, sed etiam exquisitissimam *ductilitatem* cum illo sustineat, ut in *foliis* illa deauratoria reduci possit, *falsche Gold-Blätter, oder geschlagene Metall-Blätter*, notissimum est. Et tamen, quod admiratione dignum videri posset, etiam sub hac ipsa commixtione cum metallo, seu *cupro*, est adhuc atque manet pura puta talis *terrea* substantia, ex sua propria atque solitaria indole, non solum a nitida illa, densa atque firma aggregatione, qua *metalla* conspicua sunt, penitus aliena; sed imprimis ad *ductilitatem*, ne quidem per somnium comparanda, sed potius verum ejus oppositum. Sicut illud, absque ulla levissimæ alterationis aut novæ immutationis opera, per simplicissimam nudam *separationem*, sub tenerissimi sicci pulveris forma, a cupro iterum excerni potest, limaturam orichalci cum *argento vivo*, dextre amalgamando, solo aquæ simplicis additamento; qua nempe substantia pulverulenta; quam mercurius a metallo iterum abstergit, *elutriari* queat. Sicut alias etiam magis præsentaneo, imo momentaneo actû, ex ipso orichalco; in foliola illa extenuato maximam partem in auras abigitur, per modum visibilis *ignæ* seu *candentis* absorptionis, quando foliolum tale, ex aliquo latere, aut angulo sui, *flamma* candelæ admovetur: unde in momento incandescencia latius illud perrepat, & quousque pertingit, foliolum *cupreum*, sed cineri cupri similis, relinquit.

(3.) Similia certe evenire, tam in *plumbo*, quam *stanno*, imo ipso *ferro* (ut videlicet substantiæ tales diversæ, & magis *terrestres*, quam vere *homogeneæ* cujuslibet metalli indolis, illis adhuc tenaciter adhæreant) testatum reddit, non solum diversa illa tractabilitas *ferri*, tam in *calido* sub malleo; quam in *frigido*, nempe flexilitate ejusdem; Sed etiam copiosa illa secessio actualis vitreæ *scoriæ*, quando *rudior ferrea*, primæ fusionis substantia, *denuo* funditur. Ubi scilicet materia *Φλογισis* e carbonibus, *tenerrima* ferri substantiæ reliquæ terrestri, insinuata, *crossiorem* iponte quasi secedere cogit. In *plumbo*, omnem illam *Zinki* substantiam, ita exquisitissime tolli, ut absolute nihil apud metallum remaneat, non adeo absolute verosimile est. *Stannum* vero, quo præcipue globulorum stanneorum artifices, *die Knopffgießer oder zinnern Knopffmacher*, utuntur, *arsenicali* regulina substantia adulteratum esse, monstravit nobis non unum experimentum.

(4.) Ubi quidem, cum in *arsenici* mentionem inciderimus, potest de illo quoque hoc notari, quomodo cum *cupro*, pari summa promptitudine in metallicum, nitidum, atque tractabile corpus, coalescat: cum tamen ex propria sua indole, nihil aliud, quam ad summum *regulinae* consistentiae concretum existat. Unde pari enchiridii sicuti *Cadmia*, nempe per *argentum vivum*, amalgamatione nuda atque absolute, a cupro ita dealbato iterum secernitur. Quod idem etiam *regulo antimonii* in metallis amalgama subeuntibus evenit; & *Zincko*, pro orichalco illo, quod hodie *Printzmetall* appellant, in pulveris forma secernendo.

(5.) Imo vero, quomodo reciproce, *metalla terra* indoli appropinquent; exquisitissimum utique testimonium praebet *imperfectiorum* metallorum, *plumbi*, *cupri*, *ferri*, *reguli* quoque *antimonii*, deductio in *vitrum*, etiam absque additamento aliarum terrarum: *stanni* vero, cum *vitrescentibus* terris. Sicut enim conversio in *vitrum*, primo atque immediate, *terris*, communi consensu hoc nomine dignis, *limo*, *fabula*, *arenis*, *silicibus*, *saxis*, *crystallis*, competit, & magis directe propria est: Ita *metalla ductiles*, a *pelluciditate* alienas, cum *mercurio* plurimum conspirantes, materias, in *vitrum* abire substantiam exquisitissime *fragilem*, & *ductilitati* directe oppositam, *pellucidam*, & a *mercurii* contactu intimiore alienissimam; effectus utique est, qui quam proxime *metalla terris* admoveat, imo *terrae* indolis *metalla* penitus arguat, & convincat. Ne vero quaestionem, quod ajunt, praedicta, in testimonii dignitatem asseram ac admittam, non opus est, argumentum degenerantis metallicae indolis, & ad terream descendentis, quaerere in eo, quod *mercurii* commercium, *vitricata* *metalla* ita penitissime respuant; sed etiam, quod suum ipsorum pristinum corpus averferentur, neque illi aliquem intimiorem contactum secum permittant. Unde *vitrum Saturni*, absque omni accessione paratum, nec ingreditur ipsum *plumbum*, nec *plumbum* adhuc integrum atque verum, in sui consortium recipit, sed supernat illi, neque nisi laevissimis superficiebus sese mutuo tangunt: Quod idem alia quoque *vitra*, ut *antimoniale*, non solum cum *regulo*, sed cum omnibus aliis *metallis*, pari prorsus ratione ita servant. Quo quidem exemplo non video, quomodo ullum majus proferri possit documentum non solum positivum, convenientiae cum *terreis* proprietatibus: sed etiam privativum desertionis atque *degenerationis* a textura paulo ante sibi penitus homogenea: imo hoc ipso quoque adhuc tempore, modo non tota mole seu *pondere*, sibi in ea, quam nunc habet, *vitrea* consistentia, homogenea: Quandoquidem totum, aliud tale metallum, non nisi valde exigua ponderis jactura, prompte in eundem statum deducitur, ut eandem vitream consistentiam natum, priori *vitricatae* quantitati, intime atque penitissime aggregetur.

(6.) Magnum *arcanum* vocat *Beccherus* *reductionem metallorum in terram*; & putat, illum in *Chymia excellere* debere, qui *metalla in terram* ita redigere sciat. Unde quidem supra hujus artificii detectionem atque publicationem, illis libens reliqui, qui in *Chymia* excellent. Interim, si cui forte mora taedium pareret, cum etiam vel

promissa ad effectum non perveniant, nedum ut talia, quæ forte nondum in mentem venerunt, in publicum proferantur; illum jubemus eo respicere, quomodo metalla quantum maxime potest, in *simplex* vitrum reducat, quod tam *fusilitatis*, quam *coloris* ingenio, pure *terreo arenario* vitro, quam proxime accedat: ita certe ad minimum semitam institerit, qua metam, metalla in *strictè dictam terram* reducendi, prospicere, imo attingere tandem, possit. Sed, quod candide moneo, vix illa methodus hæc erit, quam *Beccherus* in animo habuisse apparet, vocat enim hanc methodum (Miner. aren. lit. C. pag. 427. huj. edit.) *utile* arcanum; hæc vero methodus *inutilis* est. Ita quidem iterum ad illos, qui in Chymia excellunt, monente *Becchero*, recurrendum erit. Ego, ne Auctori meo negotium faceßam, quasi per obliquum suam laudem indicet, adeoque inanis gloriæ cupidus sit, si adstruam, quod illi etiam aliquid ad hujus negotii praxin pertinens, jam alibi indigitaverit; saltem divinando hoc dicam, quod fortasse per methodum *extractionis* hic progrediendum esse arbitretur, quam viam etiam olim *Isaacus Hollandus* indicare sustinuit, sed non aliter, quam statua *mercurialis, muta*, &, jam præsertim *exanimis*.

(7.) Interim, quanta proprie illa sit *utilitas*, quam Auctor noster hic designat, & an illius proprie intuitu, *arcano* huic tantas laudes attribuat, ego quidem, *practicis* documentis evolvere impar fuerim: *Theoreticis* autem argumentis hoc solum quasi per nebulam prospicere licet, quod Auctor fortasse putet, cum in metallis (aliquibus præsertim) *ignobilibus, terrestres* ita abundet, ut *tenuitati mixtionis* reliquorum principiorum, conveniens *intimus* ingressus & coalitus, non perinde pateat: quod reductione illa in terram, hæ ipsæ *crassiores* partes commode, ut *terrea*, separari atque detrahi possint, ut reliqua portio meliorem symmetriam atque harmoniam nascatur: Sub qua nempe non sit pristinum heteroclitum, sed *purius* quoddam, & ad *intimiorum* cohesionem deductum, *mixtum*. Quod etiam *Isaacus Hollandus*, quamvis magis practice, ita professus est; sed merito laborem hunc *theoriæ* quidem non injucundum, *praxi* vero (civiliter) *inutilem*, declaravit, ex eo capite, quod suo tempore *Anausa*, seu *vitra metallica* teneriora (imprimis talia, quæ utili alicui curiositati inservire possent,) *auri pretio* vendi posse sciret: quæ hujus artis existimatio, hodie evuluit.

(8.) Cum curiositatis inciderit mentio, non ægre ferent curiosi, si historiolum aliquam hic inferam, an fortasse alicui tam felici esse liceat, ut traditionis talis veritatem assequatur. Cum vitrorum metallicorum incideret mentio, præsentè digniore quodam curioso, testatus est ille, maximum quoddam desiderium vitri antiqui pulchre rubentis; quam artem perditam esse conquerebatur. Hoc cum audivisset curiositatum quidam artifex, non tam deperditam illam esse artem innuit, quin, si operæ sit pretium, tam pulchrum, quam usquam ex antiquis fenestris, earumve fragmentis (de his enim locutus erat alter,) exhiberi possit specimen, illud hodieque imitari sit integrum. Nescio dubitans, an experimenti avidus alter, grandem pecuniæ summam pollicitus est, si hoc præstetur. Ereus operæ pretio artifex, pulcherrimum parat, &

offert tale vitrum: non purpureum illud, sed saturatum sanguineo - purpurascens: & artem simul, pro præmio promisso communicandam pollicetur. Nihil de colore aut reliqua dignitate vitri hujus, quod moneret, habebat promissor, sed placebat ipsi eximie. Hoc unum adhuc desiderabat: antiquam illud rubrum vitrum, nescio quam paucis granis plures drachmas, si non semuncias argenti tingere in aurum; nihil itaque restare, quam ut de præsentem hoc vitro eandem docimasiam sumeret. Prædicebat artifex, hoc minime eventurum. Ita vero perierat fides, aut ad minimum nexus (quanquam hæc conditio non expressa fuerat,) promissionis artifici vero tempus, labor, & ante omnia spes tam generosi pro arte præmii. Interim cautela loco hoc esse potest, si quis in antiqua illa vitra inciderit, (intelligo vero, quæ hoc præstare possint, ut temere tantum argenti in aurum mutant) ut caveat, ne illa vilipendat, siquidem cautio hic est opus. Neque tamen propterea cuiquam Autor sim, ut sub hac spe antiquas illas pulchre pictas fenestras exoculet, antequam aliunde certior sit negotii, quam ab hac honesta excusatione.

(9.) De reliquo pertinet sane huc eodem, sed non tam per modum *diacriseo*, seu reductionis in *terram*, quam *syncriseos*, introductionis terreæ substantiæ subtilissimæ, illud præcedente thesi latius allegatum experimentum; mediante quo, ut etiam jam altius supra innuimus, revera *primum* principium Beccherianum, *terreum*, *figens*, *densans*, *subsistens*, *vitrescens*, beneficio & concursu *secundi*, tam *subtiliatum*, quam *subactum*, introducit in *mixtionem* metallicam: Et quidem non obiter, ut *mixtionis* *inequalioris* eventus inde prognascatur: sed maxime *intime*, *symmetrice*, *harmonice*, & propterea *perfecte*: Siquidem quod inde nascitur, *argentum est*, & *aurum*: absque *heterogeneitatis* cujuscunque reliquæ coalitu.

(10.) Quod vero §. 6. diximus, metallorum conversionem in terream substantiam simplici reductione in vitra, arenario vitro gemina, perpetrari posse; Et in hunc finem commendavimus enchiridion, superius a nobis traditam, qua metallica illa corpora, in talem statum reducuntur, ut difficillime quidem fundantur, sed *sasa*, vitrum pallidius atque durius exhibeant: Illud, ut harum rerum verior theoria comparare possit, conferendum est, cum statu illo vitrescente metallorum, ab hac temperie diverso. Ita enim, quando plumbum in catillo vitrificatorio in vitrum reducitur, *Bley auff einen Treibschel verglasset*, communiter paulo *saturatoris coloris* inde nascitur vitrum, sed eo ipso *valde molle*, non *fragilitate* solum, sed imprimis *fusilitate*; *Minium* ipsum & *libargyrium*, non multum abeunt ab hac mollitie: magis tamen prius, quam posterius: Sicut etiam *saturatius* nascitur vitrum e *libargyrio*, *dilutius e minio*, quod etiam *difficilius* fluit. *Calx* vero *simplex*, *lenta* ustione, sub liberrimo *aëris* commercio, parata e *plumbo*, tanto *segnius* fluit, & colorem quoque tanto *dilutiorem* exhibet, quam quicquam antecedentium. Imo tanto *difficilius*, & tanto *minore* quantitate (præ reliquis) reductione redit in plumbum.

(11.) Quis vero crederet *sulphuris* communis etiam *acidum* vitream consistentiam subire? Facit profecto hoc in *antimonio*. *Crocus metallorum* enim *Rulando*
didus,

dictus, nempe pars antimonii potior *regulina*, cum æquali quantitate *nitri* deflagrata, exhibet atque sistit substantiam, *vitrea* penitus consistentiæ. Est hæc *mollis, fragilis, fusilis, volatilis, obscura* plane & ἀσφαις. Huic materiæ si dimidium pondus *nitri* (utraque bene pulverisando) commisceatur, & in crucibulo leviter candente fiat detonatio, effumat spiritus nitrosus, alcali vero *nitri* cum acido sulphuris, quod in illo vitreo concreto hæserat, coit in sal enixum. Hoc sal si aqua fervida a reliquo pulverulento separetur, coaguletur, cum carbonibus fundatur, sulphur iterum exhibet: Imo vero, saltem ita, uti solutum fuit, crystallisatum, præbet crystallos, tartaro vitriolato geminas. Adeoque demonstrat, quod *acidum sulphuris* in illo vitreo corpore hæserit.

(12.) An autem *acidum* hoc proprie sit illud, quod metallum *vitrescere* facit, alia est quæstio, quam bona ex parte jam supra excussimus. In *regulo* certe, non esse *acidum* sulphuris, & illum tamen *vitrificari*, & quidem cum caustico prorsus *alcali* concurrente & intertexto, monstrat *scoria* illa *succinea*, cujus mentio facta est ibidem. De *plumbo* cum *nitro* in *vitrum* abeunte, nota est illa, dudum a *Glaubero* producta enchicis, metalla, per *plumbum* & *nitrum*, in crucibulo refinandi. Quod vero reliqua *inflammabilis* substantia, non solum *regulum*, & reliqua metalla (sufficiente quantitate concurrens) in *metalicam* plane suam consistentiam redigat; sed etiam *vitra* illorum *tingat* atque *obscurat*, quamdiu pertinacius illis adhuc adhæret: Neque *tingat* solum sed *fusilia* quoque atque *mollia* reddat: Documentum est *apparefis* illius ex illo *regulo*; per ejusdem *nitri* sufficientem quantitatem, aut nudam etiam *diuturnam* candefactionem sub libero aëre. Sicut enim cum *nitri* *largâ* quantitate, pulvis fit *candidus, teneberrimus*, in occluso *fixissimus*; ita sub candefactione quoque diuturna, ex nudo etiam Antimonio, tanto magis autem e *regulo*, calx fit admodum albida: Utroque vero modo non solum fusione maxime refractaria, sed etiam pallidissimo colore instructa. Breviter, e converso, quo pallidior est vitri *regulini* & *metallici* color, eo difficilius funditur hoc ipsum vitrum. Quid vero fumus fuliginosus possit, etiam in nudis communibus *arenariis vitris*, experiuntur atque testantur, non solum in *lignis humidioribus*, aut *resinosioribus* vitrorum confectores: sed possunt etiam propterea *vitra* pura atque limpida non parari, cum *carbonibus fossilibus*, in vasibus apertis: eo, quod *fuliginosi* halitus *vitra* ingrediantur atque denigrent.

(13.) Non injuria paulo prolixius hisce rebus deducendis indulgimus, *artificialibus*; quo nempe commodo tempore, loco, quantitate, subjecto, hæc omnia examinare sit integrum. Nec enim omnibus in locis pari proventu occurrunt, specimina illa atque documenta nativa, ubi etiam *venosi* tractus reperiantur, justis suis *integumentis* involuti, qui perfecte *friabili* porositate, & tota sua consistentia, non *saxea*, non *lutosa*, non *limosa*, non pure *sabulosa*; sed insueta circumcirca, *coloris, textura*, imo, qualiscunque adhuc ipsis adhæret, *mixture*, differentia, satis documenti præbeant, quod aliquando quiddam *metallici* aut *sulphurei*, continerint: Cujus tamen præcipua quædam *constitutiva* pars, hætenus sublata, residuum illud ita iners relique-

rit, nempe in *vitrescentis*, aut *calcaris*, aut *volatilis*, compositionis aut simpliciter, statu.

(14.) Occurrunt autem hujusmodi specimina hinc inde in montosis tractibus; sicuti revera in montanis circa *Jenum* urbem innumeri tales venosi ductus comparent: qui perfectæ venæ constitutionem æmulantes, interim nihil nisi *sabulosam purpureo-nigricantem* medullam continent, quæ digitis conteri possit; Inclusa interim superius & inferius, *limo subviridi*, & comprehensa *saxeo* munimento. Cæterum in ipsis sæpenumero fodinis etiam minerarum feracibus, offenduntur tales steriles & corrupti passus, ubi vel in ipsis *venis*, vel in harum veluti *ramulis* aut *rimulis* quibusdam exhausta talia, exsucca, imo quasi exsucta spatia reperiuntur, quasi *carie* aut *putrilagine* exesa atque consumta: *Mulm* und *Fäulen* appellant. Quæ vel omni minerali, præcipue vero *metallo*, spoliata sint; vel ad minimum *volatilia*, aut *stiptica*; *inertia*, *siccissima* sint concrementa. *Cariosas*, autem tales, *molles*, & veluti peresas constitutiones aliquando occurrere, in quibus nihilominus *argentum* insit, uti experientia testatur, ita etiam rationi non adversatur. Sicut enim *argentum*; ita promte *resolvi*, non comperitur est; Ita e contra, corruptibiliora alia *mineralia*, quæ *argento* remixta hæserant, interim aliquando in halitum resoluta atque *dissipata* esse, relicto nihilominus *argento*, ab universis singularum harum rerum indole nihil abludic.

(15.) Imo vero, *corruptibiliorum* aliquorum mineralium atque minerarum, hoc præcipue effectum, monstrat etiam illud, quod rarius in *profundo*, aquis perfecte obfesso, venarum situ, hujusmodi exanimatio metallorum offendatur; sed magis vel omnino circa commercium & intimiorem penetrationem liberioris *æris*; vel ad summam in talis modi subterraneis quoque spatiis, ubi magis *vaporoso-humida*, quam absolute fluido immerfa, sit constitutio.

(16.) Quid, quod ipsarum sæpenumero talium *cryptarum* effractio, satis com-monet, quid in ipsis sit actum; quando effusis repente penetrantissimis & foetidis halitibus, incautos fossores suffocant. Aut paulo tolerabiliore eruptione, cerevisiæ fermentantis instar, e fissuris cuniculorum emergunt *humidarum facum* facie; unde etiam *Gubr & ausgebren*, metallicolis appellatur. Sicut altius ad superficiem terræ, halitus ejusmodi, atque fumosi vapores, gramina atque arbores torrendo, absumendo, suffocando, fulgurum veluti more, nomen meruerunt *Witterungen und Ausbrande*.

(17.) Ex hoc nempe fundamento, fluit illa locutio metallicolarum, a *Becchero* quoque semel iterumque allegata, ut in ejusmodi *sterilitum* tractuum concursu, con-querantur, se nimis tarde venisse, *nidum vacuum*, elapsis avibus, reperisse. Revera enim immensum quantum facilius est, & magis solitum, hoc ita evenire, *mineras*, inquam, metallo vere imbutas, illo iterum spoliari; idque in *vapores*, aut *humidam* dis-solutionem redactum, vel *halitu* e tractu illo venoso longe lateque diripi, vel *aquis* ambientibus immixtum, auferri. Sicut ejus rei numerosa hinc inde exempla præbent *aqua vitriolata*, e radicibus montium, aut ductibus subterraneis artificialibus *acclivi-*

bus, seu *cunicalis* metallicis, auf Zügen, Strecken, Längen, Stollen: in quorum prioribus destillando & confluendo, in posterioribus etiam profluendo, non parva sæpe quantitate, imo vehementia, prorumpunt, & aquas ejusmodi, vel *exquisite vitriolatas* præbent, quales sunt *Scepusienses* illæ, non longe *Cremitio*, *cuprum* purissimum continentes: *acidule* item varix: vel ad minimum *vitriolata* tali materia fatis notabiliter imbutas, hominum pecorumque usui propterea ineptas, quin noxias, & eminenter appellatione *wild Berg - Wasser ferinarum*, inquam aquarum nomine dignas.

(18.) Hujus ejusdem *dissolutionis*, atque *diffusionis* talium mineralium, per aquas, in tractus terrarum diffusissimos, nullo tamen *venosæ* directionis ordine insignes, imo velut in immensum patentes, effectus, sunt imprimis uberrimi illi & inexhausti cumuli *terrarum*, metallicis *coloribus*, imo potius *solutionibus*, imbutarum, tam varie *viridescentium* quam *flavarum* atque *rubrarum*. Immane hujus indolis exemplar atque documentum sistit *Ochra Goslariensis*, velut inexhausto proventu pullulans: prorsus *mineralis terreæ* soboles: non quod in ipsa sua nativitate, hanc mixtionem ipsi obtigisse, credamus: sed quod ex hujus *vitriolaceis* aquis, quæ sub transitu per terras hasce, arrodendo subtilem terram, & *abstergendo*, quod continent, metallum, in hunc statum terras hasce reducant. Unde quidem, licet aliis vulgaribus docimasiis, nihil æque effatu dignum *cupreum* ex *Ochra* separari soleat; Si tamen illa, juxta *Beccherianum* experimentum, *oleo lini* addito, pari modo tractetur, & tunc demum *gravius* illud *sedimentum*, docimasiæ subjiciatur, conspicua utique *cupri* fit præsentia: uti recte in *Disp. de transm. met.* jamjam monuit *Cramerus*. Imo, probat hanc *vitriolaceam* absterisionem atque sepositionem in *Ochra*, efficacia quoque illius pro *destillatione* spirituum mineralium, *nitri* atque *salis* communis.

(19.) Quanto promptior autem est hæc *resolutio* atque *destructio* mineralium, imo *metallorum* ad *terream* usque degenerem indolem; tanto rarior e contra, est proventus atque *nova generatio* similium *metallorum* aut *mineralium*. De *tractibus* quidem *venosis* diximus jam sententiam superius, quam verbo repetimus, quod nihil tale *hodie* regenerari soleat, sed quicquid horum habetur, prima *Geocosmi productione* atque *distributione*, huic statim ita inditum sit. Quod vero in aliis locis *regeneratio* quædam, post illam *primam* productionem facta sit, & hodieque, sed purius, fieri possit, tantum abest, ut diffiteamur, ut potius ejus rei *documentum* non exiguum agnoscamus, in illa hinc inde reperiunda expletione, tam *animalium*, quam *vegetabilium*, fragmentorum atque cadaverum, quæ sub *pristina figura*, loco alius *materiæ*, subtili tal *minera metallica* expleta reperiuntur; cujus rei varia hinc inde specimina occurrunt, vix autem alibi uberiora, quam olim in *Mansfeldico* comitatu, in *fissili lapide*, *Schieffer*, subinde deprehensa sunt: Siquidem ibi frequentissima reperta sunt corpora *piscium* varii generis, ita tota *exquisite* in *mineram* talem transmutata, ut nihil supra. Ita etiam in principali comitatu *Hennebergico*, hæud procul urbe *Ilnenau*, non ita profunde reperti sunt *lapides* tales, fissilis indolis, revera vero *limosæ* profapiæ, quibus non solum *algæ*, sed imprimis *silicis*, exquisitissime distinguenda fragmina inerant, *bitu-*

minosa - *minerali* materia, in locum antiquæ substantiæ substituta. Quantumlibet enim non desint, qui eo inclinent, quasi figuræ illæ *piscium* nullam æque ita simplicem habeant originem: sed *naturæ*, ut loquuntur, *lusu* ita efformatæ sint; Cum tamen *jocose* talis naturæ ullum occurrat documentum, quod, aut *quæ* sit? e contra rationi, inter res qualitercunque abstrusissimas, omnino tamen unus talis modus, præ altero isto longe magis certe quadret; dum *antiquis*, licet non ipsis *diluvianis*, sed *post* Christum non natum solum, sed cultum quoque temporibus, altissimas tales *inundationes* aliquando evenisse, & vel ab illis, vel aliis violentis rationibus, factas *montium* aut *collium* ruinas produxisse aliquas de hinc *planities*, eo ipso vero *lacus* tales & *lacunas* explevisse, *animalia*, *homines*, *cadavera*, *mobilia* varia, vel statim involuta, vel postrema aquosæ colluviei *subsidentia*, in talem locum delata, ibi concurrisse, &c. Omnia hæc, inquam, certe rationi quantumcunque adhuc probabiliora sunt, quam illi suppositi *lusus*, sed *creduli* potius, & ab intricatioribus minusque solitis eventibus abhorrentis, *ingenii*, quam naturæ, seu cujusdam *genii*, mineralium mixtionis & structuræ *joculari* intenti.

(20) Enimvero longe dignior potius fuerit illa, a nobis supra breviter indicata, arduæ tamen suppositioni adhibita, assertio, ejusque in hisce rebus emicans documentum: quod nimirum principium imprimis *secundum*, *Φλογισόν*, *salino-terreis vaporibus* aut *fluoribus*, in *siccam mixtionem reducendis*, maximo opere interviat. Cum enim hoc principium & quidem in statu sui valde *subtili*, mixtione tenera, sed *aquosa* (e qua ad *terream* revolvitur, series & ordo combinationum atque resolutionum, in universo ferat) hoc etiam loco in *vegetabilibus* talibus atque *animalibus* abundet; & dignissimo illo *Beccheriano* experimento, etiam ita variis modis, reliquis, in *salino-terrea* crasi constitutis principiis, varie sese associet, atque ita *metalla* producat: tanto magis rationi, ex bonis hujusmodi consequentiis, responderit, quod harum rerum talis habitus, etiam in his exemplis, non magis potuerit esse, quam revera fuerit.

(21.) Suffragatur hisce theoriis, quod *metallum*, in hujusmodi figuris reperiri solitum, frequentissime omnium, (& revera quidem nobis aliud, *metallum* inquam, in hujusmodi figuris videre nondum licuit,) sit *Cuprum*; hoc vero abundantiam *Φλογισ* illius principii, exquisitissime demonstrat, in eo, quod non solum, ut reliqua metalla, *acidis* solvatur; sed & *alcalibus*, & *pinguibus*: *Igne* etiam libero, promptius, quam ullum reliquorum metallorum, in *cinerem* reducatur. Unde quidem incommodè usi sunt scientificæ chymicæ promachi hoc argumento, quod in *oleis* insit *aciditas*, dum *cuprum* solvant; quandoquidem ex eodem fundamento oppositum deducatur, quod *alcalia* sicut *olea*, quia *cuprum* solvunt æque, ut *alcali*: imo non solum grammatico, sed magis physico sensu, *æque, eadem ratione, eadem portione* ut *alcali*: nempe *tenuiter, parce*, longe secus quam *acida*.

(22.) Ita nimirum hæc etiam *documenta* sunt, juxta nostram thesin, quod *terrea*, tam *primi* quam *secundi*, imo, sub hoc, *terti* quoque principii, mixta tam in terræ visceribus seu *macrocosmo*, quam *arte*, in *microcosmicis* laboratoriiis atque officinis tam

produ-

producendo, quam *reducendo*, generationes atque mixtiones perpetrentur. Cæterum ex hoc eodem fundamento fuit, illa, ab Autore nostro, non sine causa, non solum notata, sed etiam *laudata*, prudentium metallicarum sollicitudo *fragmenta venarum faxea, limosa, terrea, puteis*, (*Schachte*) quos deserere cogit necessitas, iterum injicendi: si forte *halitus* tales *minereo metallici* vagi, aliquo temporis tractu sese illis iterum insinuare possint. Consulit hoc etiam atque suadet Autor; quod vero jubeat *scorias* etiam *e fusionibus*, illis addere, vel non assequor ejus mentem, vel non sequor: Firmior hæc est & intimior *aggregatio*, quam ut *mixtorius* aliquis, vel solum accessus, nedum penitior *ingressus*, locum ibi invenire possit.

(23.) Quamvis enim quam maxime consentiam, non quemlibet *vitreum* statum excludere omnem insinuationem *mixtoriam* aut *compositoriam*; magna tamen differentia intercedit inter *scorias vitreas, densissimas* atque firmissimas: & *tenerissima vitra*, non solum $\Phi\lambda\omicron\gamma\iota\tau\omega$ principio adhuc instructa, sed prorsus *acido sulphureo* adhuc imbuta. Et sciunt affatim Fusores, omnes propemodum, quantum differentia intercedat inter *scorias teneras, & tenaces*: *Unter weichen, und harten strengen Schlacken*; aliqui etiam rationem illius differentia, & quid etiam sint *weiche Schlacken*, præ tenacibus spissis. *Tenerarum* vero *vitrearum* constitutionum, habitus adhuc utique promittior, adeoque in hoc genere plane diversus, ad mixtiones, documentis elucidari potest; *vitri*, 1.) *antimonialis*, 2.) *saturnini*, 3.) *vulgaris*, fenestrarum. *Antimoniale* enim, vel sola aqua, tanto magis autem *saluginosis* liquoribus, affici, notissimum facit; efficacia illa ejusdem *vomitoria*, quam infusionibus ejusmodi liquorum largitur: quod quidem non fieri, per nudam *irradiationem*, & nudum *modum materiae* seu *figuram* corpusculorum liquoris, *immediate* astatam (nudo *formali emanante*, ætu, ut scholæ loquuntur) sed sane *materiali* quadam communicatione, hodie vix quisquam amplius dubitare susceperit. *Saturnini* vero vitri, v. g. e *tribus partibus* cujuscunque vitrescentis e *plumbo calcis* & una parte *silicum*, aut candidissimi *sabuli*, parati, pulverisati, jucundum est aspicere *momentaneam mutationem*, ex albo illo seu *subflavo* colore, quem pulvis monstrat, in *obscurè fuscum, subnigrum*, si juxta pulverem hunc, in charta expansum, collocetur patella, solutione *sulphuris vulgaris*, aut *antimonialis* femiplena, & præcipitatio hujus solutionis cum *aceto* instituitur. Ita enim a solo illo *halitu volatili sulphureo*, pulveri huic allabente, tota hujus expansi *superficies* cito *nigrescit*: quod etiam per totum ejus *latifundium* contingit, si partes ejus inferiores, agitando sursum subinde producantur. Neque minus curiosum est videre, quomodo *decoloratio* talis, in *vitreatis* illis patellis, Belgico-Berolinensibus & Francofurtensibus, *Töpffer* porcellain, instituta, *candidam* quidem vitri partem non æque afficiat aut alteret, nec ipsam etiam *cæruleam* portionem adeo fortiter afficiat sed præcipue lituras illas, nigro vitro, figuris circumductas: circa quas etiam late nigricans, quasi *purpurissimam*, promte inducit; & quidem non nude superficiale, quod ullo modo abstergi aut elui possit, sed *constans* omnino, atque perseverans. Commune illud, sed hujus utique indolis, Phænomenon, quomodo *solutio* hujus vitri, aut *lithargyrii saccharina*, talis *sulphuris*, aut solutio-

nis auripigmenti halitu, denigretur, pueris notum est, in *sympbatetico atramento*. Commune vero *fenestrarum vitrum*, mulieres notant alterari, & ita profunde quidem, ut abstergi amplius non possit, si *lixivio*, imprimis a carbonibus fusco, lotæ fenestræ, mox solis ardori objiciantur: Quamvis etiam *lignea tincturæ*, e quadrato fenestram complectente ligneo, aliquis hic possit esse concursus, lixivio *salino sulphureas* hujus portiones in vitrum diffundente. Effectus nempe est, *constans* omnino vitri *obscuratio*. Sed longehæc absunt, non solum a *scoriis officinarum fusoriarum*, sed etiam ab intimiore penetratione atque *mixtione*.

(24.) Ego præ scoriis, certe absolute inutilibus ad ejusmodi intentionem, mallem *limum* illum, qui e *limoso* ejusmodi *fissili saxo*, alicubi provenit, *sine uestione*, aut ad summum *post levem uestionem*, *pluviarum & æris solius* concursu dissolutioni limosæ obediens, *Schiefer, die das blossse Wetter hebt, daß sie geschlemmt werden können*. Tales, inquam, limos, aptatis sub rivo foveis, aut simplici hujus derivatione in latam planitiem, abundantius retinendos, immensum quantum magis idoneos fore hujusmodi intentionibus, non sine ratione pro certo habeo. Promittunt autem hujus indolis *limi*, tanto magis ulteriorem spem novæ imprægnationis, quando non raro præcipui illius *separativi* principii, *sulphureo-flagrabilis* fœcunditatem præ sese ferunt, dum majoribus acervis accensi, per *ingens sæpe tempus* jugiter ardent sive candent, ad *tres*, inquam, *menses*, plus minus: erumpente insuper fœtore longe magis *bituminoso*, quam pure *sulphureo*. At vero *bituminosam* dispositionem, *cuprea* ad minimum geneleos & mixtionis instrumentum præbere posse; sicut *inflammabile* magis indefinitum, aut aquosius mixtum, *generari* metallicæ tali commixtionis, instrumentaliter æque atque materialiter infervire posse, tanto minus est dubii. Quo ipso certe intuitu, malim quæcunque *pinguiova, stipitum, stirpium, radicum, foliorum, sarmen- ta* atque ramenta, *limis* istis quacunque ratione sociari, jungi, subigi. Nimis autem angustus hic est locus, illam theoriam tentandi, qua vero simile reddatur, quod *aquatilium* animalium *cadavera*, ad *mineralis mixtionem* juvandam, imo subeundam atque constituendam, *majoris* usus atque dispositionis esse possint, quam in *æere viventium aquis tenerioribus* utentium.

(24.) Licebit mihi speculationem quandam proferre, quam levis observatio mihi suscitavit, de *fluviis auri ramenta* monstrantibus. Ex his illos quidem, qui majori copia tale quiddam præstant, vera ductaum seu *venarum auriferarum* ramenta gerere, & vel e *montibus*, e quibus oriuntur, hæc provolvisse, sive a *fretis*, quibus coërcentur, a talibus ibi delitescentibus ductibus abstergendo & abradendo, corripuisse, minime dubitaverim aut negaverim; tanto magis, si *circumstantia* illa, quæ mihi scrupulum injecit, ab illis absit. Ast illud tamen hæcenus nondum fefellit, quod fluvii, quibus quotannis magna copia *lignorum pinguium*, resinosorum, abiegni, pinei, picei, fertur atque divehitur: *Flüsse, worauff Brand- und Bau- Holtz gestäset wird auri feraces* existant. His autem lignis, sub illa fluitatione, de *resinosa* sua substantia non pa-

rum detrahi, vix ulli homini ignotum est, nedum dubium. Quid vero hoc ad *genesin metallicam* conferre possit, hætenus indicavimus.

(26.) Potero fortassis argui, quod nimis parum de *mercurificante* principio protulerim, cum noster Autor adeo prolixus hinc inde sit, in illo artificio. Ego vero potius hoc ipsum pro excusatione mea allegare ausim, quod hæc ratione argumenti loco contra me proferretur: Nempe, quod hoc ipso, quoniam Autor tam prolixus in hac materia fuit, mihi non videatur locus, aut causa magnopere esse, cur ego ulterius in hanc rem diffundi debeam. Accedit, quod vix quisquam harum rerum quidquam a me expectaverit, nisi solo *practico* intuitu: i. e. rari futuri sint, qui *scientiam* harum rerum, *theoriam*, *documenta* scientifica, a me audire aveant: sed ipsam *praxin* potius, & nuda *experimenta*. Cum autem ab hac petitione me excusandi, ad minimum hoc loco, ubi de *documentis* sit sermo, sane summum jus habeam; *Experimentorum* autem, ab autore propositorum, tota summa, simplicissime eo redeat, quod in illis subjectis, quæ assumuntur, utique inesse debeat illud, quod deinde ipso effectu sese exferit: Et cum productum sit *siccum*, *materia* quæ hoc efficit, etiam *siccescentis* indolis esse debeat: Cum vero productum e statu *solido* in *fluidum*, & quidem longe *subtilissimum* deductum sit, *causa* etiam tantæ subtiliationis, utique debeat esse admodum *subtilis*: Eo ipso tamen, non tam insigni mole aut *pondere* conspicua; Cum effectus *subtiliationis*, hæc, ut *crassas* potius affectiones non admittere, nedum poscere videatur: *Terream* præterea hujus principii indolem, tanto magis adstruat illud, quod proprie, nempe pro *mercuriali* effectu, non nisi *terreis* (ad *metallifandum*) aut ipsis *metallis* (ad *mercurificandum*) uniri debeat &c. Hæc, inquam, cum parva difficultate implicita sint, tanto magis promptam atque facilem mihi promitto veniam, si in hac materia ab omni prolixitate abstinerim. Utenim brevissimis dicam quod res est, tanta utique est caligo, ipsius producti, *mercurii*, *specificas* proprietates exquisitè distinguendi, ut absolute nihil, nisi *generales* illas circumstantias admiremur; *fluiditatis*, *volatilitatis*, summæ *subtilitatis* &c. tanto ergo minus integrum nobis erit, de *causa* talis constitutionis *directa*, prolixè philosophari. Et, cum ipsa quoque *metalleitas*, specialissimum quiddam existat, tanto magis autem *mercurialis fluor*, cui nihil simile in universa reliqua naturæ panoplia reperitur: Non est proinde effectus hujus principii in aliis *mixture*bus ita commode ad verum atque solidum conceptum reduci, qui qualemcunque relationem *similitudinis* habeat ad illum effectum, qui *metalleitatem* aut *mercurialitatem* absolvit.

(27.) Ne tamen illos etiam, qui utique expectatione expectant ejusmodi relationes, suspitione iniqua in me concitari patiar; quasi, non propter invidiam, quam nemo recti sibi conscius metuit, sed per invidiam, illos hæc arcana celare laborem; candide potius profitebor, me ex illis processibus, qui sine mercurio corpora metallica fluida reddunt, nullum alium meæ experientæ testimonio prosequi posse, præter r.) illum, qui sale tartari & aceto, (juxta Isaaci Hollandi, Basiliæ Valentini, & commentatoris ejus, Kerkringii, præscriptum) paratur, & quidem e regulo Antimonii.

2) Testari, quod *e bono regulo* antimonii, *absque* alio additamento, proportionata *longa* digestionem, *mercurius currens* confurgat. Quod autem utrinque non nisi *valde parum* obtineatur, solenne quidem, sed & aliam ejus rei *causam* non esse, quam *enchiridium* vitium. Cæterum vero *Gebrianam sublimationem*, cum *Becchero*, merito magnificere, & tanto magis quidem, cum *ex illa præcipue illam lucem ad huc sperem, quam totum hoc negotium non magis ad huc poscit, quam meretur.*

(28.) Ex illis autem, quæ cum *mercurio* fiunt, illas commendare possum, quæ cum *regulo* bene parato peraguntur: Sed utique non jejunis illis *trituris in marmore*, & *ablutionibus* cum aqua, quas *Zwöfferus* quidem tradit, sed nullo profecto fide; & alius tanquam fraudem *Philalethæ* imputat; sed nescio qua ratione, cum ille, quisquis etiam de cætero esse potuerit, ejusmodi *crassos labores*, quod nos sciamus, nusquam suaserit, sed potius, post *amalgamationem diligentiore, digestionibus* convenientibus & tandem denique instituta *ablutione atque destillatione*: Et harum rerum *repetitionibus*, non minus *numerosis*, quam *operosis*. Certe vero, & tractationes *argenti* cum *mercurio sublimato, & vivo*, dextre institutæ, non carent curiosis effectibus. Sicut illa tandem *methodus*, quam *e Paracelso* commendat & *calculo suo* comprobatur, per memoratas *amalgamationes* & *abstractiones*, majorem certe considerationem mereatur, quam *externus aspectus præ se fert*. *Menstruum mercuriale* circa finem adhuc desiderat Auctor noster; Quod, si vel *oleo vitrioli* bene rectificato, cum multo *sale communi*: vel, communi *methodo sublimationis* cum *vitriolo, nitro, & sale*: vel, ipso *mercurio sublimato* suppleatur, poterit aliquando facilius intelligi, quid veri sublit, tam *Paracelsi* traditioni, quam *Autoris* nostri commentationi. Interim hoc pro certo scio, & prædico propterea ab experientia, satis nota, quod nihilo magis, omnibus hisce animadversionibus atque additionibus, nihilo plus effectus obtentum iri confidam, quam si verbum non protulisset. Et hoc maxime ea de causa, quod illi processus, qui ad *experimenta* mercurificationis requiruntur, longe alia & *æquibet* indigeant, quam *coquina & culina* consueta, ferunt: Et longe aliam *circumspectionem* requirant, longe aliam *patientiam* atque *assiduitatem* postulent, longe majore *tempore* atque *repetitionis cobobis, trituris*, diuturnis *coctionibus*, sufficientibus, sed *providis, digestionibus*, in aliquibus etiam *exsiccandi* atque *sublimandi* *enchiridibus*, plane *peculiaribus*.

(29.) Optandum vero in hac materia fuisset, ut illa in *Actis Nat. Curios. D. II. Ao. VII. allegata de mercurio, e metallis & mineralibus, copiose & facile obtinendo*. non nuda fuisset relatio, sed vera potius observatio: Ita certe tandem ex mi potuisset *scrupulus* ille, qui forte pluribus mecum, non ita promte credulis, cooriri potest, *annonis* forte curiosus ille a B. Claudero memoratus, *circa ingredientia, seu materias*. pro suo processu adhibitas, minus forte scrupulosus fuerit, in *mercurialibus concretis, nativis aut artificialibus* (*Cinnabari, mercurio sublimato,*) *adhibendis*? Quamvis enim ejusmodi processus nequaquam absolute contemnendi sint, imo *mercurius metallicus* vere effectus per *communem* mercurium, non levi respectu *preferendus* sit illi, qui per res *non actu* mercuriales paratur: pro nostro tamen præsentem scopo, nempe *demonstratione,*

tionem, quod in aliis, *salino-terreis*, materiis, *principium* tale hæreat, quod revera subtilissimum illud *mixtum* mercurii, non magis ingrediatur, quam *generet atque constituat*, omnino majoris dignitatis fuerint illa experimenta, quibus *salium* beneficio *mercurificatio* celebranda commendatur. Sane vero neque *Langelortianum* illum modum, inter hosce postremo loco haberi velim; magis tamen, pro illius experimento, commendans *sal tartari* e capite mortuo tartari immediate paratum, *semi oleaginosum* (uti non sine causa *Ludovicus* ad præparationes *salis tartari volatilis* quoque notat,) quam aliud, quamvis nitidissimum & candidissimum magis a *vitrescenti*, quam *mercuriali* genio velificaturum.

(30.) Multis verbis nihil dixisse videbor; Sed protestatus sum, me non multa dicturum. Illis, qui non omnia nesciunt, plane nihil dixisse forte minus videbor. Concludo vero totum hoc negotium, commendando *monita* illa, circa praxin hujus materiæ utique *practica, nostri Autoris*, quibus inculcat, quod metalla, *amalgamationem* promte ferentia, *methodo amalgamatoria*, sive *per mercurium*, mercurificari possint; quæ *salinis* solutionibus magis obsequuntur, *salinis* etiam mediis atque methodis magis auscultent pro mercurificatione: quæ *sublimationibus* dicto magis audiant, *sublimationibus* quoque commode, addo *efficaciter*, tractentur: & sane, nisi in *sublimatione* illa, aut *saponariis* etiam *destillationibus*, *volatilibus urinosi* & *fuliginosis* solutionibus, *precipitationibus*, *digestionibus*, *cobobis*, aut *alcalicis pinguibus* adjunctis, in hoc genere fiat operæ pretium, nasci adhuc debere puto, qui hisce rebus melius consulat atque satisfaciatur.

(31.) Si ita seriis rebus, experimenti cujusdam in hoc genere minus circumspècti, propemodum *joculare ὑπερῶραμα* subnectere, integrum sit, poterit illud ad minimum infervire pro *pragmatico documento*, ut in experimentis *circumspèctio* adhibeatur. Operator quidam Chymico-pharmaceuticus, medicamentorum chymicorum, ut vulgo vocantur, præparationi addictus, *clyssum antimoniale tartaricum* aliquando parabat; cui negotio instrumentum figulinum, colli cucurbitæ instar, cum alembico ejusdem profapiæ, amplum rostrum insuper, in vertice vero foramen habente, adhibebat: his, *communi lutæ ollæ* adaptatis, ingerebat mixturam solidam *nitri, Tartari, Antimonii*. Ita flores illi fusci, insigni copia occupabant collum hoc & alembicum. Veniebat aliquando ad me, t. t. artis nostræ studiosum, quod chymicarum quoque rerum cupidum nosset: Offerebat conspiciendum propemodum dimidiæ libræ pondus *vivi* atque *vividi mercurii*, inter notos illos flores fluitantis: & hunc esse *mercurium illum antimonii*, levi tandem labore productum, ubere vero proventu paratum, innuebat. Ego, ut incredulitatis circa res corporeas anomalas, solo auditu comprehendendas, labe semper laboravi; profecto vero hujusmodi rerum quicquid forte sciam, illo ipso quoque tempore scivi: serio hominem monere, sicut a decipiendi, & falsa narrandi animo alienissimum noveram, ut *circumspèctionis* rationem haberet, ne quid forte minus sinceri circa *materias*, operationi huic adhibitas, subrepsisset: & cum *generalem* quidem processum non valde dissimularet, ne circa *specialia*, ante omnia

vero *materialia*, aliquid heteroclitici accessisset, pensitare jubebam. Negabat constanter hæc omnia; causabatur etiam nescio quas expositiones mixturæ ad liberum aërem imbibitiones, & similia: quæ etiam non ficta, sed & bona fide relata, & bona spe ab ipso patrata esse, hodieque non dubito. Cum identidem monuissem, ut hodiernum huncce procedendi modum, cum illis conferat, quibus alias (sæpe enim parabat, & medicis per provinciam divendebat, talis,) uti solitus, nihil simile consecutus sit; ut ante omnia experimentum hoc propediem, exquisite eadem ratione, iterum instituat: ante omnia vero *materialia*, præcipue *antimonium*, tum ab illo, a quo nunc emerit, tum ab alio mercatore emtam, mutuis experimentis ita tractet: certe enim *mercurii* proventus largissime operæ pretium fecisset. Cum hisce, seriis & constantibus, partim argumentis, partim admonitionibus, homini de experimenti sui sinceritate, scrupulum injecissem, domum regressus, & memoriâ suam excutiens, denique recordatur, quod *antimonium* pro hac operatione adhibitum, fuerit *placenta* cujusdam, *plano convexæ* instar, frustum, duarum circiter librarum, quod a pharmacopola quodam, pretio quoque leviori, emerat: Redit itaque ad me, hanc circumstantiam denunciâns, & jam sponte *αἰτιολογέμενος*. Nempe facile erat jam divinari, quod *antimonium* hoc fuerit residuum e communi illa coquina *Butyri atque Cinnabaris* antimonii; cui, si per initia ignis sit benignior, ingens pars cinnabaris tandem involuta manet, igne, quo etiam antimonium fluat, non ita cito exspirans, atque sublimanda: Suadebam itaque illi, ut, viatico etiam atque via non fastidito, hinc inde a pharmacopolis illud *caput mortuum Butyri* antimonii passim conquirat, & vel hac, vel circumspiciore quoque aliqua methodo, mercurium ex illo resuscitatum, cuicumque melius possit, usui destinet. Ita perierat scitissimum inventum.

(32.) Meliore forte specie moneri possem, quod huc usque nihil, nisi de concretionibus *terrarum*, & in *terreas* indoles, perpetuo loquens, plane obliviscar mixtorum *salinorum*, in quibus adeo prolixus fuit noster Autor. Imprimis, dum e *meris salibus, metallica* mixta formari posse, semel iterumque inculcat. Ego vero, si res recte æstimer, puto me, præcipue Sectione I. si non æque prolixè, plus tamen, quod ad *theoriam* faciat, quam fortassis ipse noster Autor, protulisse: Eo solo excepto, quod *nitrum*, tanti, ut Autor noster facit, non fecerim: Sed potius *principium* illud *secundum*, non solum *mixtioni* longe propius atque paratius: sed etiam *operationi* longe promptius, in talibus subjectis atque methodis, obediens, indicaverim: quod & longe expeditiore successu, & largiore proventu, & manifestiore modo & respectu, tam *theoriæ fundamentis* atque *documentis*, quam *praxeos* experimentis quadret atque satisfaciât. Netamen in hac materia defecisse videar, producâ in hunc etiam locum, quæ sparsim alibi, præcipue sub Mensibus, *Julio, Augusto, Septembri, Decembri 1697. Januario, Februario*, ex parte etiam *Martio, & Aprili, 1698.*

MEMBR. VI.

THE S. VI.

SALIA MINERALIA, TERRARUM MINERALIUM, CUM AQUA, MIXTIONE, GENERANTUR.

Documenta indolis Terraqueæ, salium mineralium.

Salia mineralia vocari solent, *Vitriolum, Alumen, Nitrum, Halonitrum, Sal gemma, & commune.* Accenseri his summo jure debet concretum illud, e quo *Borax* præparatur: & sal illud, quod *acidulis* multum favet, compositæ potius, quam nude *acido sulphureæ* seu *vitriolicæ* indolis. Interim alia quoque *salina* concreta *inspida* dari, quæ tamen de harum rerum indole sint, quantum ad portionem illorum revera *salinam* attinet, nemini est dubium. Sicut etiam v. g. *cobaltum*, bonam partem in liquoribus liquefcit: *arsenicum* etiam. &c.

De his itaque *salibus*, partim *a priori*, partim *a posteriori*, *terraqueæ* illorum indolis atque mixtionis documenta producere, instituti nostri ratio suadet. Sicut autem de reliquor. n, *natura* vel *arte* ex hisce ulterius prognascentium, indole, ipsa *docendi* vi atque methodo, aliqua allegare necesse erit; ita eo ipso, illorum quoque indoles tanto luculentius illustrari, adeoque utrorumque genius commode per vestigari poterit. Sant autem *salium* illorum quoque, alia *nativa*; alia vero *artificialia*. *Nativa* sunt, non tam illa, quæ e *succis* vegetabilium, aut *decoctis* illorum leniter evaporatis, in *crystallinam* consistentiam atque formam coalescunt; vulgo *salia Essentialia* vocant: sed talia quoque, quæ sub reliquo decocto largiter delitelcentia, non solum totam reliquam mollem *subnuclidam*, sed imprimis *resinoso-pinguem* materiam, cum aquis solubilem reddunt. Hujus rei non exiguum specimen præbet, v. g. *Bellidis minoris arvensis* decoctum. Hoc, sapidum quidem est, & si *libella salinaria, Saltz-Probe*, exploretur, mox ab insigni *spissitudine*, seu pondere materiæ solidelcentis, conspicuum; sed valde *decolor*, seu aspectu *aqueum*: Continuat etiam hanc veluti *limpiditatem*, usque ad insignem *inspissationis* progressum, ubi veluti ex improvîso in *obscuritatem*, & mox omnino in *spissitudinem* nigro-viridem coit, & magis magisque densam, crassam, siccescentem, induit indolent: e qua nihilominus, imprimis, si prima illa *inspissatio* blandius perpetrata sit, copiosiore aquositate statim iterum in *limpidiorem* talem tenuitatem reduci potest. Et sunt hujus ingenii plura quoque alia exempla in vegetabilium extractis, quæ dominantem in illis etiam *salsedinem* demonstrant: Sicut ejus rei, ut adhuc unum exemplar producamus, documentum præbet *decoctum igni Guajaci*. Cum enim e *toto* ligno Guajaco destillato, aut alias in medi-

diate combusto atque incinerato, longe minimum *alcalici salis* obtineatur; ita certe non solum in genere, sed etiam pro nostro negotio in specie, notatu perquam dignum est, quod e *decoctu* hujus ligni, inspissato, vel extracto, ita per decoctionem parato, non solum tantundem, sed vix non amplius, si omnia recte peragant, hujus salis educatur. *Nativa* talia sunt porro *acida* illa & *acido austera* æque, atque *dulcia*, quæcunque in *fructibus, stipitibus, foliis & germinibus, ramulis atque petiolis*, sese nobis offerunt; imo non ultimo loco numeranda *amara*. Sicut enim omnia, quæ *dulcescunt*, in primis sui initiis, quem statum *immaturitatis* vocamus, *acido-austera* atque *acerba* sunt; ita ipsa quoque *dulcia, fermentatione*, (& illa quidem sæpe impetuossissime præcipiti, si non pro fictis habere volumus, quæ de *succo sacchari* narrantur, quod vel una nocte in *acorem* insignem ruat; æque atque *vinum* illud, verius *mustum, palmites*) ruunt in *aciditatem*, non *vinosam* solam, sed *acetosam* notissimam.

Artificialia sunt, non solum maxima pars *tartari vini*; sed imprimis etiam, & ipsum *vinum, & acetum, & alcalia fixa, æque volatilia*: e quibus deinde posteriores compositiones, *enixæ, ammoniacales, & in hunc etiam usque diem, variis modis, & ingeniis, mirabilia* salia producuntur, inter quæ non ultimo certe loco numerandus venit *spiritus* ille non solum *sulphuris*: sed etiam *vitrioli volatilis*, de quibus partim Observat. Hall. Volum. I. partim mense *Augusto*, paulo uberius a nobis actum est. Ad rem itaque ipsam pergemus.

(1.) *Salia mineralia* stricte dicta, sunt ante omnia, illud *Boracis nativum* minerale primordium, seu *Borax cruda*, nostratium quibusdam *alume di rocca*, alumen *rupicum*, dictum: Et *acidum* illud, quod in *sulphure & vitriolo*, in priore longe maximam, in posteriore longe minorem partem totius compositi, absolvit. Alicubi etiam sub alia mineralis compositionis textura reperitur, quemadmodum *Beccherus* de illo, quod in *Insula Velli* mineram ejus loci *vitriolicam* constituit, & in Act. Nat. Curios. de *sulphuris* quadam minera, *Grimmius*, Dec. II. An. 1. observ. 170. memorant: Nisi quidem utraque hæc fossilia, idem sint, aut sane circiter, quod nostra germanica *minera martis solaris*, seu *sulphureo-martialis vitriolica, Hassiaca*: imo vero non pauca nostratium minerarum *aluminosarum*, quæ similiter ita sponte in aëre humido dehiscences, *aciditatem* illam *sulphuream*, ipsis inhærentem, produnt, & in actum deducunt.

(2.) Hæc *mineralia salia* quomodo generentur, ex parte *Boracis* quidem, (quem nempe *Baurach* Arabum esse potius, quam nostrum *Nitrum: & Petra sul*, potius aliud quiddam lapidosum, *nativum, fossile*, quam nostrum *productivum nitrum*, variis argumentis, imo & documentis, probabile reddi posset) adhuc prorsus abstrusum est. Non enim solum historiam hujus mineralis parum exactam habemus, sed etiam *refinationem* ejus, non satis perspectam esse, satis sciunt: Per *alcali* valde *causticum* magna ex parte absolvi, compertum nobis est: Ipsum vero *minerale* concretum, e quo ita præparatur, hæctenus ex Orientalibus imprimis Indiis peti satis notum est. An per totum reliquum Orbem non reperiat, durum fere creditu apparet: At, quod *veneti* Boracem non paraverint unquam e *fissili* quodam, aut *speculari lapide Europæo*,

ut quidam volunt, sed ex hujusmodi concreto, ex *orientali* mercatura ad ipsos delato, confirmant constantiores de hisce rebus relationes.

(3.) Ego quidem bona fide hoc possum asseverare, quod mihi, adhuc chymia tyroni, aliquando vera *borax* obtigerit, ex *antimoniali* quodam labore: *Croco* videlicet certo antimonii, per *alcalia* parato, libero aëri aliquamdiu exposito, unde in *pollinem* subtilem fatiscebat, multis albis farinaceis corpusculis respersum: Huic pulveri, cum denuo aliquid aquæ affudissem (nempe *farinaceas* illas miculas a sale *alcalico*, adhuc intimius implicato propullulasse, ratus) sed per oblivionem hanc infusionem per plusculos dies neglexissem, conspexi denique in illa, *crystallos* aliquot minoris pisi magnitudine, quadratæ leviter rhomboidis figuræ. Exemptas, cum in sole desiccarem, albescebant per superficiem, *boracis* more; de reliquo solidiores atque duriores, iterum *boracis* instar: *Sapor* erat *boracis*, licet paulo obtusior, nempe non æque insigniter *urinofus*. Cum vero ad flammam candela, exquisitissime *boracis* ebullitionem subiret, arrepta fistula cæmentatoria, in purissimum *vitrum* prompte colliquari, adeoque omnibus proprietatibus veram *boracem* esse deprehendi.

(4.) Neque vero *theoria* ullo modo abludit. Certe enim substantiam antimonii, quæcunque in *crocum* abit, non solum *vitrescentis* esse indolis, sed valde plane *fusilis*, nemo ignorat. Eandem substantiam *fixatam*, Medicis effectibus, sanguinis purificationi inservire, etiam in crassiore illa sua pulverulenta consistentia, non minus celebratum est. At vero *boraci* similes effectus *pharmaceuticos* adscribi, vulgo constat. Unde quidem nihil implicat reliquas considerationes, quam (1.) a *priori*, aliud illud *nativum minerale*, e quo *boracem* parari cognitum est: (2.) a *posteriori*, peculiaris ille *modus*, hanc, ut ita dicam *conversionem*, in statum salinum, per *alcali fixum* perpetrandi. Cum non solum *communis*, sed *vostrietiam* Autoris opinio, ferant, quod *borax* sit *terra subtilis vitrescens, acido sale soluta*.

(5.) *Acidum* vero sal non subesse, persuasit mihi pro certo vir curiosus, *resinationis* seu præparationis *boracis* e sua *minera* peritus: sed potius *causticum* quoddam *alcali* adhiberi, asseveravit. Videntur autem huic rei quoque suffragari illa experimenta, quibus e vitris communibus *solubilibus*, & spiritu v. g. *vitrioli*, *farinacea* talis corrosio oritur, quæ vero *fusioni* vitreæ longæ magis refractaria hinc evadit, quam ullum fragmentum ejusdem vitri nudum atque solitarium: nedum ut fusionem ejus ullo modo auget, quod in *borace* promptissime vitrescente primum locum obtinet. Luculentissimam vero reddit hanc rem, quod *alcalibus* nihil ex ipso præcipitur.

(6.) Interim, quod nostram præsentem theoriam concernit, *terr-aqueæ* mixtionis esse *boracem*, longe manifestiora atque promptiora sunt documenta, quam in ullo alio sale. *Salinam* enim indolem, metiri utique solemus, ex immixtione promptissimam in aquam, seu *solubilitate aquosa*; quam *borax* proptissime admittit: Ex *sapore*, quem *borax* pariter exhibet, *urinoso-terreum*. *Terream* vero suam indolem, demonstrat prompta illa fusione in *vitrum tenerum* quidem, sed tamen densum satis, siccum, constans.

(7.) Quar-

(7.) Quanto rarior autem est proventus hujusce concreti sive natus, sive artificialis; tanto familiarior ex adverso est farrago *sulphureo-vitriolici* illius salis, quod *sulphuris* & *vitrioli* generi, basin præbet, & *alumen* etiam, ex ejus parte vere *salina*, constituit. Hæret hoc ipsum sal, præcipue in *sulphure*; unde etiam vix occurrit minera aliqua, sponte vel arte *vitriolum* aut *alumen* subministrans, quin longe præsentiore atque simpliciore tentamine, *sulphur* exhibeat. Ita v. g. minera illa *martialis Hassiaca*, quam vulgo mineram *martis solarem* appellant, si recentissima tractetur igne, copiam *sulphuris* fundit: Quando vero per plures septimanas in locis umbrosis humidulis jacuit, fatiscit tota in *vitriolicam* falsedinem, amissa omni *sulphurea* vera *inflamabili* proprietate.

(8.) *Sulphur* quidem, nudo atque puro *ferro* remixtum, sive aëris sive aquositate concurrente energia, non subit hanc dissolutionem, aut in *ferrum* reactionem. Quamvis enim consideratione certe attentiore dignum sit illud Phænomenon, quod *sulphur* commune etiam *crassiuscule* pulverisatum, cum *limatura martis* recente commixtum, & *humectatum*, post aliquot horas *intensissimum æstum* concipiat; Imo ipsam quoque limaturam ita penetret, ut illa, posteaquam tota massa (quod fere ordinarie fit, si vas liberius apertum sit) sponte exaruit, propemodum tota *friabilis* reddatur: Non subit tamen *sulphur* hac ratione veram suæ mixtionis *dissolutionem*, nec dimittit *aciditatem* suam ipsum phlogiston principium, nisi *accensio* superveniat.

(9.) Quemadmodum autem hæc, *accensio*, inquam, quamdiu materia adhuc calet & semisicca est, candelæ admotione cito suscitari potest: Cujus quidem interventu longe promptior & largior proventus *vitrioli* simul & semel oritur, quam vulgari immediata *calcinatione* ferri cum sulphure: Ita fieri quoque solet, ut hæc *accensio* propria sponte eveniat, quando ferrum *sate sulphurato* dissolvitur, solutio in aqua de novo liquatur, & sal ita resolutum separatur, pulvis vero, nempe ferreus sulphuratus, chartæ bibulæ imponitur; ibi non raro sequitur hujus materiæ nova spontanea incallescencia, ad *spontaneam* usque *inflammationem*, & sub hac calcinationem, quæ mox *vitriolum* suppeditet. Interim neutrum horum experimentorum commode succedit, nisi bona quantitas, ad minimum *libra semis* materiæ adhibeatur.

(10.) At vero, non in solo *sulphure* hære hanc substantiam, sed in ipso etiam aëre diffusam vagari, documentum præbet, reductio salis *alcali fixi in inixum*, solius liberi aëris beneficio. Ita enim, si sal *alcali* vulgare cinerum (*cineres clavellati*) pauca aqua submersum, in conclavi aliquo reponitur, in vase aperto; concrevunt successive *crystalli* solidæ, firmæ, amaræ, *tartaro vitriolato* geminæ. Fit hoc etiam citius, si lintea, saturato lixivio alcalico imbuta, in loco ventis non prorsus inaccessio, libero aëri relinquantur, donec non solum siccam, sed etiam lanuginoso-salinam consistentiam offerant.

(11.) Sicut autem solennissima hujus acidi copia, in *sulphure* sub terra præsto est, & ut ante dictum, vix alia, quam *sulphurea* mixtione imbutum, familiarius apprehenditur; Ita in ipso quoque *sulphuris* mixto, jam tum ea consistentia, salina, acida, inesse,

in esse, sub tali, inquam, constitutione ad generandum *sulphuris* mixtum concurrisse, tanto certius *documentum* est illud, quod etiam mox arte, non solum iterum a suo altero socio principio liberari, & ita seorsim in *acida* sua natura sisti possit: Sed etiam denuo in hac *acida* sui forma, cum *inflamabili* materia subactum, iterum *sulphure* exhibere.

(12.) Hoc quidem *acidum*, e *terrea* subtiliata substantia nasci, tanto probabilius videtur, quia imprimis in illis locis, ubi *sulphur* reperitur, ejusmodi *subtilis Vitreo-terrea* consistentia velut inseparabilis est: Unde etiam non modo *sulphur*, sed ne alia quidem *mineralia*, minime omnium vero *metalla* nunquamveniunt, nisi in *terris*, *limis*, aut *saxis*; *vitreo* fluxui idoneis aut affinibus. Quo magis autem *Crystallinae* (subtili, & propterea ad diaphanam aggregationem aptæ) teneritudini propior est ejusmodi subterranea substantia *terrea*, eo propior est, ante omnia *sulphuris*, communiter autem etiam *metallorum*, generi. Sub *sulphure* vero, *aciditatis* salinæ farraginem præsupponi, aliquoties jam indicavimus.

(13.) Revera vero præbet *sulphureæ* indolis, *Crystallinorum* illorum concrementorum, terreo lapideorum (*der Drusen, Flüsse, und Blumen*) manifestum documentum, duplex illa experientia; (1.) quod *Crystallina* ejusmodi corpora, grosso modo pulverisata & levi, obscuræ, candescentiæ exhibita, subtilissima *luce* magis quam *flamma* afficiantur; unde phosphorus *Balduini*, quem *Hesperum* appellavit: (2.) Quod adhuc in mediocribus frustis, *luto* incrustata hæc concrementa *Crystallina*, leni incandescentiæ imposita, & ex illa citius iterum educta, si cum *crusta* illa sua *lutosâ* refrigerata, leviter *humescantur*, eminentem foetorem *sulphuris* exhibeant. Nullum vero *minerale sulphur* existere, sine miscela copiosissimi *salis acidî*, quod maximam ejus partem, imo totam ejus *molem*, constituat, suis locis latius deducimus.

(14.) Prolixe huc repetere illa, quæ supra sect. huj. membr. II. de *Crystallino-sabulosa* substantia, *arenæ*, quomodo illa cum *calce viva*, *duritiem* illam *saxeam* constituat, certe non alio, quam *salino* quodam modo, atque genio; item, de ipsa *calce viva*, quomodo illa cum aqua in *salinam* mixtionem coeat, &c. præter necessitatem fuerit, sed suffecerit omnino allegasse. Illud autem, quod de *Gypso* tetigimus, quomodo hoc quoque concretum cum aqua, *salinosam* quandam intimiorem commixtionem atque imbibitionem penitiorem subeat, potiora quidem, aut potius notiora, ad nostrum propositum adducta fuerunt: Placet autem huic loco adhuc inferere illam *Glauberi* docimasiam, quod in *calcaris* & *Gypsis* lapidibus, jam actualis quædam proxima dispositio *salis* insit, quando *saxa* hæc, *nitroso* spiritu solvere, & solutionem, cum *sale alcali* fixo, in *salinum* corpus reducere jubet; Unde *major pondus* *salis* corporalis obtinetur, quam e pari pondere ejusdem spiritus, cum æquali quantitate *salis alcali*, seorsim unitis, emergit. At vero, sicut in eo circumspeditione opus est, quod non ita absolute omnes lapides *calcaris* æqualem docimasiam hac methodo exhibeant: Ita pure & vere *nitrosam* *sal* mox inde expectare, ejusdem difficultatis est negotium; sed magis univèrsalius tale, quale *virridico-aluminoso-sulphureum* est. Unde etiam

non sine causa hinc inde miffat, de fale, ut ille interpretatur, *nitrofo*, nondum ardente, feu cum aliis inflammabilibus rebus fulgurante: Quod nempe nihil aliud eft, quam hoc, de quo loquimur, *univerfalius acidum*, & minus adhuc fpecificatum, feu determinatum.

(15.) Monemus autem, ut pro documento luculentiore a priori, melior excolatur illa *refolutio filicum per ignem & aquam*, ad quam *Beccherus*, non sine causa, plus femel provocat. Certe enim fi vera eft illa obfervatio, quam *Gaffendus* in vita *Peirefcii* profert, quod nimirum folers hic curiofus, ab ipsis adultis fui annis, ubi in fluviis corpus lavare atque exercere folitus fit, *filices* obfervaverit nafci e materia mucosa, quæ primum quidem *mollis* atque tractabilis, *gelatinæ* veluti cujusdam æmula, exiftat: Conspirat illa eximie cum *Beccheriano* illo experimento, quo *Crystallum*, folo igne & aqua, in ejusmodi confidentiam *gelatino-ceream* feu *viscofam* rediiffe affererat. Et ficuti *mucida* confidentia proximus eft gradus, a *salina* teneritudine; Ita *rationi* certe obvium effet ex hujusmodi obfervatione, quod longe promptior effe poffit conceptus, quod *mucida* confidentia vel oriri poffit, ex *salina* tenuitate, aquofam fuam mixtionem fenfim amittente: vel etiam ad illam *salinam* tenuitatem, ex hac *mucida*, tanquam magis affini, redire: Quam e *mucida* mollitie & teneritudine, in densitatem illam, duricem, firriffimamque compagem tranfere, qualis in *filicibus* sæpe duriffimis, igni e *chalybe* excutiendo aptis, aquatilibus, obfervatur.

(16.) At vero hanc rem, nempe mollitiam *filicum* primigeniam, tanto magis verofimilem reddere potest fane illud, peritis non ignotum artificium, *Gypfum* per *mucosa* concreta, ficuti *calcem vivam* quoque, in firmam valde duritiam compingendi. Sicut enim nota eft, firma illa induratio, quæ *calci vivæ* per *albumen ovorum* conciliatur, pro vitreorum vaforum rimis glutinandis: Ita fane non ad fola jocularia experimenta pertinet, *calcis vivæ* quoque, & congenerum fpecierum, induratio per *lacticinias*. Quam in tantum fastigium extollit *Beccherus*, ut alicubi affereret, fe e *calce viva* & *cafeo*, confidentiam lapideam genitam obfervaffe, quæ duritiei *adamantis* non multum cefferit. *Marmoris* ad minimum illius *artificialis*, quod e *Gypfo*, per *mucida* adminicula confiat, ea sæpe obtinetur durities, quæ a *Porphyrii*, imo *Jafpidis* firmitate, non ita multum abludit; fi modo bonum & bene præparatum ad manus fit *Gypfum*, & enchirifis commixtionis debita *dexteritate* perpetretur: quandoquidem intempeftiva & præpoftera agitatione ultra debitum tempus, etiam optima hujusmodi *massa* laxior atque fragilior reddi potest.

(17.) Quemadmodum autem *mixtionem salinam* merito petere licet a *terra* concretionem cum *aqua*; Ita maximopere certe diftinguenda eft *absoluta* falfedo, a *determinata* jam illa, quæ *acidi*, *alcali*, *volatilis*, *fixi*, nominibus diftinguenda, fpeciales tales differentias format & fub fele comprehendit: ita in hunc certe fenfum accipere decuerit, quicquid *Beccherus* de *acido vitrioli* & *fulphuris* & de horum efficacia *fixativa* in alia corpora, sæpe multumque commentatur. Ego, ex illo principio, de quo jam alibi locutus fum, quod *fulphureum* principium proprie fit *separator* Terreo *Salinæ*

linæ substantiæ ab aquosa mixtione, plus propemodum in ejusmodi casibus tribuerè ausim ipsi *sulphuris* mixto; utpote cujus non solum *congressum* promptiorem, sed sane etiam *cohesionem* firmiorem cum *terreo-metallicis* aliis mixtis, vel obvia monstrant Phænomena. Ita enim cum omnibus metallis promptissime *coalescere* sulphur commune, post illa utique, quæ Mens. Aprili 1698. indicavi, notissimum esse potest; *Acidi* vero vitriolici non par omnino est ratio: Ad minimum in *auro*. Cum quibus autem coalescit hoc acidum, ab illis segregatur iterum communiter, satis levi ignis ustione: Quod non æquali promptitudine facit sulphur.

(18.) Ita enim monstrat illud experimentum, quod *Beccherus* semel iterumque citat, firmam hancce *sulphuris* cum variis metallis connexionem; Quando nempe v. g. cum *cupro, ferro, plumbo, regulo Antimonii*, conjungitur. De quo documento a *Becchero* allegato non possum, quin observatiunculam aliquam annexam, quæ intelligere faciat, quanta sæpe in ejusmodi rebus *ὑπεροχµατος* committi possint. Habeo hodieque in manibus, exemplar *Tripodis Beccheriani*, quod possederat ante me quidam, Physico-mechanicarum rerum callentissimus, Medico-Anatomicarum quoque, & Pharmaceutico-Chymicarum enchiridium, certe eximie peritus: Cæterum a Doctoribus suis, magis ad Sceptin, quam praxin, assuefactus. Ille, manu sua, ad hunc locum, adjecit commentariolum seu scholion, quin scopin potius, non inficetam. Locus est *Tripod. Becch.* p. 94. lin. quinque infimis: Inter reliqua, ait, rara & curiosâ, etiam utilia, experimenta, notura mihi est experimentum certum *de sulphure*; ut *comburatur, & non comburatur*, quod item semper succedit: Nempe fiat (*) quadam vulgari, unius horæ spatio in idem sulphur *ardens* converti potest. Sic *ars ludit* cum natura, & *natura cum arte*. (*) Hisce verbis affigit noster glossator *asteriscos* illos, quos suis locis inserui; & ad horum ductum animadversiones addit sequentes, nempe ad asteriscum priorem, verbis: *fiat* quadam vulgari, &c. addit: *Cur hic deficiis? qui te simulas diciturum: Typographus enim vix accusandus videtur*. Ad verba natura (*ludit*) cum arte: addit: *& forsân fraus cum credulitate*. Ita Autori non solum *dissimulationis* fallacis, sed animi *fraudulosi* quoque, suspicionem infligit; cum tamen ratione prioris dubii manifestissimum sit, quod nudo, sive amauensium, sive typographi, ignorantia, *fiat* pro *via* vulgari, positum sit: ratione vero *posterioris*, non solum propria sua sponte hoc problema solvere debuisset, vel mediocriter in Chymia versatus: sed tanto magis animum leviter advertendo, legere illud potuisset, etiam prolixius quam necesse sit evolutum, pag. 146. 147. Ita nempe mille quotidianis ejusmodi injuriis expositi sunt, qui etiam contrarium potius meliore jure formidare possent, ne videlicet traduci potius possint, si e rebus ita obviis, τὸ θεωρητὸν commendent: Interim, dum breves esse student, ne in levibus quoque rebus prolixitatis supervacua arguantur: Non solum *dissimulationum*, sed *fraudis & mendacii* quoque suspicione onerantur. Id est, ut rem ipsam dicam: Qui etiam *experimenta*, hæc, & plura, satis merito, callent, sed *theoriam* illorum non esse qui valent; si ipsis *problema* tale theoriticum, tanquam verus *usus* experimentorum etiam obviorum, proponitur: tan-

„ tum absunt ab ejusmodi rerum *intellectu*, ut *questiones* pro sophismate, lusu in terminis, *assertiones* pro vana iactantia, *allegationes* pro fraudibus, habere & declarare, imo proclamare, non dubitent: Quando vero documenta & experimenta, quibus illa *vis theoretica* inest, tandem declarantur; tunc rei ipsi quidem calculum statim adjiciunt: Sed ignorantiam suam, sine interprete intelligendi, obscuritate deductionis aut applicationis, & difficili stylo excusant: Proxima vero quacunq; occasione, rem, pro triviali, & vel plebi jam dudum protrita, contemnere, non erubescunt. Nempe imprudentia & impudentia, una literula differentes, connubio facili junguntur: præsertim cum mascula illa, hæc fœminina sit.

(19.) Non contemnenda vero *documenta*, magis ad terream indolem inclinantis, imo redeuntis, *acidi* illius primigenii, deprehendere licuerit in illis experimentis, quibus Autor noster sulphur in *terram sponte deliquescentem*, reducere atque *figere* suadet, diversis in locis. Quod quidem per digestiones, & abstractiones, cum *oleo vitrioli* instituire, alibi consultit. Aliud vero *documentum*, universæ nostræ assertionis, quod in *oleo* seu *acido* vitriclico, sit *terrea* talis dispositio; & quod *sulphureum* principium, ejus dissolutioni ab aquosa *mixtione*, velificetur, exhibet illud, jam ab exercitatissimo quoque *Kunkelio* commendatum experimentum, quo ex oleo concentrato *vitrioli*, & oleo puro *therebinthinae*, remanentia obtinetur, non solum *ficæ*, & *ficæ terreæ*, sed *sabulosæ* quoque, densitatis.

(20.) Neque vero etiam documenti dignitate, in nostro hoc negotio, fraudare licet illud experimentum, quo e *sulphuris* & *salis alcalici*, socia fusione *vitrum* subnascitur. Certe enim si *sal alcali*; etiam non *nihil cinereum* seu terrestre, (ut *cineres clavellati* communes) per se funditur, nulla inde concretio *vitrea* ita prompte expectari potest, aut obtineri. Si vero idem *alcali*, cum parte æquali, aut *tribus quartis*, aut minus *sulphuris* communis funditur, igne quidem satis vegeto, crucibulo vero, carbonibus tantum superincumbentibus tecto; ibi post aliquam fusionis continuationem, *vitri* non solum, sed *colorati*, *nigricantis*, notabilis portio conflatur. Cum sine sulphuris concursu, vix quidquam *vitrei* coalescat, nedum *colore* aliquo conspicui.

(21.) Antequam vero ad *alcalici* salis indolem: atque natales respiciamus, *mineralia* illa potius reliqua duo salia, *nitrum* & *sal commune* paucis contemplantur. *Minerale*, non nisi latiore sensu appellari posse *nitrum*, superius jam innuimus: Dispar autem est sane ratio, *culinaris* seu *communis* salis. Hoc enim non solum e profundo terræ scaturiendo prorumpit in *fontibus* salinis; sed totum quoque *mare*, imo hinc inde in medijs *mediterraneis*, magni *lacus*, illo scatent. Sicut ejus rei exemplar, notatu plane dignum, habemus in vicinia, ad Castrum *Seeburg*; Ubi duo grandes lacus, vallo non ita spisso disjuncti, ita disparis plane sunt indolis, ut alter quidem *dulci* aqua lacustri scateat: alter *falsa*, & quidem ad *saporem* statim tali: Neque hoc solum, sed observant piscatores, quod a paucis annis, *falsedo* hæc ita invaluerit, ut non solum *potui* plane inèpta fiat aqua; cum alioquin per ardores æstivos in lacu occupati, etiam sitim illa restinguere non dubitarint: Sed etiam *adultiorum piscium* insolens

quæ-

quædam strages, ab uno aut altero anno, observata sit: *juniorum* vero parciot longe proventus. Præterea, & quod tam *scaturiginibus* fontanis, quam *Lacubus* talibus, non parum contribuere posse, verisimile est, reperitur *sal hoc*, in *solida*, vere *minerali* atque fossili, coærvatione; sicuti montes inexhausta ubertate repleti in *Polemia*, in *Tyrolensibus* Halis, & in *Hungaricis* quoque provinciis reperiendi, memorantur: Qui nempe *siccum sal*, fossile, rupeum veluti, vulgo *gemmeum* vocant, suppeditant.

(22.) Revera tamen circa hoc quoque productum subterraneum, haud minorem, quam circa varia alia, considerationem meretur, specialissima illa hujus mineralis salis, *statio* veluti, in locis totius noti orbis, haud ita multis. Unde quidem aliquid, quod ad genesis hujus salis requiratur, speciale prorsus esse, quod non promiscue quibuslibet terris, aut terreis concretis, ita abundanter inexistat, ratio suadet agnoscere.

(23.) Sunt autem in communi sale, *duo*, consideratu digna, utraque ad *salinam* indolem atque mixtionem referenda. *Primo* videlicet *acida* salis hujus portio; quæ revera etiam strictissime, & quasi plane *specificæ*, hujus salis characterem atque indolem sustinet atque comprehendit. At vero etiam *alteram* ipsius partem, quæ *consistentiam*, seu corpoream viscã atque densã imo crystallinã compagem, illi *acido* suppeditat; atque *acrimoniam* ejus simplicem refrænãt & *temperat*: Hanc, inquam, ipsã quoque partem non solum *salinã*, sed specialis insuper cujusdam, indolis esse, variã ipsius proprietates & condiciones manifestum reddunt.

(24.) Vulgo vocant hanc substantiam, quæ *corpus* præbet sali communi, quo *acidum* ejus & temperetur & coaguletur, *alcalinã*; Esse quoque, *in genere*, hujus prosapia, negari non potest. Non solum enim cum *acidis* effervescit, illa saturat, obtundit, infringit, coagulat, (quod *terra* quoque faciunt) sed *solvitur* etiam sponte atque prompte in aquis, imo *per deliquium*: quod *salium* aliorum communem affectionem constituit: Imo vero *solvit* in fluxu, *sulphur commune*, & in solutionibus quoque *alia pingua*, quod *alcalibus* est *proprium*. *Differt* autem ab *alcalibus* aliis, artificialibus, in eo, quod neque tanta *acrimonia* gaudeat, neque cum *acidis* in simile concretum abeat, quale ista *alcalia* cum iisdem constituunt: Cujus rei documentum præbet conjunctio hujus substantiæ e *communi* sale, *terreo alcalinã*, cum *acido vitrioli*. Cum enim *sal alcali vulgare*, vitriolico illi acido junctum, hoc plane obtundat, ut nihil, nisi amaro *sapore*, nulla vero *solvendi* efficacia, instructum maneat: Præbet e contra, hujus, e *communi* sale petendi *salino alcalici* concreti, connubium cum illo eodem acido, compositum quoddam sal, quod adhuc metalla quadantenus *solvere* valeat. Porro, cum *enixum* illud sal, quod e *communi alcali*, & *vitrioli acido* prognaſcitur, omnem *fusionem* respuat: Productum hoc, e salis communis hypostasi, & vitrioli acido *sal tertium*, facile atque prompte *funditur*. Tandem, quando *acida vitrioli* atque *nitri*, cum vulgari fixo *alcali*, in certã figurã crystallos abeunt; divertit etiam in hoc ab istis, productum, ex hoc fixo *sale* & *acidis illis* spiritibus resultans: Quandoquidem cum *vi-*

trioli acido, & oblogos & fragiles admodum cryſtallos format: Cum nitri vero ſpiritu, debita exhalationis enchiriſi, nitrum quadrangulare conſtituit.

(25.) Imo vero, in ſua, cum ipſo *ſale communi* concrectione, habet hoc peculiare, ut nuda *repetita* ſolutione, coagulatione, ſub finem forti concoctione, & aliquali candefactione, his, inquam, operationibus aliquoties iteratis, in *terram inſpidam*, in *aquis* non amplius reſolvendam, in *igne* quoque non eadem, ut prius, promittitudine fuſilem, fatiſcat: Evaneſcente veluti, ipſa quoque *acida ſalis* portione; ſeu *toto ſalis compoſito*, in huncce *terreſtrem* ſtatum degenerante.

(26.) Aliquod etiam, neque illud quidem poſtremum, ſpecialioris indolis hujus *ſalini* ſubjecti, *documentum* atque ſpecimen, præbet *ſel vitri* vulgo appellatum. Crama nimirum quoddam *ſalino terreum*, ſaporem *ſalis communis* æmulans; Conſiſtentiam vero *vitrefcente* quidem laxiorem, *ſalina* vero utique longe plurimum firmiorem: *terreo-ſalinam*, ſcoriæ ejusdem imitatione, qualis ex *nitro & regulo* coaleſcere ſolet: Loquor vero de nuda conſiſtentia. Quantumlibet autem hujus concrementi origo, etiam ipſi *vitro* tribui poſſet; quod videlicet conſiſtentia ipſius, *terrea* indoli proximior, a *vitro* procedat: cui *ſalfa* illa portio, a *ſale communi*, toti maſſæ adhibito, ſolum ita illiqueſcat. Venit tamen imprimis in conſiderationem hæc ipſa intimior *connexio* ſalæ hujusmodi portionis, cum *terreo-vitrea*, ut illa ab hac non *ſeparari* penitus poſſit, ſed firmiter inter ſeſe mutuo cohæreant.

(27.) Illi quidem, qui vitrariæ artis peritiores ſunt, vitio mihi non vertent, quod hoc loco de *ſale communi* loquar, cum tamen *ſal commune* vitris adhibere in uſu non ſit. At illi quidem memores erunt, quod *ſoda* illa, quam vitris perfectius parandis adhibent artiſices; licet utique *ſal commune* non ſit; ſane tamen multo minus *alkali* purum exiſtat: Sed longe plus *ſaline* ſubſtantiæ, quam noſtras aliquod *alkali*, complectatur. Valet nempe hic utique absolute, illa geneſis ſalis *alkali* genuina, ex *herbula* illa pingui, ſucculenta, maritima, *Kali*, cujus ſuccus ad craſſum quoque ſenſum *ſalfus* eſt. Unde etiam apud nos, ad lacus ſalſos, & foſſas ſalſuginem vehentes, unice proveniens, (quod facit in illis prope Lutzenam ſalinis ſtagnis,) exquisite ſalſum ſaporem præbet. Ex ejuſmodi vero planta paratum *alkali*, longe plurimum utique differt, a *ſimplici alio*, imprimis *nitroſo-alkalico, ſale*; & quidem omnino *ſapore*, & reliqua indole, de *ſale communi* participante.

(28.) Ne quis autem præſtoletur, ut ego hic *ſpecialiſſimam* illam indolem *ſalis communis*, quatenus a ſali *acido univerſaliore illo*, ſulphureo-vitriolico, differt, æque atque a nitroſo, ſcrupuloſe proſequi laborem. *Terreo-aquofa* mixtionis eſſe, doceri debet per noſtram theſin: Factum hoc eſt, non ſolum a *priori*, quod ſal utique ſit: ſed & a *poſteriori*, quod in inſpidam *terram* abeat atque fatiſcat. Qui curioſitate ulteriore ducitur, poterit debita *ἀκριβεία* ſcrutari, quid & unde ſint illæ *fixæ* partes, quæ in *ſublimatione* debita Mercurii ---, quotiescunque illa repetitur, denuo remanent. Sicut etiam experimentum illud, debito Mercurio ſublimate ſuper lamellas ferreas inſtitutum, curioſis, ſed attentioribus obſervationibus, antiſam præbere poſteſt. Et

hæc quidem pro ingenio hujus materiæ terreo, generaliter magis, sufficere possunt: *Specifi. am* vero illam ejus *terrestre itatem*, qua *Mercuriali* imprimis mixto inservire queat, juxta *Autoris* nostri mentem, intactam tantisper relinquimus. Et sane, ut nihil mihi imputetur, quasi gloriolam anhelem, relinquam potius hunc patentem campum cuilibet, qui hoc studium decurrere, & novo certe tali non tam argumento, quam documento, de publico optime mereri voluerit: Ego ipse non recuso, si modo *certa & solida* afferat, subscribere: *γερᾶσι καὶ μὲν αἰεὶ πολλὰ διδάσκόμενος.*

(29.) Non inconveniens erit, hoc ipso quoque loco, alicujus traditionis, *historiæ fidei* innitenti, meminisse. In adolescentia adhuc mea, in uno aut altero vagorum illorum libellorum, qui modo de *geminis, lapidibus, mineralibus*, modo de *animalibus*, imprimis ex *Alberto Magno*, historias proferunt, (quibus forte etiam *fallopiana* aliqua accensere licuerit) legisse me memini, quod *argentum vivum* interdum reperitur in *lacunis palustribus*, imprimis *salsuginosis*. Ego vero semper rem aspernatus magis, quam aliquo assensu secutus sum. Evenit demum, ut juvenis Medicinæ studium aggressurus, meam t. t. *Jenæ* adhuc degentis, manu ductionem postularer. Erat ille *Hala Suevorum* oriundus; & de reliquo quidem, humaniorum *litterarum* notitia tolerabili imbutus; *Physicarum* vero *specialium*, & universarum *medicarum* rerum, ignarus. Cum aliquando, a deambulatione quadam botanica redeuntes, de *mineralibus quoque & metallis*, (occasione ductuum seu tractuum venosorum in illis montibus) sermo incidisset, ad nomen *mercurii vivi*, tanquam rem incognitam, hæsit; & cum neque *germano* nomine, neque experientia, ab usu *aurifabrorum*, illius recordari posset, descriptionem feci, a similitudine plumbi fluentis, quod nostrum subiectum etiam frigidum perpetuo æmuletur. Ibi ille, quasi ad rem jam nunc facile agnoscendam, sed propter natalium solum indignitatem hæsitabundus interpellavit: Illud tamen forte non esse hunc mercurium, quod in *lacunis platearum* post *imbres* aliquando offendatur; hæc eandem de reliquo, fluentis plumbi, totam similitudinem præ sese ferens. Interroganti mihi, & subridendo quidem, ubi hoc *legisset* vel *audi visset*: Utrumque hoc negavit, sed ad *avtoψiam* suam provocavit, adeo constanter, ut, cum ego variis questionibus incredulitatem meam exfererem, ille interim sola modestia contineri apparet, ne imperitiam meam circa rem adeo familiariter occurrentem, miraretur. At vero ego hanc communem habeo cum magna curiosorum copia; & sicuti *argento vivo* plueri, in reliquo mundo inusitatum est: Ita urbs, in cujus fundo tam liber esset hujus subiecti proventus, ut in *cano lacunarum* quoque fluitet, infelix est, quod hanc suam felicitatem ignoret: Sed vera esse debent, quæ memorantur.

(30.) De reliquo vero, considerationi ulteriori circa *salis* constitutionem intimiorem, inservire potest, *specialis* ejus efficacia, & alteratio propria, cum *inflammabilibus*, ut *carbonibus*. Culinarium enim experimentum, sed nescio an chymicis satis notum aut pensitatum, est illud, quod *sal commune carbonibus* quibuscunque, etiam e *queruo*, & similibus durioribus lignis, qui alias languide ardent & facile extinguuntur, adjectus, non solum exiguo flatu oris addito, mox *flammam luculentam* suscitit; sed etiam

etiam carbones longe constantius, ad plenam usque consumptionem, *flagrare* cogat, quam sponte nullo modo soleant. Neque hoc solum; sed *resolvitur* simul hoc actu ipsum *sal*, in conspicuum album *fumum*; qui, si quacunque collectione capiatur, alborum *florum salinorum* speciem refert: Quæ quidem *alba fuligo*, mox adhæret impositis quibuscunque vasibus terreis aut metallicis, & oculis sese sistit.

(31.) Quomodo *Glauberus* jubeat *spiritum salis* in copia destillare, notum est; sed sine *vitriolo* aut *alumine*, irritum. Cum aliquando rei veritatem tentaret amicus, & carbones solutione salis, diuturniore maceratione imbutos, atque non satis resiccatos, furno quoque nondum apprime calefacto immisisset; illi, licet puris aliis remixti, accendi primo renuerunt, per horas bene multas. Cum vero tandem ignem conciperent, levissima ventilatione admissa, tam *continue*, & tam *assidue*, canduerunt, ut per 12. plus minus horas duraret ipsorum ignitio, & non furnus solum, sed totum conclave, inde eximie percalesceret. *Spiritus* vero ille expectatus non sequebatur, sed *phlegma* solum inutilis prodierat.

(32.) Ex destillatione quoque *spiritus salis*, per spiritum *nitri* aut *aquam fortem*, *oleum* supernatans, *nidorosissimum* provenisse, notum est; sicut e destillatione salis simplici, cum *helo* illo *vulgari* Bohemico, *oleum* seu *pinguedinem* empyreumaticam collegi. At ipsam *spiritum vini*, sed debitis circumstantiis, cum spiritu seu *oleo salis*, in *oleosam* indolem reduci, *Glauberiano* experimento constat: Quale quid cum *oleo vitrioli* quoque obtineri; pollicentur quidem *Basilii* & *Valentini* & alii, sed meam experientiam allegare nondum possum. Cæterum autem *urinosorum* volatilium salium generi quantum conferat, ex eo imprimis apparet, quod res *animales*, antequam plene in *putredinem*, salium illorum præcipuam obstetricem, abeant, *salso* acore corripri, observentur: Sicuti præterea *urinae* fecunditas pro generando *sale volatili*, notissima est: E nullo tamen alio fundamento nisi solo illo, quod *sale*, *communis* æmulo, abundet. Unde etiam ipsis *putrescentibus*, *sal* adjicere, pro *volatilis* salis majore proventu, non inutile est tentamen. *Viganus* commendat illud, pro salis volatilium *succini* majore copia obtinenda. Quid in *sale Ammoniaco*, e crudo *sale*, & *urina* atque *fuligine*, producendo, fist, dispiciant harum rerum curiosi: Nos hac vice, urgente propter nundinas Bibliopola, temporis angustia excludimur.

(33.) De *nitro* tanto mihi prolixum esse necesse fuerit, cum istius indolem, variasque proprietatum ejus circumstantias atque rationes, in mensibus *Februario* atque *Martio* 1698. jam consideraverim. Suffecerit itaque, in præsentem locum, solum ipsos rerum apices transferre. *Nitrum* in *terra* generari, notum est; imprimis autem *lutosa*, quam *acido minerali* imbutam esse, ex effectu destillationis spirituum probavi. Nascitur autem in tali terra, tunc demum, quando aliquid *putrescens* ipsi admiscetur, & actu in illa *putredinem* patitur. Unde latrinarum muri, *coctili lateris* exstructi, hoc producto scatent; *fmæta* & *stabiua*, *ovilia* cum primis: *Parietes* turgiorum rusticorum, *ceno*, *luto*, *limo*, & *stramine* multo, educti: & quidem non profundius hi parietes, quam quoad pluviz ipsos penetrare possunt: Imo omnes *stipites*

pites, gramina, zizania, terra defossa, ante omnia stercora gramini vororum animalium, & urina omnium.

(34.) Genesis absolvitur, substantiæ *igneo-luminosæ* seu $\Phi\lambda\omicron\gamma\iota\tau\epsilon\delta$, immixtione *subtili*, in *acidum* illud primigenium; hoc ipso quoque actu pariter *subtiliatum*. *Pro-*
ductum est, sal *acidum* summe *volatile, coloratum, subtile; inflammabilitati* obnoxium: Si nempe ab alio inflammabili, subsidiario augmento roboratum, nexum *terreo-*
salini principii ita excutere valeat.

(35.) Unde non dubitavi, e triviali, hoc experimento, illud commonstrare, quod hactenus nulli in mentem venerat; quod nempe hac ipsa *desflagratione* nitri, non solum *mixtio* hujus salis dissolvatur: Sed etiam *physico-mechanicis* actibus & effectibus & *accensionis, & flammæ* inflationis seu *elateris*: *Documentis* nempe directis, *indolis* hujus ipsius mixti.

(36.) Terminum nobis magis magisque imperant, quotidiana petitiones, finiendi, imo abrumpendi, propter *nundinas* (post *decimum* ab hodierno diem) *Franco-*
furti hisce schedis locupletandas. Unde quidem vel hic obsignarem hasce considerations, nisi metuerem, impatienter forte, aliquo etiam meo merito, hoc ferre posse, illos, qui hisce nostris studiis delectantur, si documentum jam supra a nobis tactum, omitterem, quod in hoc negotio variis aliis palmam facile præripiat, nempe *reductionis salium in terram*, adeoque *dissolutionis* illorum e sua *mixtione aquosa*, & palingeneseos ad *mineralem* suam gentem.

(37.) Pro hac consideratione rectius deducenda, revoco in memoriam, illa, quæ superius circa hoc negotium præmonui; Nempe, quod non solum *vegetabilia, ortum* suum *materiamque* præcipuam nanciscantur e *terra*; *animalia* vero, immediate aut mediate, *vegetabilibus* nutriantur: Sed quod etiam illa nutritionis *materia*, primis sui schematibus, *salino-mucidam* consistentiam habeat: E qua dejiçiat, & in *terreo-mucidam* illam crasin restitatur, inprimis intercessione *sulphurei* seu phlogisti *principii*, jam instrumentali magis, jam materiali actu.

(38.) Potest hujus rei documentum exhibere, *austeritas* illa atque *aciditas*, quæ substantiam *sapido-succulentorum* fructuum, a minutissima illorum quantitate, ad debitam usque magnitudinem, & hujus maturitatem suffercit. Ubi quidem *acidam* atque *austera* illorum *salsedinem*, non *fermentescere*, aut *ardens* quiddam *subtile*, exhibere, experimenta confirmant: Sed *situ* tantum corripitur atque corrumpitur. Postquam autem hæc *acido-acerba* substantia, *pinguedinis* oleaginosæ non solum majore accessione magis magisque temperatur; sed *caloris* etiam agitatione, ad subigendam salinam illam substantiam impellitur, subigit hanc, dum subit seu eidem sese intimius sociat: Crassioribus particulis ad pulpæ reliquæ generationem excussis. Ita *dulcem*, nempe *lubricum, & obtusum* prorsus aciditatis saporem, præbet: Cujus specimen soleo commendare in gustatione *aceti*; quod *purum*, si erga alterum *sale* communi alteratum, gustetur, revera aliquid *dulcedinis* potius sapere deprehendetur. Quod vero hæc *dulcedo*, revera a *pingui* substantia, *acidum* illud obtundente, introducatur, do-

cumento est eximia illa *inflammabilitas* spirituosâ, quæ spiritum ardentem fermentatione producit atque sistit. Sicuti, quod hæc *spirituositas*, in hoc concreto, directe a dulci illa *salsedine* ortum suum ducat, documento illo confirmatur, quod, quo dulcius, tempestatum beneficio, redditum fait mustum, eo *spirituosus* quoque seu *generosus* inde nascatur vinum.

(39.) Ut vero ad nostram *theoriam* propius accedamus, & *documenta* stabiliamus, quod non solum, e *terra* prognata illa *salia*, ita leviter & superficietenus oblinantur, a *pingui* substantia; sed etiam sensim a sua *mixtione* iterum *resolvantur*: Possimus primo statim loco allegare, ipsam *fermentationem*, ejusque, in *vinò e musti* *calcedine* generando, efficaciam. Sicut enim ibi videmus, quod *fermentatione*, e musto claro, pellucido, & homogeneæ hucusque consistentiæ, mox formetur *secessio* quædam partium; Et quidem *terreo-pinguium*, quales sunt *faces*, tam sursum, quam deorsum *secedentes*: Ita, prouti hic *fermentationis* secretorius actus intenditur atque prævalefcit, eo majore quoque copia excutitur *salsedo* illa, & reducitur, in *terream* illam, *secam, pulverulentam, opacam*, consistentiam. Unde quovis modo refrenare optant *vinicolæ*, ebullitionis fermentatiæ *furorem*; Æque, atque ipsi penitus *Zythopœi*, pariter damnantes impetum illum *fervoris: wann der Most, oder Bier, sich abtobet*. Effectus enim in utroque subjecto, (& omnibus similibus) est *Fæcum* quidem copiosus proventus, reliqui vero liquoris, (ob *salinas* partes copiosius resolutas, & *terrea* forma separatas) *fatuus* sapor, & vappida *tenuitas*, aut mucescens, sub ipsa tenuitate aquosa lubricitas. Omnia, a *priori* & *posteriori. salis in terram* fatiscentis, *confectaria*.

(40.) At vero, ne hoc negotium (ut sunt miseræ nostræ *theoria* vulgatæ, semper altum sapientes, illud vero, quod ante pedes est, non videntes,) quibuslibet potius aliis *Chimæris*, quam *simplicissimo* huic naturæ progressui, modo, atque motui, tribuatur; præstiterit *preste* illud persequi, & usque ad exitum penitissimum, illi insistere, ut ipsa *vestigia* legentes, non possit fallere totius hujus *successus* trames. Unde, ut denique absolutam demus nostram *thesin* superius indigitatam, quod *conversio* hæc *salium*, e *mixtione* sua *aquosa*, in puram atque nudam *terram*, sit negotium, quotidiani penitus usus & eventus, & nimio plus, quam vellent homines, familiarissimum: Jubeo contemplari, *putrefactionem salinorum*, *vegetabilium* & quæ hoc loco omnium *specimina* esse possunt, tartari, vini, aceti.

(41.) Inspiciemus autem primo loco, *vinum* sibi ipsi relictum. *Vinum*, sine alia additione, primo omnium transit in *acetum*. Sub hoc actu, sicut sub prima *vinosa fermentatione*, seu generatione vini e musto subnascitur conspicua quædam *secessio* materiæ terrestris: Quæ partim superficiem liquoris obtegendo, *cuticula* instar, *pinguem* suam texturam testatur: partim mox ad fundum subsidendo, *terream* suam indolem demonstrat. Revera vero tantisper *insimulari* potest totus hic proventus *terreæ* substantiæ, tanquam nuda *separatio*; Quod nimirum acidum illud, non nuda *pinguedine* obtusum, atque lubricum redditum; sed omnino, *terra* quadam imbibita atque soluta ita *saturatum*, hanc sensim iterum dimittat. Ego huic rei non magnopere

refragari laborabo; sed de modo solum *secessionis*, ob temporis lapsum breviter, illud memori menti commendabo, quod totius hujus separationis dux, fax, autor, atque comes, omnino (*materialiter*) sit *phlogistos*, vulgo sulphureus, pinguis, dicta substantia.

(42.) At vero, quid dicatur de *putrefactione aceti*? In *aceto* quoque *terreum* quiddam adhuc inesse, collegerit aliquis ex ejus *tartaro*; & desiccatione alicujus portionis de *aceto*, in *Salino-mucido-pinguem* consistentiam; At vero minimum illud fuerit: & insuper a parte ejus *acidum* diversissimum, quandoquidem hæc, sola destillatione, a residuo illo magis consistente abstrahi potest. Imo, si *putrefactione* nihil aliud eveniret, nisi liberatio *acidi*, quod in *aceto* est, per copiosam illam *terrei* sedimenti sequestrationem; Fortius hinc evadere deberet, & magis *acidum*, ipsam *acetum*. Sed evenit contrarium, ita, ut non solum *aciditatem* suam, sed omnem omnino consistentiam, amittat hoc compositum, & magis in *simplicem, fatuam*, atque *tenuem aquam*, convertatur.

(43.) Interim secedit, sub hoc *putrefactionis* actu, copiosa, spissa, siccescens, pulverulenta, *terreum* sedimentum formans, materia. Quid est hæc, & unde prognata? *sulphureo-pinguem* ipsi inesse materiam, testantur utique vsria; *color, odor, inflammabilitas*, carbonaria *nigredo*, combustioni succedens, imo actualis *pinguedo*, empyreumatico oleo sese sicens, *sul volatile*, &c. Sed parum hujus est, imo minimum, in proportione ad residuum siccum, solidum. Imo vero a priori; *falsa* erat, *acida, aceti*, substantia; ubi illa mansit? In *pinguedinem* conversam esse, nemo dixerit: In *terram* hanc conversam esse, pauci crediderint: Certè hucusque nemo credidit: Ad minimum *theoretice* atque circumspicte: *Practice* enim, non potuit non quilibet agnoscere, cum ipsa foemina matres familias, hoc damnum quotidie detestentur.

(44.) Adjiciemus huic deductioni, aliquot *documenta* ulteriora *practica*. Quod *acidum salinum* hac methodo in *terram* reducatur, confirmatur eo, quod tota hæc operatio per *terrea* promoveatur. Allegavi exemplum, pro hac demonstratione certe non rejiculum, mense *Octobri* 1697. in illa sive duratione, sive e contra repentina corruptione *vini & aceti concentrati*, additione *terrarum* solubiliū. Sicut enim *mustum*, & fermentescens liquor quicumque tandem, quo magis *diluitur* aqua, eo magis fatuus evadit, & plus omnino *fecum terrearum* dejicit, mox a priori: Ita a *posteriori*, etiam *concentrati* tales *salino-sulphurei* liquores, si *terreo* aliquo corpore adjuventur, prædominium hæc *terreo-salina* portio, præcipiti utique divortio excutit *aqueam* mixtionem, favente & juvante magnifice, *sulphureo* illo principio, *aquam* multis modis perosa atque aspernante.

(45.) Sane vero hic iterum aliquid debemus attentioni *experimentalium* Chymicorum. Non vero hoc nomine designo illos, qui ipsi sese hoc titulo venditant: Et habet sane hic locum distinctio illa, ab *Empirico* Chymico non rudi aliquando prolata, inter *Osenbitzer und Osenfuzer: Koblenblaser und Obrenblaser?* sed *operatum* peritos, attentos, solertes, curiosos. Ex horum ordine *Kunkelius*, solerter sane

annotavit aut certe allegavit illum putrefactionis artificialem modum, seu eventus ejus moderamen, quo mediante, *terrea illa limosa*, pulverulenta, fœculenta]apparens, *secessio*, etiam mature, in *aggregationem*, subtilissime *solidam, densam, firmam, compingi* queat; sinempe sub *putrefactione*, tempestive, moderatus calor applicetur: Cujus ope materia illa, alias pulvilli forma subsidens, *terrea*, etiam in *fabulum durum* congregari, adeoque *terrea* indolis ultimum *documentum* exhibere possit.

(46.) Nisi vero tempus nos destitueret, possent adhuc varii effectus, diversimode institutarum, *putrefactionum*, examinari; Ubi etiam intimiorum *salso-terrearum* heterogeneitatum, ex ipsis *aquis, secretio*, repetitis fermentationibus *putredinosi* obtinenda, considerari mereretur: Sicut etiam efficacia illa *sulphurei* nostri principii, ad separationes hasce expediendas, doceri posset, facili quodam experimento, quomodo *pluvia* aqua, & *putrescat*, & non *putrescat*. Sed colligenda sunt vela, tanto æquioribus quidem æquorum numinibus, posteaquam e salo terram assequi licuit, & anchoram in solido fabuloso limo jacere.

Ita nimirum hæc quoque, THEORIÆ BECCHERIANÆ DOCUMENTA, *rationes* nempe experimentorum, quæ *theoriam* hancce firment, & stabiliant, ad finem perduximus. Plura dici potuissent, sed vix plus; melius vero, sed nescio, an, a me quidem, meliora. *Fundamenta* certe alicujus artis, & fundamentorum *documenta*, animam puto esse variorum imitaminum, tentaminum, & multiplicium, tam experimentorum, quam theoriarum. *Beccheriana* hæc esse, ipse titulus præfere fert; si illius non esse arguantur, mea erunt. At si quis etiam alius, sibi, aliisque, aliquid inde vendicare voluerit, si bonam fidem non lædat, me facillime habeat sibi: modo nihil contra *veritatem*; nihil contra *bonos mores*: nihil contra bonam & propitiam *famam*. Quisquis autem ingenue atque candide, rebus potius, quam personis faverit, illi, ut eum ex harum contemplationum pensitatione assequatur usum, quem indigitare omnino possunt, *apprecamur*.



SPECIMINIS BECCHERIANI,
P R I N C I P I A

Mixtionis Subterraneæ demonstrandi,

P A R S S E C U N D A.

EXPERIMENTA THEORIÆ BEC-
CHERIANÆ

dicata,
comprehendens.

SPECIMINIS BECCHERIANI

P A R S II.

EXPERIMENTA THEORIÆ BEC-
CHERIANÆ.

UT omnis *scientia* humana, in ordine cognoscendi, Analytica esse debet, nempe a *posteriori*, ex ipsarum rerum circumstantiis, ad illarum *numerum, connectionem, ordinem, methodum* coëundi, *proportionem* ut ita conjungi possint, &c. *progressum* considerandi facere; Ita pro hujus, *scientiæ*, inquam, impetratione, opus omnino est, ut *experientia* præcedat, aut, ad minimum, jugi gressu concurrat; quæ simplicem *notitiam & historiam* rerum atque effectuum, suppeditet, ut antedictarum illarum rerum habitus, tam *proprius* quam *focius*, tanquam verum illud *theoriæ* objectum, & *scientiæ* subjectum, in & ex illis perspicere possit.

Ut vero hæc singula recte fieri, atque ordine procedere possint, opus omnino est, ut ipsa illa experimenta sint *simplicissima*; aut ad simplicitatem usque prosequendo, eo ipso ab omnibus *implicatis* respectibus liberentur; Ne alicubi offendens opinio, & circa ipsa *fundamenta* aberrans, crescentibus variorum respectuum numeris, longius longiusque a veritate recedat, atque tandem in multiplicia etiam alia objecta, errorem illum extendat atque diffundat.

Dolendum vero hoc loco jure meritoque est, quod *ratio* humana, etiam in hoc negotio, labem illam suam primordiale, fastum atque *superbiam*, pro lapide offensionis, & fundamento lapsus sui, habeat; dum *simplicitatem* perosa, nihil nisi *speciosa, operosa, intricata, abstrusa*, affectans: notiora vero, *facilita, singularia*, despiciens: perverso ordine, fastigio adnitens, vel omnino inde excutitur, atque in inane deci-

dit: vel clausa ibi omnia atque obsignata deprehendens, & interiora penetrare impos-
 ex superficialibus quibusdam, crassioribus, phaenomenis, fingit sibi *potentias* quasdam,
 difficillime quidem, *materiales*, promptissime vero *imateriales*; e quibus hodierni
 illi, *insiti & concreati nisus & motus*, *materiæ interni*, & quæcunque illos possidens at-
 que perficiens *facultas*, primum locum possident: nempe *natura* veteribus dicta,
motus & quietis *insiti & absolute proprii*, *internum* quoque & *immanens* principium:
 Quod sincerissime nostri Germani, vernacula sua proferunt: *Es habe seine Art also*.

Interim, cum utique etiam planissima via progrediendo, ingens sit & maneat,
 differentia, illa duplex, (1.) inter *experientiam* ipsam, seu nudam ejus notitiam, *histo-*
riam, imo habitum talem experientiam deprehendendi: Et inter experientia *ratio-*
nes, considerationem, *intellectum* de ejus causis & respectibus: (2.) Inter considera-
 tionem harum causarum *qualemcunque, generalem* aut *partialem*, uni vel alteri solius
 respectui inhaerentem: Et exquisitam, *fundamentalem*, ad *simplices* utique, tam mate-
 riales, quam formales: *proprias & socias*: *absolutas & relativas*, *circumstantias*, per-
 gentem atque penetrantem: Adeo, ut *prior* illa nihil nisi *errores*, tam in theoria quam
 praxi, & solidam non modo ignorantiam, sed & *falsarum* opinionum chimæras intro-
 ducat: *Posterior* vero unica, sicut *una* solum est *veritas*, tam *scientiam*, quam (in ha-
 bilibus objectis) *artem*, nempe *cum recta ratione agendi habitum*, præstet. Propterea
 summopere utique expedit, non solum *in genere*, hanc posteriorem viam, nempe
 scientiæ solidæ, & artis *fundata* semitam, insistere: sed etiam calles atque tramites, ad
 unum tandem scopum collineantes, cognoscere: Ante omnia vero directionem ho-
 rum, ad scopum, adversam aut averfam, sub cynosura firma, perspectissimam habere;
 ne potius a scopo abeamus, eumque post tergum relinquamus, quam ad illum, *simpli-*
cem atque *unum*, iusto gressu pertingamus.

Talis itaque esse debet *scientifica, chymia* quoque *subterraneorum* tractatio, ut
 illa non nude *empirica*, & confuse *fabrilis* sit & maneat: Sed experimenta ad *rationem*
 revocet, & iustis *comparationibus*, effectuum atque eventuum *causas* assequatur. Hoc,
 cum nulla alia ratione fieri possit, nisi *simpliciorum* proprietatum, & factorum, seu *ob-*
servationum & operationum, ope; Tanto majoris utique in hoc genere æstimandæ
 sunt, *simplicissima* quælibet tales experientia, & sæpe ante pedes positæ; ac propterea,
 sed nimis quam præpostere, ne quidem in animum admittæ, aut consideratione dignæ
 judicæ. Unde quidem nos in hac Parte, antiquissimum utique habebimus, ut *simpli-*
plissima quæque facta, *observationi* aut *operationi* exposita, tanto majore cum studio
 conquiramus, quo magis non solum *materiam* seu subjectum, sed & formam seu *obje-*
ctum nexuum, tam theoreticorum quam practicum, unice constituunt atque sub-
 ministrant.

PARTIS II.

SECTIO I.

EXPERIMENTA SALINA.

MEMBR. I.

ALCALICA.

Animadversio.

ALICALIA, recepto usu, intelliguntur, tam *salina*, quæ spontaneis *solutionibus*, activis, & passivis, sub *aquea*, aut *fluida* propria, forma, salibus *acidis*, & concretis *sulphureo-pinguibus*, prompte coalescunt: Quam *terrea*, quæ præcipue prius, nempe concretionem promptissimam cum *acidis*, subeunt. Ex qua ipsa *communè* inter se indole, & huic superstructa vulgari consideratione, resultat *fundamentalis* illa observatio experimentalis, operationum quoque ipsarum experimentalium, directrix, quæ *Lemma* nostrorum experimentorum *alcalicorum* suppeditare potest, nempe

ALCALIA SUNT TERRÆ SUBTILIATÆ.

Experim. I. Quæcunque *terra*, frequenti ignitione & extinctione, reducuntur in statum, *acidis* salibus prompte associandum.

II. Quæ vulgo *calcaris* dicuntur, etiam sola ignitione, citra extinctionem.

III. Tales vero sunt omnes *lapides calcarii*, vulgares, a priore noti.

IV. A posteriori vero, omnes lapides *vitream fusionem* abnuentes.

V. Omnia quoque solida, sicca *marina*, nullam exquisitam *vegetationem* præfereferentia: *Conchylia*, *Corallia*, &c.

VI. Imo illa quoque *terrea*, quæ *vitream fusionem*, debito regimine suscipiunt.

VII. Ita *cineres vegetabilium*, quamdiu teneri sunt, nec dum violentiore igne semiliquati, solvuntur ab *acidis*:

VIII. Imo reducuntur in formale *alcali*; continuata subtili & leni actione ignitionis, seu moderati reverberii:

IX. Imprimis *flammeo* igne adhibito; nempe flamma, cineres illos, materialiter seu corporaliter, feriente.

X. Qui iidem tamen cineres, fortiore etiam igne, in *vitrum* colliquefcunt.

XI. In hac intima, firmiore atque densa *aggregatione*, acidis posthac fortiter *resistens*:

XII. Postliminio tamen iterum, in eam tenuitatem restituendum, ut illis iterum pateat atque pareat.

XIII. Terræ non vitrescentes præcipuæ, sunt, *Cretæ, margæ, saxorum medullæ, Bolivarii, lutæ variæ, Lotten*: Sed imprimis partibus sui sincerioribus: Hæ enim præcipue ab *acidis* solvuntur.

XIV. Compæctiores autem, *vitream* magis seu *arenosam* densitatem jam natæ partes, vel plane non solvuntur sub hoc statu:

XV. Vel *languide* ad minimum, & longis demum successibus.

XVI. Quod etiam fit in vitris *arenariis*, quæ longo sæpe tempore demum acidis obediunt:

XVII. Nec idipsum etiam *aqualiter*; sed per *rimas* solum aliquas, hinc inde laxata compage.

XVIII. Aliqua tamen etiam *aqualiter*, ut in *pollinem* fatiscant.

XIX. Quod imprimis faciunt, ex *arena* aut *silicibus* aquatilibus, cum *alcalicis* salibus, colliquata vitra.

XX. At hæc ipsa quoque vitra, non propterea statim dissolvuntur, seu intime subtilissime uniuntur acidis:

XXI. Sed in *pollinem* solum fatiscendo, subtiliorum tantum e reliquis partium solutionem patiuntur.

XXII. Vitra *silicea*, & *silices* ipsi, cum *sale alcali fixo*, fundendo teneriter resolvuntur.

XXIII. Reciproca actione, ut partim vitrea illorum compages in tenuitatem *salinæ* proximam extenuetur:

XXIV. Partim *sal alcali*, in vitream densitatem & pelluciditatem intexatur.

XXV. Ubi quidem & curiosum est, facti ipso, & altiore consideratione dignum, illud experimentum, quod *Baldwinus* titulo solo memorat: *Eucausti Hermetici*: *Glauberus* vero jam pridem, etiam *praxi* ipsa tradidit. Limpidus liquor, humoris spontanea expiratione, crystallum exhibens.

XXVI. Noranda vero venit omnino illa differentia, quam *sal alcali* exhibet, liquidum cum *silicibus*, & cum *vitro* jam e *silicibus* parato.

XXVII. Sicut etiam differt effectus ejus, quando liquatur cum propriis *vegetabilibus cineribus*; & cum *vitro* inde jam parato.

XXVIII. *Alcali fixum sal*, stricte ita dictum, paratur unice per *artem*, e *vegetabilibus*, ignis operatione.

XXIX. *Nativum* *alcali* nusquam datur, nisi in *sale communi*: nempe materia illa, quæ huic *corpus* præbet.

XXX. Demonstratur, si *sal commune* miscetur cum spiritu bono *vitrioli* aut *nitri*. Utrinque prodit spiritus *salis*; Residuum in retorta, est *sal novum*, ex acido *vitrioli* aut *nitri*, & hoc *corpore fixo*, conflatum.

XXXI. Uade, si acidum illud vitrioli aut nitri, ab hoc corpore iterum auellatur; remanet *alcalicum salinum* corpus.

XXXII. *Coincidit* hoc cum alcali pure artificiali, (α) quod in aquis & per deliquium *soluatur*; (β) in igne quoque *prompte fluat*: (γ) Sulphur minerale *soluat*, tam in *igneo* (δ) quam in *aqueo* fluore: (ϵ) *pinguia* etiam alia, pari modo soluat.

XXXIII. *Differt* ab isto, (α) quod *nativum* sit; (β) cum acidis *aliam figuram* Crystallorum pariat, (γ) & *aliam solubilitatem* in aqua: (δ) alium quoque habitum ad *fusionem* in igne, inferat.

XXXIV. Sal *alcali factitium*, striatissime hujus *nominis*, paratur ex herba *Kali*, imo aliis maritimis *salsuginosis*. Estque *Soda Hispanica* vitrariorum.

XXXV. Unde *salis communis* indolem ex parte sequitur; *Sapore*; *fusione cum vitris*. Experimentis cum *acidis*.

XXXVI. Cum vitris, *fel vitri* precipue generat; manifesto *salsuginosum*, variis circumstantiis.

XXXVII. Puriora vero relinquit vitra; quibus *alcalia simplicia vegetabilia*, *viriditatem*, & *mollitiem* majorem, conciliant.

XXXVIII. Alcali *causticum* simplicioris indolis, paratur e vegetabilibus, *nitroso* magis sale instructis.

XXXIX. Est vero *substantia terrea subtiliata*; primo quidem per *materiam inflammabilem*: Deinde, hujus medio, per *ignem*. Unde primus status *materiæ alcali exhibentis*, est *Carbo*:

XL. Nempe *terrea subtilis materia*, inflammabili pinguedine penitissime penetrata.

XLI. Quæ omnem promptiorem & penitiorem ingressum *aquarum* & *acidorum* excludit: Unde *carbo*, necaquis, nec acidis alteratur.

XLII. *Ignem* vero, & *ære libero*, exusta inflammabili illa *substantia terrea remanens*, & summe subtilis est, & proinde tam aquis sese immiscens, *salinæ* indolis affinitate.

XLIII. Et salibus *acidis* sese associans, seu ab illis prompte & arte solvenda, *terrarum* etiam minus subtilium more:

XLIV. *Carbo vitris* non miscetur, inprimis, intimius, aut copiosius.

XLV. Quod prompte facit *cinis*, ab inflammabili etiam nondum penitissime liberatus.

XLVI. Ipsum etiam *sal alcali* jam purius, plurimum habet cum vitris congressum.

XLVII. Cum *arena* quidem & silicibus, *ebullit* primo seu effervescentiam format.

XLVIII. E qua *Glanberus*, etiam *aciditatis* expirationem observat.

XLIX. Et ebullit ita, inprimis adhuc *carbonaria* quadam pinguedine, seu inflammabili materia prægnans. *Quamvis* & sine illa eminente.

L. Nimirum hæc omnia facit, fusione in igne, seu *liquatione*.

LI. Quam alcali *causticum*, & bene salinum promte rubit: *Minus causticum*, & magis adiuæ terreæ crassiusculæ indolis, *sequitur*.

LII. Verum *sal* alcalicum, etiam sola. *æ* is humiditate deliquescit.

LIII. *Repetitis* huiusmodi deliquiis, & coagulationibus, fedigitur in maximam fluxilitatem:

LIV. Imo tandem tantam tenuitatem, ut vix *coagulationem* amplius admittat:

LV. Sed *vasa* potius continentia, porosa subintret: solida liquet. Facit in genere aliquam huius rei mentionem, *Boyle* in tr. de partibus nitri.

LVI. *Causticum* fit alcali, maritatum cum terra sua propria, cinero pingui. Si cineres e lignis nitrosis, v g *Betulino*, leviter humectati, denuo urantur, flammeo igne; Sal inde mox elixetur, & coaguletur.

LVII. Sicut etiam cum *calce viva*, lixivium alcalicum cum illa coquendo, decantando, inspissando.

LVIII. Tale alcali, dissolvit omnia tenacia in mucum, ut *plumas*, *pilos*, *ungues*, *ossa*, *cornua*; pingua in *saponem*; *Sulphura* in rubrum liquorem.

LIX. Summe causticum, facit talia, etiam *frigidum*, lixivii forma: debilius, calesactum aut *coctum*.

LX. *Sulphur* commune postquam dissolvit, *odorem* inde spargit foetidissimum, penetrantissimum, volatilissimum. Unde omnia propinqua argentea denigrantur. Cum *pinguibus*, etiam graveolentem quendam nidorem format, *saponis* exemplo. Imo sponte, præcipue carbonari empyreumatica pinguedine foetum, *urinoso-nauseosum* odorem exhalat.

LXI. Alcali, ustioni, imo & fusioni, *fixum* est; id est nihil amittit facile de suo pondere:

LXII. Facilius tamen diuturna ustione; aut fusione in *aprico*: quam fusione, aut ustione, in *occluso*.

LXIII. *Coctum*, cum multa aqua, *aëre* libero concurrente, cum hac in auras *exhalat*: sine *saporo*, *odore*, aut corrosiva, imo salina quacunq; conspicua, efficacia.

LXIV. In *occluso* vero, non idem facit: Aut immentum quantum impari promtitudine.

LXV. Alcali cum omnis generis *acidis* coslescit, promte, & intime.

LXVI. Dilutum, cum acidis dilutis, *effervescit*; sub utriusque vero spissiore statu, hoc non facit.

LXVII. Nulla hic *contrarietas*; sed complexus utrorumque intimus atque subtilissimus: Unde *cohesio* alcalicum quocunq; acido, firmior est, quam ullius alterius rei solubilis.

LXVIII. Ex hoc fundamento, *precipitat* etiam alcali fixum, quaslibet species solutas ab acidis.

LXIX. In alcali fixo inesse adhuc aliquid materię crassioris *inflammabilis*, indicat

cat color ejus niger, & denuo quasi carbonarius, si cum aceto destillato saturatum, denuo igniatur.

LXX. Alkali fixura, uti *pinguia spissiora* & submucida prompte solvit, ut *pinguedines animalium, resinas vegetabilium, sulphur minerale*;

LXXI. Ita non solvit *pinguia subtilia, olea destillata*;

LXXII. Solvit tamen, adhibita debita enclitici, cito, & multum.

LXXIII. Citra illam, vix tardissime, & in speciali consistentia, solis aquis dulcibus obediens. *Olei juniperi* uncia una, solutionis alcalicæ, cum phlegmate spiritus vini paratæ, uncii octo affusa, per annum forte spatium, nullo alio effectu steterunt, nisi ut oleum leviter ipissesceret, atque subruffesceret. Effusum est oleum, non remanente nisi exigua ejus quantitate; post plures septimanas adhæsit vitro limbus quidam, oleo quod liquori supernataverat, situ respondens. Agitato lixivioso illi liquore, nihil alterabatur hic limbus: Effuso liquore, & infuso modico dulcis aquæ, statim deliquebat hic limbus, laeta saponaria consistentia, sapore acri amaro, juniperinam indolem adhuc referente magis, quam exprimente.

LXXIV. Hujus classis est, experimentum illud inter Chymica *Digbæana* ultimum, pro pilulis *Matthæi*.

LXXV. Plus hic facit una nox deliquio, quam mensis aliis modis.

LXXVI. Alkali non solvitur in *spiritu vini*, nisi *parcissime*; Et quidem bene causticum; *Pinguedo animalium* idem facit: Et tamen *sapo*, ex his dobus constans, copia insigni solvitur.

LXLVII. Unde quidem etiam *olea destillata*, facilius junguntur alcalibus, spissu sculo quodam *resinoso* corpore jam quadantenus imbutis.

LXXVIII. Pura vero etiam hæc *olea*, alcali pariter puro debite sociata, dum ex parte ingrediuntur & connectuntur, ex parte vero adhuc supernatant; illic quidem producant *lactescentem* consistentiam; hic vero colorem contrahunt *ruffum*, imo fuscum.

LXXIX. *Spiritus vini* quoque a caustico alcali colore *sanguineo* afficitur; in primis tamen *oleaginosus*.

LXXX. Ita etiam *sulphur*, alcali bene caustico, vel frigido penitus ejus liquamine, dissolutum, *granati* colorem æmulatur.

LXXXI. In fluxu *igneo*, & solvit sulphur, & detinet in igne, ne *evolet*;

LXXXII. Neque *ardeat*, quamdiu aër liber abest; hoc vero concurrente, ardet.

LXXXIII. Imo *figitur* inde pars ejus aliqua cum alcali ut partim *nigri* pulveris forma, solutione per aquam facta, subsidat: Exsiccatione tamen albescens:

LXXXIV. Partim tali alcali, *in vitrum* ita sensim abeunti, immisceatur, idque tingat *obscurum colorem*.

LXXXV. Non firmiter cohæret alcali cum *sulphure*; si quidem *acido* quolibet, etiam *debilissimo*, iterum ab illo dimovetur.

LXXXVI. Quod idem fit de *pinguedinibus*: Unde *sapo* statim in supernatantem pinguedinem resolvitur.

LXXXVII. In alcalibus vero, cum oleis *destillatis* intimius subactis, non evenit hæc separatio.

LXXXVIII. Inflammabilem partem *carbonibus*, nudam atque puram, non æque suscipit sal alcali, crasfiore quodam sensibili modo;

LXXXIX. Bene vero adhuc cum crasfiore quadam mucida substantia subactum: Exemplo *succorum* vegetabilium, cum alcali combinatorum; & ita dicti *fluxus nigri*.

XC. *Inflammabilis* tamen substantia subtilius sali alcali admixta, cum *aëris* concursu conveniente, *volatilitatem* illi conciliat.

XCI. Fit hoc partim *carbonum* additione, & iusta fusione; partim *tartaro crudo*, aut *succis* convenientibus vegetabilium, dextre cum alcali sociatis. Illud *Gebriano* more: Hoc *Langelottiano*.

XCII. Quam parum cum *sulphure* cohæret alcali, ita ut levisimo acido alio ab ipso se jungi queat; Tam firmissime cohæret cum *sulphuris acido*, a sua inflammabili parte segregato. Nempe, si tale alcali cum æquali pondere *sulphuris* liquidum, post hæc *leni* igne candefaciente exuratur; unde non solum *superflua* quantitas sulphuris deflagrat: Sed etiam illa, quæ *intimius* cohæsit alcalico sali, exusta parte sui *inflammabili*, *acidis* salis forma firmissime remixta manet cum alcali.

XCIII. Nec enim ab alcali separari potest, neque *igne*, nec *aëre*, neque *aqua*, neque alio quocunque *sale*, neque *terreo* quocunque additamento, nec ullo *metallico* medio.

XCIV. Separatur vero solo *phlogisto* illo, iterum intime admixto; nempe *carbonibus* superingestis: Ita in *sulphur* redactum, non nisi *laxe* atque *obiter* cohæret cum alcali; a quolibet levisimo sale *acido* excutiendum.

XCIV. Perdit vero *sal alcali* hoc nexu cum *acido* illo omnem suam (α) *καύσιον* (β) *fluxilitatem* tam *aqua* p. d. (γ) quam *igne*: (δ) Omnem *reactionem* in alia *acida*; (ϵ) & in *sulphur* minerale, (ζ) aut quascunque *pinguedines*.

XCVI. Licet vero in *igne* neque *fluat*, neque *fumet*: *Aqua* tamen, sed *languide*, coctione adjuvante, & non nisi *larga* aquæ quantitate, *solvitur*:

XCVII. Cum *aqua bulliendo*, sub liberi *aëris* concursu, copiose in auras *evaporat*.

XCVIII. *Sapore* & *odore* nullo, aut levisimo, qui tamen *repetitione* increbescit.

XCIX. Cum aliis etiam omnibus *acidis* coit *alcali*; ut cum *nitroso*, in *nitrum*; cum *culinario*, in *sal*, communis æmulum: cum *aceto*, & ipso *tartari* acido, in tertium quoddam, *tartari* æmulum: cum *sulphuris volatili*, in specie salinum concrementum.

C. Ex hisce compositionibus dejicitur iterum, semper novo *fortiori* acido addito; quorum summum & ultimum est *vitrioli* aut *sulphuris*.

CI. Ex *metallicis* concretis solvit, per se, *plumbum, cuprum, stannum, regulum antimonii, ferrum.*

CII. *Plumbum*, si *causticum* alcali cum rasura, aut calce plumbi, coquatur.

CIII. *Cuprum*, infusione *caustici* lixivii, cum subtili rasura, limatura, calce (per ferrum e vitriolo, aut quacunque solutione *precipitata*) vel etiam *viridi æris.*

CIV. *Stannum*, partim simili infusione; partim fusione.

CV. *Regulum antimonii*, fusione: si alcali *causticum* cum regulo funditur, resolvit eum in *crocum croceum*: fortissimo vero igne, etiam in *vitream* pellucidam tenuitatem, succineam.

CVI. *Ferrum*, combustionem ferri dextra cum *nitro*; unde sal alcali nitri *causticum* remanens, aliquam portionem ferri ita solvit, ut *amethystino-purpureo* colore limpido, etiam per filtrum secum ducat.

CVII. Cum *sulphure* junctum solvit subtiliter *antimonium*, in sulphur auratum; *stannum*, ut fere totum in aqua deliquescat, & mox instituta filtratione, per filtrum una transeat, liquoris nigro fusci colore: *aurum* denique ipsum, ut solutionis sulphuræ consistentia per filtrum transfluat.

CVIII. Alterat etiam varia subjecta, metallica imprimis, *precipitatione* ex solutionibus acidis: Ut posthac ab *acidis* non amplius solvantur. Aut non ab iisdem, sed diversis: quale quid in *mercurio precipitato* evenit, per *acetum* postea solubili.

CIX. *Volatilibus* urinosis conciliat siccam consistentiam, aut relinquit ad minimum; quod *calx*; & *terrea* non æque faciunt: Hæc enim salibus illis *deliquidam* formam inducunt.

CXI. *Separat* vero, tam ex hisce salibus, quam ex ipsis spiritibus ardentibus *superfluam* & *superficiariam oleositatem.*

CXII. Unde *ruffescit*: Imo, cum *spiritu vini* in tincturam illam alcalinam saturatiorem redactum *causticum* alcali, si hic spiritus sponte sub aëre libero, & leniter (sine addito calore) exhalare permittatur, remanet tandem liquamen aqueo alcalicum *nigro-sanguinei* coloris: Qualem tincturam neque in *spiritu* illo, neque in *sale*, neque in utrorumque concursu, suspicareris.

CXIII. *Olea* cum spiritu vini ita tartarisata, augent curiositatem; e quibus *anisi* oleum saturatissimam tincturam concipit.

CXIV. Sicut autem *alcalia* fiunt e *terra*, per *inflammabile, inflammationem, & longam ignis penetrationem*, subtiliata: Ita *calx viva, terra* est subtilis, salinæ dispositionis, imo juxta aliquos *mixtionis*; ignis *penetratione* extenuata.

CXV. *Humidi* quiddam calcario lapidi inesse, certum est; *fumat* enim dum uritur: *Phlogisti* quiddam subesse, suspicionem facit, quod etiam *oleat* sub ustione.

CXVI. *Marina* certe illa, ostracodermata, *pinguedine* quadam *empyrematica* instructa sunt: *calcem* vero *vivam* præbent, ulsa.

CXVII. Accedunt his quadantenus, *ovorum quoque cortices.*

CXVIII. Differt *calx viva* a *sale* alcali, (α) quod non *fundatur* igne; (β) *Soluta* in aqua, planissime in aërem *evaporet*: (γ) neque *saporem* insignem præ se ferat, nedum causticum: (δ) *Acida* non in siccam aut *crystallinam consistentiam* coagulet, sed in *deliquidam*: (ϵ) Per se vero nunquam ad *deliquidum* solutionem perveniat, (ζ) cum *sulphure* in siccam, *crystallorum æmulam*, consistentiam abeat: quod alcali non facit. (η) Cum *arena* in *duritiem* concresecat: (θ) Imo etiam cum *mucis*, albumine, coagulo lactis: quæ sal alcali potius colliquat. (ι) *Sulphura* magis *figat*.

CXIX. *Convenit* cum alcali, quod (α) *acida* saturet, (β) eaque firmiter *detineat*: (γ) adeoque etiam alia soluta ab ipsis *præcipitet*: (δ) & alteret, licet non eadem proprietate, ut alcali: (ϵ) *sulphur* & *pinguedines* solvat: (ζ) tanto magis *mucida*.

CXX. *Specialis* ejus efficacia est, quod magis *figat*, seu ad *terream* indolem reducat, quam *sal* alcalicum.

CXXI. Sicut *antimonii* dictum *sulphur*, sola longa decoctione in *terream fixam* substantiam redigit.

CXXII. Et alia quoque *metalla*, cum *sulphure*; & *volatilia* mineralia varie alterat.

CXXIII. *Calx* nunquam vitrescit; sed *vitricationem impedit*; ubi copiosior additur: Paucissima longe si subit, pulverulento-lactea *aphaneitate* afficit.

CXXIV. *Ustione*, & ignis vi, nihil de calce *avolat*; Quando vero cum aqua mixtionem subiit, quantumcunque ejus ita mixtum est, vaporescit & *exhalat*.

CXXV. *Combinations calcis vive* cum variis acidis, nondum satis examinate sunt. v. g. cum *tartaro*, cum *aceto* crudo, cum *destillato*, cum *spiritu nitri*, *vitrioli*, *tartari*, *lignorum*; solus notior est, sed vix obiter, cum *acido salis*; *sal armoniacum fixum* vocant.

CXXVI. *Calx viva* *incallescit* cum aqua; magis tamen & longe fortius *integra*, & majoribus *frustis*, quam contusa.

CXXVII. Facit idem alcali salinum bene *causticum*; Sed non nisi cum *terreosis* corporibus maritatum, *regulo martiali*, *cadmia*.

CXXVIII. *Aëre* nudo, humido, *sensim* fatiscens, nihil *incallescit* ad sensum; neque etiam tam largiter expanditur, neque tam subtiliter dissolvitur, ut *extinctione* cum aqua;

CXXIX. Imprimis autem, ita sub *aëre* solo fatiscens, non *indurescit* posthac, cum arena.

CXXX. *Calx viva*, quomodocunque probe restincta, *per se* non *indurescit*.

CXXXI. Etiam si *diutissime* siccato quod potest, salva manente sua bonitate, seu *indurescendi* habilitate.

CXXXII. *Indurescit* autem horis, ad summum paucis diebus, cum *arena* *fluviatili*.

CXXXIII. *Sal alcali* conducit *fusioni* metallorum & vitrorum magis *positive*, *materiam* conferendo, *notum* fulurium intendendo: *calx viva*, vix, nisi *privative*, heterogenea *sulphureo-arsenicalia* cicurando & supprimendo.

CXXXIV. *Sal alcali*, libero aëre in salium seu enixum abit: *vitriolico-alcaliva* indolis:

CXXXV. Non *falsa* marino-communis seu *muratica*, juxta *Kunkelium*; neque *nicrosa*, juxta *Balduinum*.

CXXXVI. Nisi quidem per *additamenta*: aut sub aëre specialibus *exhalationibus* facto: aut sub certa intimiore dispositione.

CXXXVII. Ita *Tavernier*, de incolis regni *Asem* commemorat, quod e foliis arboris, quam *ficum Adami* appellant, in Europa translatum, parent *lixivium alcalicum, causticum*, quo sericum flavum in albedinum reducunt: Cum vero file *culinari* destituantur, parent propterea, ex eodem hoc lixivio, sibi sal tale *esculentum*, communi respondent, hac enchirisi: Lixivium hoc, in patula cupa, seu labro sub dio, scopis agitant atque gyrant, *duodecim continuis horis*; postea concoquunt ad coagulationem seu granulationem: Ita sal obtinent *muraticum*.

CXXXVIII. Differentia *alcalium salium* non postrema est, quod *causticitate* differant: Eoque ipso & *fluxilitate*, tam p. d. quam per ignem. Sint tamen interim *alcalia*. Optimum quod maxime causticum, citissime & penitissime *deliquescens*, cito & subtiliter *fluens*.

CXXXIX. *Caustica* fieri diximus *alcalia* cum *calce viva*. Addimus, tanto magis, cum *recenti*, & vere *viva*: Tantisper tamen etiam cum recte *extincta*: Imo satis notabiliter, licet non ad istos gradus, cum *sponte* collapsa, & in nudo aëre segniter fatifcente.

CXL. Tale vero *alcali* *vitra* inquinat: *Fusionibus* quoque magis fluxibilibus reddendis, non pariter quadrat, uti simplex *tenerum sal* *alcali*: Imo ad nullas operationes indifferenter adhibendum est, si aliquis *anq̄ Besa* desideretur.

CXLI. Dispar quoque est ratio, *salis alcalici*, ad *urinam recentem*, & *calcis vivæ*, ad eandem. Cum priore longe minus, quam cum *calce, salis volatilis* fundit *Urina*.

CXLII. *Calx viva*, abundante quantitate *figit* & mortificat *salia volatilia*, quod *alcali salinum* non facit.

CXLIII. In mineralibus rapacibus *figendis*, fortius agit *calx*, quam *alcali*.

CXLIV. Neque *calx*, neque *sal alcali*, *reducunt* calces metallorum ignobilium, nisi ex *acidis* solutionibus natas:

CXLV. *Ignem* vero factas, seu *cineres*, nequaquam: bene tamen *alcali*, addito *tartaro crudo*, aut *carbonibus*: Ubi tamen horum *inflammabilium* præcipua est efficacia.

CXLVI. Ex *alcalibus causticis*, bene *liquabilibus*, & ab omni heterogeneo consistente repurgatis, quid ad *mercurificationem* promittat *Kunkelius*, apud ipsum legere licet in *Obs.*

CXLVII.

CXLVII. Quid cum *pinguibus* hic possint, in *smegmate*, & supra allegatis illis *salibus oleosis*, varii laudant: cum *fuligine* quoque juncta, non contemnendam efficaciam præstant.

CXLVIII. Cum talibus vero rebus, disponuntur ad *volatilitatis* statum: Cujus ingens exemplar est, *sal volatile sæcum vini*.

CLIX. Conferatur, sed perite, illud, quod e *tartari* & *nitri* deflagratione prodit: rectificando.

CL. Alkali cum *vitris*, aut quocunque promptiore modo, in *terram* aquis insolubilem reductum, *vitrum* fit.

CLI. *Vitrum*, habet insignem analogiam cum terris & metallis: magis tamen *arenarium*, quam *cinerarium*.

CLII. *Vitrum* e *cineribus*, tanto difficilius fluit, quo magis a *salina* alcalina substantia seu teneritudine, adhuc absunt.

CLIII. *Arenaria* vitra limpidiora evadunt; *Cineraria* viridia.

CLIV. Vitra promovent *fusionem* metallorum refractoriorum, *ferri* & *cupri*: magis autem, substantiæ *phlogistæ* concurrentes.

CLV. Vitra fluentia inficiuntur, *fuligine* temere affluente.

CLVI. *Nitri fixi* differentiam, a communibus *cinerariis* alcalibus, *purior* effectu cum *vitris*, valde asseverant periti.

CLVII. *Salis tartari* prærogativa, præ quibuslibet *cinerariis* utique est *subtilior* puritas.

CLVIII. Quæ etiam non deneganda illi alcali, quod e *nitro* & *tartaro* resultat.

CLIX. Specimina *reductionis* rerum in *sal alcali*, suggerit *tartarus*; dum (α) leviter combustus, *carbo* est, variis modis *terream* indolem præ sese ferens. (β) exusto etiam *inflammabili* illo, & extracto sale, remanet *terra*, in aquis non solubilis, sed in *acidis*. (γ) Interim hæc substantia *terrea*, dextra administratione ustionis, in *auras* maximam partem abit: (δ) in primis si *crystalli tartari* adhibeantur, crassioris veræ *terreæ limosæ* substantiæ expertes.

CLX. Interim etiam *cineres* lignorum, carbonibus & flammis semper denuo admoti, sensim *toti* consumuntur.

CLXI. *Terra vegetabilis*, *minerali* indoli magis appropinquat, si *putrefactione* prædisposita fuerit.

CLXII. Hæc, nisi *animalium* quoque partes, a *calciformi* sua siccitate, & a *vitrescente* statu alienatione, abducit, vix aliud quicquam fecerit.

CLXIII. Observationem meretur, quid *ossium* & *carbonum animalium* *detonatio* cum *nitro*, alterationis inferat.

CLXIV. At vasis *fusoriis* remixta, *terrea*, *animalia*, vitrorum quidem constantissime patientia hæc reddunt; modo reliqua *ficilis* consistentia, a fissuris aliena servetur.

CLXV. Documentum vero *alcalicæ* suæ dispositionis edunt *animalium terræ, salis volatilis alcalici* fœcundo proventu.

CLXVI. *Calcaris* tamen magis, quam *salinæ*, indolis, *Ostracodermata, cortices eorum*, testes sunt.

CLXVII. *Urina animalium, recens*, non æque *alcalicæ* indoli attribuenda est; bene vero *putrefacta*: Unde dispares sunt utriusque effectus.

CLXVIII. *Solutiones acido-terreas*, spiritus acidi salis cum calce viva; spiritus nitri, cum eadem: *Alcalibus* accensere, alienum fuerit:

CLXIX. At vero salium horum *corporeorum*, cum calce diu ustorum, *producta*, alterius sunt ingenii.

CLXX. Imo *nitrum*, sine ullo additamento, in aperto vase diutius fufum, *expulsis volatilibus* suis partibus, *caustico-alcalinam* suam partem magis exferit.

CLXXI. Quod idem *fali communi* quoque contingit; unde *sal fufum* facilius deliquescit.

CLXXII. Imprimis si super *asseris* seu *lignas* tabulas jaceat: Ubi sal, etiam *alioquin* non ita facile deliquescens, promte hoc facit.

CLXXIII. *Experientiæ* commendandum, quomodo *salia alcalia*, cum *nitro* diutius fusa, & ab illo iterum sequestrata, sese habeant ad *vitra*, ratione coloris.

CLXXIV. Illud certum est, quod cum *nitro* magis ebulliant & *spument* *alcalia*.

CLXXV. Quod non facit *sal commune*; sed placide cum *alcali* funditur.

CLXXVI. *Spumat* tamen *nitrum* etiam sponte sua, intensiore *flamma* fufum.

CLXXVII. Sed intensissime, cum *Borace* simul liquefactum.

CLXXVIII. Minimum vero omnium, cum *sale communi*.

CLXXIX. Ebullit etiam *alcali* cum *carbonibus*: leniter cum *pulvere* illorum: fortius cum *frustis*, porositatis culpa.

CLXXX. Ad *Enchirises* pertinet *circumspectio*, ne *frustum* *alcali*, qualitercunque *humidulum*, fluenti alii ingeratur: Ubi humiditatis expansione *spumefaciendo* reliquum, effusiones causatur: Aut, humiditate e peripheria ad centrum primo compulsa, mox violentius expansa, *rupturam* *frusti*, cum sonitu, & dispersione. Certe hæc *παρορμήματα*, sæpe damna dedisse vidimus.

CLXXXI. Sicuti *salis communis fluentis*, contactus cum gutta *aque*, dispositionem cum dispersione, damnosam, & improvido operatori sæpe periculosam, edit.

CLXXXII. Ita etiam *fali alcali* cum *sulphure* minerali fluenti, *nitrum* adjiciendo non raro editur *fragor* ille cum dispersione, qualis in *pulvere tonante*, (*Knall- oder Schlag-Pulver*) fieri solet. *Levia* hæc sunt; sed neglectus & oblivio sæpe damna inferunt.

CLXXXIII. Purgatio salium *alcalium* ab heterogeneis, optime perpetratur, per spontaneam *deliquationem*.

CLXXXIV. Excepta *salis communis* miscela; a qua melius liberatur per *Crystallisationes* :

CLXXXV. A *nitro*, per fusionem cum carbonibus, aut regulo antimonii.

CLXXXVI. Valde *causticum* fit alcali, si cum *regulo martiali*, diu camentetur magis, quam fundatur.

CLXXXVII. Tale quoque fit, si nitri p. æ. cum illo regulo detonentur, & massa vegeto igne diutius ita uratur, sine fusione. Facit idem & regulus *Jovialis*: Uterque manifesto, magis quam *simplex*.

CLXXXVIII. Cum *ferro* quoque simpliciter, aut *stanno*, detonans nitrum, satis *causticum* evadit alcalica sui parte; destructa acida.

CLXXXIX. Sal tale, præcipue cum regulis illis paratum, ita *causticum* redditur, ut etiam cum aqua exæstuet.

CXC. Perit ipsi hæc *æævors*, si carbonibus ille regulus ex ipso præcipietur.

CXCI. *Mineralis* indolis e vegetabili, exemplar est, dextra ustio tartari: qua *sulphuris mineralis* vestigia exhibet, sine ullo accessorio.

CXCII. Alcali *per deliquium* solutum, ex *æere* diversimode affecto, alterationes certas suscipere, ratio suadet: Ita ex odore seu fragrantia *rosarum*, solutioni tali odorem illum impressum, annotatum est.

CXCIII. Alios vero, v. g. *oleorum destillatorum* odores, plane evertit, si intimius cum ipsis coalescat.

CXCIV. Unde vel *oleum Cinamomi*, una vel altera gutta, acri tincturæ alcalicæ sociatum, saporem suum eximie mutat aut amittit.

CXCV. Eadem ratione invertit & infringit, *acidorum* corrosivos sapes: Æque atque acerrimos odores, exemplo spiritus *volatilis sulphuris*.

CXCVI. *Acetum*, si sale alcali saturatur, aquositate bona pars potior leniter exhalare, permittatur, tandem spiritus aut oleum *vitrioli* instilletur, regeneratur *acetum*, fortificatum seu concentratum: Ex supradictis.

CXCVII. Ejusdem census est, si *tartarus crudus* cum sale tartari combinetur, solutio filtratur, evaporetur lenissime ad consistentiam cerevisiæ melioris: Instilletur acidum *vitrioli*: cadit *tartarus* admodum purus & candidus.

CXCVIII. Sal tartari cum *vini facibus*, *tartaro* ipso crudo, *aceto* crudo, *submucidis* rebus adjuvantibus: *putredini* immixtum partim *volatilitatem* subit: partim in *terram* fatiscit.

CXCIX. Imo cum ipso acido *vitrioli* unitum, talia non recusat, sub talibus adminiculis.

CC. Sicut etiam *amaris* vegetabilium, aut *mucidis* animalium partibus largius obrutum.

CCI. *Acidus tartarus*, *pinguedine* oleosa imbutus, in *alcali fixum* abiens: Disparente omni *aciditatis* vestigio: Theoriam spectat.

CCII. Pariter omnia ligna, nisi *aciditatis* specimina exferant, *alcalici* salis proventum denegant.

CCIII. *Fuligo*, ex subtilissima illa *terra*, per deflagrationem in auras expulsa; *acido* lignorum, & *Oleoso* empyrevmatico, genita, ulteriore subtili coagitatione ignis, *alcali volatile* præbens; Theoriam præstolantur.

Animadversio.

Placuit *experimentis* hisce specimen aliquod edere, quomodo simplices quilibet novi respectus, ut totidem novæ *operationes* æquæ atque *observationes* non solum attendi, sed etiam considerari & cum aliis comparari mereantur. Sunt hæc CCIII. numero. Non pauca adhuc addenda essent, si de *alcalibus volatilibus* quoque ita pergere vellemus; aut effectus jam magis *compositos*, & ex his, inter se *concurrentibus*, cohortos, prosequi. Sed neque placet jam, neque vacat. Superfunt ex his *experimentis*, inter se mutuo non solum *comparatis*, sed etiam per *operationes* jungendis, varia adhuc perpetranda, antequam aliquot *Phænomena* experimentalia solide solvantur: Imprimis illa, quæ indicantur Num. 151. 159. 161. 191. 201. imo etiam 118. seq. de differentiis *calcis* & *vitri*. Sed cum hæc *comparationes* imprimis, seu *theorias*, requirant, hic nullus ipsis erit locus. Progrediemur itaque potius ad alia.

M E M B R. I I. A C I D A.

DE *alcalium* Phænomenis experimentalibus egimus Membro præcedente; immiscuimus ibi aliqua, de terris *calcareis* æque atque de *vitris*: Notavimus autem eadem opera, quod aliqua observetur diversitas etiam circa ipsa *vitra*, ita ut dispar sit conditio *vegetabilium* atque *terrenorum* reliquorum vitrorum. Cum hic *theorias* ullo modo immiscere, minime nobis placeat, nihil nisi illud unum dicemus, ad *experimentiam* magis quam *theoriam* referendum, quod, cum priore Membro de *vitris* mentionem fecerimus, quatenus *alcalibus* accedunt; hoc loco de iis aliqua tradituri simus, quatenus *acidis* quoque favent: Ut adeo, qui altius ad *theoriam* usque hæc persequi voluerit, vel ex hac circumstantia recordari possit, quod non sine justis respectibus, *Beccherus* noster, *alcali* & *acidum* ex una radice deduxerit; *Terrea*, non solum *calcaria* aut *vitrescente*, sed huc etiam ultimo, tanquam ad simpliciorum & ultimam, ad *vitrescentem* retulerit. Licebit tamen nobis, hoc ipso quoque loco, velut *axiomatis* cuiusdam docimasiæ subjicere, acida quoque salia, quod esto sequens:

TERRAS CUM AQUIS COMBINANDO, ACIDUM NASCITUR.

EXPERIMENTA.

- I. *Sal acidum, purum*, calore conveniente in *balitum* resolvitur potest.
- II. *Oleum vitrioli & sulphuris*, e vitreis vasibus, in *vaporem* redacta, transstillant; adhibenda vero est enchirisis, cum vitreis vasibus, ut in *capella vacua* fiat operatio: cum alioquin vasa facillime rumpantur.
- III. Eadem vaporis consistentia, transit etiam hoc acidum e *vitriolo*, sub pressa ejus preparatione nempe *olei vitrioli* distillatione. Cui proinde, quia crassior est vapor, favet *collum* vasis retorti *capacius*. vid. *le Mort. chym.*
- IV. *Acidum* hoc, quo magis *diluitur* aqua, eo leviore calore *evaporat*; unde *spiritus* vitrioli, & quidem eo magis, quo *diutior*, *ex arena* pelli potest.
- V. Si tamen moderamen caloris gradatim adhibendo instituitur, ex *aquosiore* quoque seu diluto tali acido, *aqua* primum secedit superflua: Restitante interim *acido*, *Deplegmale* vocant.
- VI. Hac ratione etiam *spiritus* dictus Vitrioli, in olei consistentiam redigi potest.
- VII. Hoc *oleum* tenerius est, quam illud, quod ultima vi & *impetu* ignis elicitur.
- VIII. Posterius enim tale, sæpe vel ad *axungia* spissitudinem accedit:
- IX. *Nigredine* quoque insigni, imo *materia*, quæ ipsi hunc colorem inferat & spissitudinem illam augeat, imbutum.
- X. Mediocriter nigrum oleum vitrioli, fit interdum statim in retorta vitrea, e qua rectificari debet, *clarum & limpidum*, amisso omni colore; si *vitreum* vas sit mollius & quadantenus *solubile*.
- XI. Disparet etiam *color* ille, si aqua pura *diluetur*, in consistentiam spiritus.
- XII. *Nigrescit* oleum hoc a substantiis *pl. logistis*, *carbone*, *ligno*, *oleis* destillatis, a quibus ad minimum ruffescit.
- XIII. Imo *coalescit* denique cum iisdem, non solum in *picam* consistentiam duram & friabilem:
- XIV. Sed etiam in verum *sulphur mineral*: Experimento jam olim a *Boyleo* observato.
- XV. Tanto promptius autem, cum *carbonum* inflammabili substantia, ad tenuitatem mixtionis aptam deducta: Nempe actuali agitatione *igneæ*; sed non flammæ proxus.
- XVI. *Fluminea* enim resolvuntur in *volutilitatem* summam; quæ in *fumo sulphuris* ardentis; & *spiritu vitrioli volutili*, in sensus incurrit. Juxta *Mens. Jul. & Augustum nostr.* *obs.*

XVII. Hoc *acidum* quasi primo & primario hæret in *mixto sulphuris*; unde tam per *campanam*, quam per lenissimam *flammeam* consumptionem, liberatur, nudum atque purum.

XVIII. Per *campanam*, obtinetur *fixum* magis; enchirisis est, ut vegete ardeat:

XIX. Per *Ellychnium volatiliissimum* fit; Et quidem universum, sine ullo vestigio quasi *fixioris*.

XX. Per *addita* promptius succedit labor; Ut per *sal alcali*: Unde *sal enixum* nascitur;

XXI. Vel per *ferrum* aut *cuprum*, unde hæc metalla in *vitriolum* abeunt cum illo acido.

XXII. Ab hisce *metallis* avellitur difficiliter, partim quod fortius illis adhæreat; partim propria sua segnitie.

XXIII. Promptius succedit methodo illa, quam noster Auctor, post *Glauberum*, innuit, qua 4. libris carbonum (& quod excurrit) libram olei vitrioli destillare spondent *Zuki* ministerio.

XXIV. Nempe invadit hoc *acidum* diversa corpora solubilia, diversa *promptitudine*, & diversa *quantitate*: Et adhæret illis diversa *tenacitate*.

XXV. *Promptissime* occupat *alcali fixum*; hinc *volatile*: hinc *terras macras*: inde *Zincum* post *ferrum*, tandem *cuprum*.

XXVI. *Argentum vivum*, non nisi igne concurrente aggreditur: Unde *Turburum minerale*:

XXVII. Vel etiam *precipitatione* ex aqua forti; quod etiam facit, *plumbo* & *argento*.

XXVIII. Difficiliter iterum *omittit cuprum*, difficiliter *ferrum*: inde *terras macras*: Difficillime *salia volacilia*: minime omnium *sal alcali fixum*.

XXIX. Facillime omnium ex hisce *Zincum*: mediocriter *plumbum* & *argentum*:

XXX. Nullum tamen horum concretorum sine insigni *alteratione* relinquit, ne ipso quidem *argento* excepto: Quandoquidem hoc valde difficiliter inde fluit.

XXXI. Augescit, aliquatenus hoc *acidum* ex ipso crudo *sulphure*, incoquendo hoc illi.

XXXII. *Abstractione* vero, imprimis *iterata*, *figit sulphur*, & similia *volatilia mineralia*; ut neque fugiat nec ardeat:

XXXIII. Sed potius tandem simul cum ipso *deliquescat*; monente Auctore nostro.

XXXIV. Reddit vero etiam corpora, *fusilia* alias, sua *conjunctione refractoria*: Ut vel de ipso *argento* paulo ante notatum.

XXXV. Curiosum simul adspēctū est, quomodo *plumbum*, in veram faciem *Galena* plumbeæ (*Bleyglantz*) reducat, adminiculo *sulphuris*: Sed differt non solum *fusilitate* notabili, præ *minerali* illa *Galena*: Sed etiam *summa penetrantia*; nam crucibulum citissime perumpit.

XXXVI. Cum terra *figulina*, aut *Creta*, in *alumen* abit: aut cum *limis*, & *limosis* concretis *fililibus*: *graue weiche Schiefer*.

XXXVII. Hoc *acidum*, ut inter reliqua omnia est *fixius*; Ita etiam ut vulgo loquantur, *fortius*: nempe ad *complicationem* cum aliis *terris* aptius.

XXXVIII. Unde *excudit* omnia alia acida, quæ *terreis* quibuscunque adhærent, ab illo ejusmodi terrarum consortio: Quod præcipue *destillationis aquæ fortis*, & *similium spirituum nitri* atque *salis*, æque ac *sublimationis mercurii* est fundamentum.

XXXIX. Econtra, quando *subtiliatum* seu *volatile* redditum est, omnibus *mineralibus* acidis *debilius* est: *fortius* tamen *aceto*.

XL. Quamvis *sapore* nullam aciditatem sensibilem præ sese ferat, sed solum *acerbitatem* lenem, quæ fremitu quodam linguam feriat.

XLI. Differentia hæc ejusdem *acidi* sub diversa sui *consistentia*, his experimentis deprehenditur. (1.) *Sulphur* accendatur *elychnio*, ut tranquillissime ardeat: Huic *fumo*, sub aludel posito, adaptentur *lintea*, aut *stuppæ*, crassa solutione *salis* alcali *madefactæ*: Ita *fumus* hic *volatilis*, accrescit isti *alcali*:

XLII. (2) Hoc novum compositum *sal*, si *spiritu* aut *oleo vitrioli* imbuatur, exhalat illum *spiritum volatilissimum* promptissime:

XLIII. Qui, si ita *concentratus*, *objecto sale* *volatili urinoso* denuo *concentretur*, *concrescit* cum hoc in tale *sal volatile ammoniacale*, *cujus* haud *exigua* est *penetrantia*.

XLIV. Quando vero illud *sal compositum*, ex *alcali fixo* & *acido* hoc *volatili*, in *aqua* *solutum*, *libero aëri* permittitur: Ibi *convertitur* denuo *volatile* hoc *sulphureum acidum* in *fixum*.

XLV. Hoc *volatile acidum*, non fit *sulphur*: bene vero, quando iterum ita in *fixiorem*, seu *crassiorem*, *indolem*, *reductum* est. vid. *Obsl. Hall. Vol. I.*

XLVI. Nempe *fixius* illud *acidum*, *oleum vitrioli* aut *sulphuris*, fit iterum *sulphur*, tam *methodis*, supra n. XIV. & XV. designatis: quam etiam, si cum *succis pinguibus*, ut *opio*, *misceantur*, & ultimo, *decente ignis gradu* *pellantur*.

XLVII. *Acidum* hoc cum *alcali fixo* *mixtum*, *amittit* non solum omnem suam *corrosivam aciditatem*; sed *nanciscitur* etiam *notabilem volatiliteratem*, ut cum *aqua* *evaporet*:

XLVIII. *Sine odore* tamen, *sine sapore*, ad *minimum* per *initia*: si vero *rectificatio* *dextre reiteretur*, aut *plane coboratio*, *alia emergit facies*, *penetrantior*.

XLIX. *Acidum hoc vitriolicum*, non impedit admodum *putredinem*; ut vel *atramenti* exemplo claret, quod *situ* corrumpitur.

L. Imo, ipsum hoc *sal enixum*, ex *alcali & acido vitriolico*, promovet potius quam ut inhibeat, *corruptiones* tales.

LI. *Oleum vitrioli super auri pigmento* cohobatum, resolvit hoc in pingue *oleaginosum*, oleo olivarum simile, juxta *Autorem*.

LII. *Spiritus bonus vitrioli*, super *cinabari* digestus, tandem abstractus, relinquit illam *albam*, & *femifixatam*.

LIII. Cum *alcali vegetabili* concretum *acidum vitrioli*, in igne fluere recusat; licet ex sua indole absolute *liquidum* sit: *alcali* vero *fusile*.

LIV. Ita in *secca* etiam, & minus promte per *aquam* solubili, consistencia subsistit: Licet utraque seorsim, ad solutionem *aqueam* sint promtissima.

LV. Cum *alcalica* vero substantia *salis communis*, concrefcit in *sal medium fusioni* obediens; quod *Glauberus sal mirabile* appellat.

LVI. *Terrestis*, ipsius hujus *acidi*, indoles, exferit sese, tam in variis diuturnis digestionibus cum *mercurio, sulphure, metallis* mollioribus:

LVII. Quam imprimis in *precipitationibus* solutionem ipsius, per *caustica alcalia* institutis: Aut per ipsum hoc *acidum* factis, ut in *calce mercurii, plumbi*, ita precipitata e solutionibus *nitrosis*.

LVIII. Sicut etiam ex eo, quod *volatilia* figat, *fusilia*, constringat, & *terreis* promte ac tenaciter sese societ.

LIX. *Vitriolum cum aceto* destillato digestum, *rubrum* fit e viridi.

LX. Quid *spiritus vini* rectificatissimus cum hoc *oleo*, & reliquis *acidis* possit, discendum est ex assertione *Beccheri*, quod *nihil aliud terras in ipsorum intimis poris harentes dejicere* possit.

LXI. Qui talibus delectantur, viderint, quomodo cum his concilient varia *Isaaci Hollandi*, imprimis, *aquam ejus Paradisiacam* ad rubeum, qua cum ipso opere coalescat, figat & figatur, *welches sich bey dem Werck figire*.

LXII. Et illud *Vigani*, quod liquor concentratus e vino, ex *humido* fluido in *solidum* abeat, digestionem.

LXIII. Quod *oleum vitrioli* bene *rectificatum*, cum solutionibus variis *metallicis*, imprimis, abstractendo ad *oleaginem*, concentratis, conjunctum, aliquos *volatiliores* effectus edat, adeo, ut *aurum* quæque sublimare juvet, (vid. Obs. *Kunkelii & Cassius* de auro) magis horum *salium* ita concentratorum, quam directo *olei vitrioli* effectui, tribuendum venit.

LXIV. Tam *acidi vitrioli*, quam aliorum *salinorum* spirituum vires, plurimum alterantur *dilutione* aquea.

LXV. Ita *nitrum*, cum *oleo vitrioli* rectificatissimo destillatum sine alio aquæ additamento, spiritum *nitri* præbet *fumantem* valde volatilem, cum *oleis destillatis* vehe-

vehementer effervescentem, cum aliquibus etiam in luculentam *flammam* exardescentem.

LXVI. *Sal commune* eodem modo tractatum, exhibet spiritum impetuose *fumantem*, & variis modis a vulgari diversum.

LXVII. Ita intelligendi sunt etiam aliqui processus, qui poscunt, ut quidam spiritus acidi, simplices aut compositi, ita *vaporetensus*, in alios propellantur, aut in solutiones aliquas impellantur.

LXVIII. Longe diversum evenit, si, præscribente *Glaubero*, ejusmodi mixturæ *olei vitrioli & nitri*, aut *salis, aqua tres partes*, superaddantur: Unde nihil nisi *communes* spiritus exeunt.

LXIX. *Concentratorum* talium spirituum, dispar efficacia quoque sese offert, in *Butyro antimonii, mercurio sublimato*:

LXX. Unde tam *spiritus salis dulcis* singularis ex Butyro Antimonii confurgit:

LXXI. Quam ex *mercurio sublimato*, spiritus ille *fumans* Libavii, Cassii, salis sine veste:

LXXII. Cujus præcipua *Enchirisis* est, ut mixtura simulatque subacta probe est, *statim* destilletur. Unde quidem collum Retortæ ordinarie rimam agit: Sed, si per noctem relinquatur materia, ad siccandam lutaturam colli; mane aliquid liquoris in Recipiente visitur; adhibito vero igne, nihil *fumans* amplius apparet.

LXXIII. *Terra*, in qua nihil insit *acidi vitriolico-sulphurei, spiritus nitri & salis* destillationi inepta est. Unde *colorata, ebreæ, rubicunda*, meliores.

LXXIV. Ut *vitriolicum acidum, nitroso & salso* fortius est; ita & *nitrosum* adhuc *salso*. Unde *spiritus nitri*, cum *sale communi* tractatus, hujus spiritum propellit:

LXXV. Ex hac mixtura, etiam *oleum supernatans*, ardens, nidorosum, ortum expertus sum.

LXXVI. Oleum *vitrioli* cum *sulphure Antimonii* destillatum, limpidum, cum *spiritu nitri & salis* proportionate remixtum, & denuo destillata, relinquunt post se *multum pulveris rubro-fulci, fixi*.

LXXVII. Quod oleum vitrioli *bonum* cum *spiritu vini* remixtum, aura libera admissa *incendatur*, memorat Autor: Ego meum non facio.

LXXXIII. Acidum *nitrosum* vero, in sua textura completi substantiam *inflammabilem* monstrat (1) ejus in siccum corpus, *nitrum*, redacti, accensio cum omnibus *inflammabilibus*: (2.) Ejus *affusio* & abstractio a *cornu cervi crudo*: Ubi tandem similiter *accenditur*.

LXXIX. Hac ipsa accensione, *resolvitur* totum *mixtum* nitri; Ita, ut ex ipso ne quidem aliquid *salini*, nedum *acido-corrosivi*, monstrari possit.

LXXX. *Nascitur* vero nitrum e rebus *putrescentibus oleaginosis*, acido terræ infuso concurrentibus. Unde proventus ejus præcipuus est, in *Bolaribus* limo-terris, si, quæ debent, concurrant.

LXXXI. Quod vero vulgo *macras* præferant Nitrarii, facilioris *transpirationis* aëreæ causâ faciunt, quæ sic *putredinem* juvat.

LXXXII. Quid etiam *phlogistos* substantia in ipso aëre vagans contribuere valeat, alibi consideravi, mensibus *Aug. flo & Febr.*

LXXXIII. Sicut etiam acida illa *universalior*, quæ ipsa *alcalia* saturat, hic non nihil contribuere valet.

LXXXIV. Unde vel ipsa *volatilia alcalia* in libero aëre varie alterantur, experimento observatione digno.

LXXXV. Provenit ita *nitrum* imprimis e rebus *falso-oleaginosis*, ut *Urinis Animalium*.

LXXXVI. *Tarde* hæc omnia fieri, nemo mirabitur, qui *putredinis actum* ipsum consideraverit, nedum *effectum*.

LXXXVII. Cæterum *putrefactio in terra*, & adjectio *terrarum* ad res *putrefactioni obnoxias salinas*, varia potest, quæ sponte non evenirent, e sibi relictis illis *putrescentibus* rebus.

LXXXVIII. Ita *vinum concentratum*, per plures annos non corrumpitur: Ante *concentrationem* vero, vel postea quoque, *Creta*, aut simili *terra*, *Coralliis*, &c. saturatum, *ruit in putredinem*, & citissime, atque uberrime, in *azuram* convertitur *sal-fedo* ipsius.

LXXXIX. Ipsum *sal commune*, cum *putrescentibus* rebus recte remixtum, magis quidem auget proventum *salis volatilis urinosi*: sed eo ipso *nitrosa* *genesi* favet.

XC. *Nitrum* *putredines* magis reprimit, quam *sal commune*: *Vit. iolum & alumen*, *vegetam* quidem *putredinem*: non tamen *situm*, *cariem*, *corruptionem*. Exemplo *atramenti*.

XCI. *Nitri spiritus* auriginoso vapore conspicuus, si concentratus quoque destillatur *flavescit* in liquore.

XCII. Meretur *considerationem volatilitas* ejus, cum *ferro*, *cupro*, *Zinco*, *ferro* *solucionis ebullientis*: De qua habet Autor curiosum processum, in *Phys. Subterr.* ubi de *anima cupri*, alibi de *anima nitri*, loquitur.

XCIII. Summe *volatilem* vaporem præbet, & vix coërcibilem, quando cum *arsenico* destillatur.

XCIV. Imo alio hæud absimili subtili *resolvente* adhibito, *spiritum volati-issimum* *fumantem*, coloris *cyanei*.

XCV. Licet autem etiam *spiritus e nitro* *mediocriter fixato* paratus, *arsenicum* solvat sub colore *cæruleo*:

XCVI. Hunc *volatilem* tamen, nihil hujus capitis habere monstrat illud, quod libero aëre admissio, velut in momento effumans, omnem colorem e toto liquore aqueo residuo auferat.

XCVII. Acidum seu *spiritus nitri communis*, cum *terris* Bolariibus paratus, differt ab aqua forti, quod *crassior* sit, quam hæc: ex hac ipsa causa, quod hæc per *metallum* e vitriolo alteretur.

XCVIII. Unde, si vitriolo & nitro, vel etiam Bolo & nitro, mox destillandis, *limumatura martis*, miscetur, valde *volatilis* inde redditur spiritus.

XCIX. Sicut etiam ipse spiritus ille, cum *bolo* factus, per se *rectificatus*, aliquid *ficci* post se relinquit.

C. Acidum *vitrioli* cum *spiritu vini* optimo obiter remixtum *saporem* stypticum amarum refert: *Nitrosus* cum eodem, odorem & saporem paulo blandiorem, sed nec ipsum *asperitate* illa subadstringente carentem: adhuc *blandiorem* spiritus *salis*.

CI. Si vero *intimis* combinentur, *cohibitis*, perit omnis *sapor* acidus, & remanet leviter solum *acerbus*: Imo vix insigniter sensilis, si *multum* spiritus vini adhibitum sit.

CII. *Spiritus acidi* probe *dulcificati*, valde parum alterationis exferunt cum *salibus alcalicis*, tam volatilibus, quam fixis.

CIII. Cum acido *salis* concentrato digestus *spiritus vini*, *oleaginosus* quiddam exhibet: Idem tribuunt *oleo vitrioli* cum vino.

CIV. *Nitri* spiritus non solvit metalla ignobilia, quando *inflammabilem* suam portionem amiserunt: ut *Crocus* & *Calces* exustas.

CV. *Vitrioli* vero acidum, solvit *illos* quoque; languidius tamen.

CVI. *Vitriolum* non regeneratur, nisi quantum adhuc *acidi* in ejus capite mortuo restitit: Unde exquisite *exustum*, nunquam reviviscit.

CVII. *Vitriolum*, *Creta* precipitari potest, ut omnia *metallica* sua *substantia*, *aluminosum* evadat.

CVIII. *Vitriolum crystallinum*, per se digestum, dejicit *crassio*rem partem metalli sui, vid. *Diff. Chym. Bohni*.

CIX. Quam promte *acidum* vitrioli solvit *ferrum* & *Zincum*; tam languide *cuprum*: Imo *causam* hujus adhuc promptius.

CX. *Nitri* spiritus, solvit *Argentum*, *Mercurium*, *plumbum*, *ferrum*, *cuprum*, *Zincum*, *Bismuthum*, *Cadmiam*:

CXI. *Regulum antimonii* & *stannum calcinat* solum:

CXII. Interim *coalescit* tamen illis, ut *corrosivitat*em suam in illa deponat.

CXIII. Simile quid facit, si *solutioni* mercurii immittantur *lamellæ plumbi*: Ubi *mercurium*, in forma nitidæ calcis ad fundum dimittit: quæ ab acido nitri *crystallina* est.

CXIV. Solvit autem *Stannum*, & *regulam*, imo & *aurum*, adjutus *salis communis* acido.

CXV. *Regulam* acido *salis communis* solutum, *Butyrum Antimonii*, precipitat: magna tamen quantitate adhibitus, cum acido *salis*, solvit.

CXVI. Non tamen traducit æque secum per retortam, nisi ex parte & paucissima & tenuissima, Conf. *Rosetum Chymicum* Becch.

CXVII. Abstractione vero repetita, cum nudo novo spiritu nitri, fit etiam illa substantia antimonialis, fixior.

CXVIII. Super metallis illis inflammabilibus, imprimis *ferro* & *cupro*, *cobobis* quoque melior fit spiritus nitrosus.

CXIX. Notandum, de aquis vulgo dictis *gradatoris*, & de residuo *aquæ separatrix*: *Hinterbal des Scheidewissers*. Quamvis non *molis*, absurdo mendacio, inde speranda.

CXX. Quid abstrahendo, mediocris *fixitatis* conciliet *argento vivo* spiritus nitrosus, notum est, in vulgo dicto *arcano Corallino*.

CXXI. Solvendo etiam in acido nitri, & precipitando per alcali fixum *Mercurium vivum*, ex flavo rufescens oritur color:

CXXII. *Sublimatus* item *mercurius communis*, æque, ac cum *aqua forti* & *sale communi* paratus (de quo aliquoties *Beccherus* in *Roseto*) precipitando exhibet colorem rubrum.

CXXIII. Ad quem conferri possunt *mercurii* sine omni accessione *nitrosi* acidi æque, ac *vitrioli*, parati, per *alumen*, *oleum vitrioli* limpidum, aut spiritum ejus, cum *sale communi*.

CXXIV. *Enchirisis*, tam *vitrioli*, quam *salis* & *nitri* spiritus, concentrandi, recte commendatur a *Glaubero*, & *Becchero*, per *Cadmiam*, *Zincum*, &c.

CXXV. Interim e *Cadmia* quoque aliquid alterationis evenire posse, rationi consentaneum est, & experientia.

CXXVI. Nec illæ etiam *exhalationes* experientiam fallere debent, quæ sub *effervescencia* acidorum, imprimis *vitriolici*, emergunt, quando cum *alcalibus fixis*, (commode in hunc usum *concoctæ salis*) miscentur. Sicut intelligi debet admonitio illa *Beccheri* in *Concord. Menstr. de spiritibus ex reactione consurgentibus*.

CXXVII. Eiusdem commatis, est etiam illa glossa marginalis in *Suppl. II. num. 190. medus facienda sal volatile ex oleo vitrioli*: Sicut magnifice de his rebus verba facit *Basil. Valent.* in *Testam. Spiritum mercurialem* appellans.

CXXVIII. Certe, ne in his quidem rebus, *insipida* consistentia, & prima vice *inodora*, statim meretur contemni: quandoquidem *rectificationes*, imo *cobobia* aliud fuadent, utrisque his circumstantiis in alium statum deductis.

CXXIX. Acidi *nitrosi*, cum *salino* juncti, & *antimonii* substantia alterati, seu *spiritus nitri bezoardici*, efficaciam, in *auro* partim solvendo partim dealbando, *Boyleus*

quoque jam tum annotavit: Ubi *antimonialium* particularum rationem subesse nemo dubitaverit.

CXXX. *Salis communis* acidum tamen ipsum quoque, aliquid *albidi* conciliat auro, si *spiritus vini* concurrat: Nec enim plane contemnendi sunt, licet promissa magna non exhauriant, illa *Basilii Valentini*, circa hæc phenomena.

CXXXI. Hoc autem acidum imprimis familiare est, & sese affigit, *mercurio vivo*, *cupro*, *ferro*, *regulo antimonii*, & *Zinco* atque *Bismutho*.

CXXXII. *Auro* nudo atque puro, non pari promittuntur: bene tamen si quicquam *nitrosi* concurrat:

CXXXIII. Unde quidem *calces* auri, seu potius *coagula*, ab *aqua regis* (*nitrosa*) relicta aggreditur: *Simplex*, ex amalgamate mercurii residuas, non item.

CXXXIV. Horum tamen etiam quæ solvit, metallicorum, pleraque *segnius* aggreditur, hoc acidum, nisi concentratum sit, ut *regulum antimonii*, *stannum*, imo ipsum *mercurium*.

CXXXV. Ad *enchiridion* pertinet, ut destillando spiritum *salis* per spiritum nitri, aut *mercurium*, e solutione *nitrosa* cum *sale* communi, sublimando, spiritus *nitrosus*, aut solutio talis, maxime *dephlegmata*, quæ hæc *crystallisata*, adhibeantur. Alias enim vehemens *spumescentia* multum incommodi parit.

CXXXVI. *Plumbum*, ita immediate, non aggreditur; Bene tamen *concentrando*, abstrahendo:

CXXXVII. *Argentum*, ne sic quidem commode: Bene vero *precipitando* ex aqua forti.

CXXXVIII. Qua eadem ratione etiam *plumbum* & *mercurium*, ita intimius afficit.

CXXXIX. Est ex hoc fundamento illa *luna* quoque, quasi *gummatosa* (nempe *mollior*, *cornea* vulgo dicta) alteratio, quæ ab hoc acido illi imprimitur, quando limatura ejus cum *mercurio sublimato* per retortam urgetur:

CXL. Et similis dispositio, pari methodo, *cupro* quoque eveniens:

CXLI. Tanto magis vero consideratione digna, illa nova emergens circumstantia, quod etiam *incendatur* hæc massa, sub libero aëre admota flammæ.

CXLII. *Argentum* quoque, hac materia valde *volatile* fieri, æque atque *simplici* illa præcipitatione *cornea*, varii notant, ex obvio experimento:

CXLIII. Quod autem aliquid valde penetrantis, & probabiliter *tingentis*, efficaciam exferat, jam pridem *Beccherus*, imò *Glauberus*, innuerunt: *Prior*, experimento illo semel iterumque citato, in vase seu *globo cupreo* peragendo, *Supplem. II. num. 5. Posterior* passim, in specie, ubi consilium pauperiem sublevandi, (in *Deutschlands Wolfarth*, &c.) in eo ponit, quod ubique occurrit *plumbum* (nempe ita *cornuum* reddendum,) & *stannum* (cum isto tractandum.)

CXLIV. *Kunkelius* autem, valde probabile cénset, quod *luna cornua* cum *plumbo* reducenda, plus *plumbi* in *argentum* convertat, quam ipsa *reducatur*. Sed vel plane non, vel nondum hæc sunt nostri fori.

CXLV. Respiciat ad hanc intimiorem efficaciam *volatilisationis* Autor illius experimenti, quod allegat *Chymischer Glücks Hafen*, Tit. *Ein jüffer* mercurius, mit *einem* *lunariſchen* mercurio.

CXLVI. Cæterum hic ipse utique acidus *spiritus salis*, ut alias in genere *concentratus*, ita in specie quoque cum *mercurio*, efficit aliquis, quæ alias minus præstare solet; ut aliquibus experimentis *lunæ corneæ*; ab Autore nostro citatis, experiri licet.

CXLVII. Supra nominatus *spiritus fumans*, cum amalgamate *Jovis*, potest & ipse testimonium præbere: Certe enim ne quidem volatilem illum *fumantem* spiritum, satis temperato calore prorumpentem, *mercurio* una correpto destitui, monstrat ipse *affricio* ad lamellam cupream, quam statim *dealbat*, mercurio.

CXLVIII. Curiosum est, & *volatilisationis* *spiritus salis* documentum, si *sal commune* paucis granis, in unciario vitro, angusti orificii, aliquot guttis boni *olei vitrioli* imbuatur: & flatu oris super orificium admissio, *nebulosus* fumus inde exurgens attendatur, qui *fuscus*, neque transitorius, sed magis *stabilis*, ex parva assumpta quantitate, etiam *spaciosum conclave* ita implere potest, ut sub sereno sole, nebula affectum appareat.

CXLIX. Cum *calce viva*, adit hoc *acidum* in consistentiam fixam, imo fixentem: vocant *sal armoniacum fixum*, *Salmiac. Wasser*.

CL. Hoc, solvit etiam e mineris, varia, quod alia solventia non faciunt.

CLI. Per se vero nihil *fixius* reddit, *salis acidum*, sed propemodum semper notabiliter *volatilius*: Quod in *butyro antimonii* patet, æque ac aliis similibus.

CLII. Habet etiam hoc, quod *mercurio sublimato* uberius accrescat, quam simplex *saturatio* ejus poscat; (seu, ut vulgo loquuntur, *pondus natura*.) Unde novum mercurium additum, propemodum altero tanto pondere, adhuc solvit: *Mercurium dulcem* vocant.

CLIII. *Mercurius sublimatus* cum sale tartari *precipitatus*, *rubrum pulverem* constituit.

CLIV. Huic si bonus *spiritus salis* affunditur, solvit eundem iterum: & tunc quidem novum *alkali* denuo affusum, non *precipitat* amplius.

CLV. Monet Autor noster, quod *mercurius*, convenientibus symbolicis solventibus, & *solutus*; & iterum *precipitatus*, adde, *digestus*, *abstractus*, &c. idque sæpius repetendo ita tractatus, de *liquiditate* mercuriali, in *humidum fluidum* statum tendat. Sed sane non hoc crudo §. præced. labore.

CLVI. Sal commune *carbonibus* additum *flammam* augere, jam supra monuimus.

CLVII. Cum *tartaro, urina, calce viva, nitri* genesi velificari, probat experientia:

CLVIII. Sicut etiam illud, quod terræ *nitri* feraces, ordinarie non parua *salis communis* etiam exhibeant: Coctores ejus *pertali, den Schalk* appellant.

CLIX. Cum *pinguibus, & salibus volutibus* animalibus, in sal tertium abit, quod *ammoniacum* vocant.

CLX. Hoc cum nitro *flammat*: ratione *urinosi*.

CLXI. Illos autem effectus, quos *commune* sal edere solet, tanto magis edit hoc *compositum*, in *resolvendo, attenuando, & volatilisando*.

CLXII. Dimittit interim etiam *acidum salinum*, volatile hoc *urinosum*, variis additamentis concurrentibus, quæ illud *acidum* seorsim solvit: inter quæ itaque *primarium* est ipsum *sal alkali*, & *calx viva*.

CLXIII. Deinde resolvit quadantenus hoc *acidum a volutili suo*, etiam *ferrum, hematites, cadmia &c.* Quando ita *sicca* forma, & solo *ignis* actu cum hoc sale coagitantur.

CLXIV. Ubi tamen notari meretur illa differentia, quod sal *volatile*, talia metallica atque terrea, si illa seorsim in *acido salis* spiritu solvantur, ex illo spiritu *precipitet*.

CLXV. Hoc sal *ammoniacum*, cum *regulo* pulverisato mixtum, & provide, debito caloris moderamine, tractatum, *sublimat* secum, tenerorum florum forma, totum *regulum*.

CLXVI. Si vero hoc facere debeat, adhibenda est *minor* quantitas *reguli*: *major* salis ammoniaci:

CLXVII. Contra, si partes *æquales* sumantur; illud etiam, quod semel ascendit, *sedimento* iterum iterumque remisceatur, & *sublimatio* repetatur, tandem *similior* fit tota massa, *Buryro Antimonii*, quam alteri cuicumque *magmati*: decedente interim singulis repetitionibus, portione aliqua *volutili*. Totum succedit adhuc melius, si illud, quod ascendit, non solum cum *residuo*, sed etiam addita portione *recentis reguli* bene pulverisati, admisceatur.

CLXVIII. Facit *sal ammoniacum* etiam aliqua observanda, tam cum *mercurio crudo*, quam cum *sublimato*, imprimis *dulci*.

CLXIX. Cum *sulphure* quoque, cum *antimonio crudo*: cum *hematite*: cum *marie*: cum *cupro*: cum *vitrioli*:

CLXX. Si cum *acido vitrioli* misceatur sal ammoniacum, & ita destilletur, spiritus *salis communis* prodit:

CLXXI. Remanet autem *novum ammoniacale mixtum*, ex acido *vitrioli* & *urinoso* prioris compositi.

CLXXII. *Salia volatilia*, quamvis non omnia absolute coincidere dixerim; in eo tamen coincidunt, quod magnam partem mixtionis suæ agnoscant *pinguedinem*: Unde non solum proprie e rebus, quibus formaliter inest *pinguedo*, ortum ducunt communem:

CLXXIII. Sed omnia quoque, (loquor autem imprimis de *urinosis*) cum *nitro flammant*.

CLXXIV. Sive cum *vitriolico*, sive cum *nitroso*, sive prorsus cum *sulphureo volatili*, acido copulata, fluenti *nitro* injiciantur.

CLXXV. Eo ipso vero *resolvitur* etiam illorum mixtio.

CLXXVI. Tempus nobis præripit opportunitatem plura prosequendi, circa hæc *salia*; sufficit dicere, quod materiæ, e quibus nascuntur, ex *animalium* partibus, sint, omnes *molles solidæ*; *gelatina* in duris: ipse *sanguis*: & *urina*, cum *excrementis*.

CLXXVII. Auget, nempe producit hæc uberiore proventus, *putrefactio*.

CLXXVIII. *Moderata* tamen, non completa. Unde certe *Boyleanum* illud, ubi diuturniore *putrefactione* in fimo, sal volatile *urinae* e phiola evaporasse accumat, verisimilius ipsi ultimæ *putredini* adscribendum videretur.

CLXXIX. Sane quidem etiam *præceps putrefactio*, non aliter obruit *salcedinem urinosam*, quam *præceps fermentatio* (*das Abtoben*,) *salcedinem vinosam*.

CLXXX. Quid ex *acidis* cum *terrâ* macris & *calcareis* emergere possit & soleat, tempus vetat exsequi: Speciminis instar esse potest *phosphorus Balduini* ex acido nitri in creta concentrato.

CLXXXI. Quid sibi velit *Viganus*, dum edulcorationem acidorum per *saturaciones cum terreis* magnificere apparet, ad theoriam, aut ad medicinam pertinet.

CLXXXII. Veteres, quin ipsum *Paracelsum* (sæpe magis *allegantem*, quam directe *docentem*,) *vitriolum calcinatum* etiam per *descensum* destillasse, & hinc aliam indolem *spiritus* & *olei* nactos esse, varia probabile reddunt, imprimis *oleum* ejus *viride dulce* *vitrioli*.

CLXXXIII. *Acidus spiritus salis*, quando *ferro* aut *hematiti* imbibitur, imprimis in *sublimatione* horum concretorum cum *sale ammoniaco*, subit postea, per *spiritum vini*, insignes quasdam alterationes circa *volatilitatem*.

CLXXXIV. Ita enim ille, qui hac ratione ex illo capite mortuo *storum hematitidis* formatus est, valde *volatilifacit* *cuprum*.

CLXXXV. Illud, quod sal ammoniacum, tam ex *hamatite*, quam *ferro*, *cupro*, imo *vitriolo*, elevat, habet, & ipsum insignem *subtilitatem*, adeoque in varias compositiones subtiliorem *ingressum*.

CLXXXVI. Acidum *salis*, cum plerisque *terreis* & *metallicis*, quæcunque nimirum directe solvit, *deliquidam*, non *crystallifabilem* consistentiam format.

CLXXXVII. Cum mercurio, *consistentem* quidem; sed quæ super *ferrum* aut *stannum* mox per *deliquium* liquefeat.

CLXXXVIII. Simile quid facit acidum *nitri* in *ferro* & *cupro*: cum aliis rebus autem in *siccitatem* stabilem magis coalescit.

CLXXXIX. *Vitriol* cum, *terreæ* iodoli longe propinquius, cum multis, imo plerisque rebus, *solidam* consistentiam admittit.

CXC. *Vitra arenaria* variis modis *terris* atque *metallis* miscentur; ante omnia in *amaufis* seu vitris metallicis.

CXCI. Hæc ipsa vitra, ad *repentinas* demonstrationes experimentales, *conversionis* mineralium & metallorum, plus conferunt, quam variæ subtiliores methodi: & *luculentis* etiam, seu *minus ambigue*.

CXCII. Simplicior enim conspiratio *metallica* cum ipsis, & vicissim, dilucescit ex illorum debita *commixtione*, *subactione*, *ingressu*, seu *inceratione*, quam ex illis longius petendis *vitriolicis* (sive *olei vitri*, autoris appellatione,) usibus.

CXCIII. Ante omnia his quidem nihil ita crude obtinendum venit, sed opus est penitioribus *subactionibus*:

CXCIV. Quod quidem tentantibus, monstrare possunt experimenta illa, juxta Miner. arenar. instituenta cum lapide *Pyritic* son.

CXCV. Cæterum qui *subactiones*, *incerationes*, *obsignationes hermeticas*, *digestiones*, *fixationes*, & *salamandrinæ* illas *vegetationes*, *nutritiones*, & *regenerationes* per ignem, modice & moderate, non vero ita tragice, ut Chrysolophi speculantur, intelligere, accipere, atque percipere vellet, haberet omnium horum anigmatum, sed *sobriam* certe, solutionem, in horum generum experimentis.

CXCVI. Quisquis autem in *salinis compositionibus* curiosus esse intenderit, ille rectissime fecerit, *sicohobis*, *repetitis solutionibus* & *coagulationibus*, imprimis *per deliquium*, *sublimationibus*, *extractionibus*, indefessus insistat:

CXCVII. *Digestionibus* autem nequaquam *oliter* aut perfunctorie, sed cum industria utique, indulgeat: neque *menses*, neque *semestri* ægre ferendo.

CXCVIII. Qui vero etiam *præcipitationibus* solutionem recte uti sciverit, ille inveniet adhuc, varias *repentinas*, & tamen *subtilissimas* atque intimas insinuationes, & inde *alterationes*, quos aliis methodis difficile fuerit assequi. Exemplo possunt esse *cornua metalla*, *aurum fulminans*, *crocus auri purpureus*, *Magisteriorum* vel *insolubilitas*, vel plane *peculiaris* & insolita methodi solubilitas, ut in *auro fulminante*, in *mercurio præcipitato*, &c. conspicitur.

CXCVIII. Tanta vero est hujusmodi alteratio *precipitationum*, ut ne ipsum quidem purum & ingenuum *Aurum*, in casu suo ex *Argento*, per *Aquam fortem* segregato, sine *alteratione* maneat, *nigredine* illa affectum &c.

CXCIX. Quemadmodum vero ego quidem semper majoris facio illa experimenta, quæ vulgus Operatorum non attendit, quam illa *speciosa*, quæ in omnium manibus, interim exigui sunt usus: Ita tunc eximias illas attenuaciones & penetraciones, quæ beneficio *aceti* fiunt, in variis *solutionibus metallicis*, non possum plane silentio præterire.

CC. Quin placet potius illa verba *Isaaci Hollandi*, quæ in antiquo quodam Latino ejus tractatulo de *salibus & oleis metallorum*, occasione famosi laboris *vitriolici* pro conclusione quasi ponit, hic allegare: *Docui te, fili, quomodo n. etalla (salina reddita) per alembicum traducere possis, ut scilicet penitus transeant, nullo relicto residuo. At qui hoc solum fortis aceti spiritus efficit, ut metalli perfecte rectificentur, & a facibus suis externis & internis separentur. --- Quando ita p. penetrans & subtile acetum continent apud se, tunc omne simul & semel per alembicum transit. --- Breviter, mi fili, scias, spiritus aceti omnium in toto mundo esse subtilissimos. &c. --- facile figuntur, apud res illas, quibus junguntur. &c.*

Ita quidem hanc etiam Classem *de acidis*, CC. Experimentis absolvimus; sed profecto hic longe major fuisset campus excurrendi, si non potius illa, quæ ad nostra *specimina*, & *Physicam Beccherianam* magis directe respiciunt, tangere placuisset, quam diffusam horum salium efficaciam liberius prosequi. Certe, una adhuc *Centuria* minime sufficeret, ad *simplicia* solum, nedum mutua horum salium phænomena recensenda. Sed præter justum respectum ad nostrum scopum, nempe *quæ speciminis loco esse possint*, allegandi, urgent etiam operæ: Neque vero ullo intuitu, hic locus, & hoc opusculum, ferret, ut absolute omnia quæ dici possent, hic dicantur, unde vel aliis illa relinquimus, vel alii loco & occasione ad minimum reservamus.

M E M B R. . I I I .

T E R R E A .

DE *salibus*, tam *alcalibus*, quam *acidis*, varia hinc inde a quodam scriptore laborum Chymicorum occurrunt, quæ etiam variis usibus adhibendi, propterea magis excollari & exornari solent; At nos quidem non exiguam partem, ad *illas intentiones* trahi solitarum operationum consulto negleximus, illas magis respicientes, quæ *nostro scopo* magis absoluto, *mixonum, compositionum, resolutionum* subterraneorum aliquid symboli conferre valeant. Jam vero viam insistimus, quæ si non plane --- nullius ante

trita pede est; tamen, ut sterilis & infœcunda, fastidiose solum transcurrendo, viz ullis vestigiis conspicua relicta est. Nos, ut minime fastidiose, ita neque fastuose in illa versabimur; Sed *errarum*, quantum ad nostram scopum faciunt, talia producemus experimenta, e quorum prudente & perita collatione atque conjunctione, varia, ad *scientiam* nostram *Physicam subterraneam*, luculenta documenta atque demonstrationum fundamenta peti possint: Imo vero etiam *emolumenta* aliqua, oblati variis occasionibus, impetrari. Complectemur autem hæc quoque sub aliquo generali axiomate experimentalis, quod sequens esto:

TERREA VEL CONSTRUENDIS
VEL DESTRUENDIS MINERA-
LIBUS MATERIALITER
CONCURRENT.

E X P E R I M E N T A.

I. *Terreum*, neque directe *salina* neque *media mineralis*, neque *metallica* indolis, formaliter est; Potest tamen ad horum *qualibet* certo intuitu, imo effectu, concurrere.

II. Cum *salibus* promptissime concurrunt *terrea*, dum ab illis promte *solvendo* aut *alterando* afficiuntur.

III. Sin minus a *salibus*, ut a *pinguibus*, fuliginibus, imo ipso *igne*.

IV. Pleræque etiam *terra*, *metallis*, alterantur, aut *alterationem* affricant.

V. *Terræ* sunt vel *macræ*, ut *Creta*, *Calx*, & *lapides calcarii*, *Alabastrum*, *Gypsum*, *Marmor*, *fissiles friabiles*; *Luta*, *Letten*, *argilla*, *Thon*, *Marga*, *medulla saxorum*; *limi cenosi*, *schlamm*: & *aridi pulverulenti* &c. Vel *pingues*, ut *hortenses*, *fimo pingui* auctæ: ab aquis *stagnantibus*, *frondibus*, *virgaltis* &c. varia *putredine*, *foecundæ* atque *foetæ*. Vel denique *densæ*, *lucida*, *limpida*, *nitida*, *arena*, *silices*, *crystalli*, *lapides pretiosi*, aut illorum simulacra, vulgo *Düssen*, *Flöße*.

VI. *Macræ* illæ pleraque *resolvunt*, *imbibunt*, *disfrabunt*, tam *salia*, quam *sulphura mineralia*, &, ex his, atque cum his, composita.

VII. Unde quidem vel ipsæ tales *nativæ* occurrunt terræ variæ, tam *salinis*, quam *sulphureis*, imo *metallicis*, in proxima, quod ajunt *potentia*, *positis*, *mixtis* remixtæ.

VIII. Sunt hujus census variæ, imprimis *rubræ*, terræ. *Boli* & *limi*, quas etiam vulgo *sigillatas* vocant, terræ; *Bolus ruber* pictoribus *braun-roth*: terra *strigovienfis*.

vienfis: *Coloniensis* fusca, iterum pi&toribus usitata, æque atque valde *rubicunda*, *Anglica*.

IX. Eodem pertinent, *rubrica* fabrilis, *Röbelslein*, *Cretis* annummerata. *Lapis Hematites*: Lapidus quidam *martiales* rubicundissimi, ponderosi, quales hic illic in Norico offendisse memini.

X. *Fluvarum* Choragus est *Oebra* Germanica; Innumeræ interim occurrunt tam *bolivæ*, quam *lutosæ*, imo *lapidoso-arenosæ*, si non *florido* illo, ut *obsoleto*, pallido, *flavo* colore conspicuæ terræ.

XI. *Virides* quoque hinc inde offenduntur; tam *stordiores*, quam *obtusiore* virore, inter *cæruleum* & viride velut ambigentes.

XII. Jam *lapides* quoque variis coloribus tincti, hinc inde occurrunt, *Fissides* rubei atque virides: *Achates* multicolores: quales multi, & pulcherrimis sæpe coloribus ludentes, circa urbem *Onoldum* seu *Anspachium*, in ipsis agris hinc inde reperiuntur: *Marmora* varii coloris; *Porphyrii* lapides: Imo *silices* variorum colorum: Quorum quidem magna copia tam in *Rbeni* quibusdam, quam *Danubii* tractibus atque alveis, præsto est *magnes. magnesia, smiris* &c. *rubro* & *venis albis* distincto, *marmoreo* ad spectu, *serpentini* Misnici.

XIII. Imo *granati* æque, atque *Armenii* atque *Lazuli*, lapides. pellucidi; æque *achodierni* illi, in fodinis *Misnicis* luxuriantes, vulgo *Füsse*: hodie *Jaspis*, *Hyacinthus*, *Amethystus*, *Calcedonius*, *Carneolus*, sed molles, fragiles, friabiles: In rivis etiam & fluentis illorum finium reperiundi, veris gemmis nulla elegantia, sed *duritie* solum, secundi: *Elster-Steine*. Varii quoque coloris *fissiles* lapides hinc inde occurrunt, alibi *metalli* feraces, ubique ad metallum ferendum idonei: *Schiefer*.

XIV. De *terris* atque *lapidibus* hujusmodi generatim notandum, quod alii quidem *metallis* aptam matricem præbere possint, seu *mineras* concipere atque fovere; unde in genere, *Zechsteine*, appellantur (licet metalli fossores hoc vocabulo paulo diverso sensu utantur) cum alii hoc non faciant. Illi sunt *Indolis*, ad *vitream fusionem* magis accedentis: Hi *calcaris. seccissima*, fusionem respicientis.

XV. Ex ejusmodi coloratis *terris, limis, lapidibus, silicibus, crystallinis* concretis, educuntur, partim *menstruis liquidis*, partim *mineralibus sulphureis*, partim *solis igne* atque *æere*, diversæ substantiæ, *minero-metallicæ* naturæ; Remanente tandem residuo simpliciore *lutoso, limoso, terreo*.

XVI. Ita per *spiritum salis* facta extractio, *rubrica* in album limum abit, vid. *Phys. Subt. Sect. III. c. V. n. 12*.

XVII. Per *Antimonium* resolvuntur *lapides* & *terre* variæ, ut quod in illis *metallicum* est, aut *metallicæ indolis* propinquius, melius educi queat; quo nomine hanc methodum valde commendat Autor noster, *Phys. Subt. Sect. VII. n. 2*.

XVIII. Sola *ustione* varia, alterantur varie hujusmodi terræ *lapides*, *s. 1 ces.*

Ita e *silicibus* habitas *minereo-metallici*, colorem obscurum vitris inferentes, *magnesia* ex his præcipitantur.

XIX. *Glauberus* e variis coloratis terris atque lapidibus contenta in illis extrahere tenaciora jam pridem suasit; non tam *oleo vitrioli*, quam obrem taxatur a nostro, l. all. quam *spiritu salis*.

XX. Ita *silices fluviatiles* quoque, in *fissuris* illis, quas præ sese ferunt, non raro jam aliquid *ferruginosi* monstrant. Tanto magis conspicuum vero hoc fit, si leviter candefacti extinguantur, imprimis vero *Urina*.

XXI. *CrySTALLINA* illa tincta concrementa, *die Flüsse und Drüsen*, nuda lenissima incandescunt, *lumen* illud exhibent, a quo *Balduino Hesperii* nomine insignita sunt: Et hoc semel tantum, si penitus candefiant:

XXII. Sed, si etiam *luto* involvantur, & hac ratione leniter ustulentur, exhibent postea *sulphureum* nidorem.

XXIII. Imo vero, incusantur hæc concrementa a fusoribus, quod rapiant & destruant metallum: Dispiciendum, *volatilizando* hoc agant, aut *resolvendo*, an potius in *vitrum* destruendo.

XXIV. Quæ in *terris* hujusmodi *coloratis* insunt, *metallice* indolis principia, in causa sunt cum *colorum* variantium, cum *productorum* actu metallicorum inde evenientium, per reliqua convenientia *addimenta*, quæ suppleant principia, aut nexum principiorum.

XXV. Ita in *limo furnario* est utique materia *ferrea* indolis; unde *solvendo* substantiam *stipticam*, rubram, exhibet:

XXVI. Interim hæc neque *vitriolum* præbet, cum acido vitrioli miscendo; Quod *crocus martis* facit:

XXVII. Nec per se, v. g. *speculo caustico*, & *borrase* addita, in quicquam aliud, quam in *vitrum* abit: Minime vero in *metallo* similem consistentiam, quam v. g. *magnes* trahat.

XXVIII. Quid quod nec ipsa n. XVII. præced. allegata *Beccheriana antimonialis* tractatio hic satisfaciatur: Id est, terram illam non in *regulum* reducat, ut ipse credidit: Aut sane non in *ferream* consistentiam.

XXIX. Regulamenim quod attinet, utique admirationem parere possit, quod ipsa adeo *creta* cum antimonio colliquefcere, & regulum quadantenus alterare possit: Sed non propterea statim constitutio *metallica* completa, & indoles qualiscunque *metallica*, statim sunt unum & idem.

XXX. Quando vero *Beccheriano* experimento, mediantibus *pinguibus*; Aut quacunque ratione etiam magis vulgati moris, e *carbonibus*, suppeditatur illud, quod deest mixtionem, tunc quidem etiam ex his terreis portionibus nasci *completum mixtum metallicum*, neminem convenit mirari.

XXXI. Non inelegans *docimasia*, specialioris dispositionis, ad *certam metallicam* indolis speciem est *color* e terris talibus, vel in certis *solventibus*, vel in *vitris*, exaltatus.

XXXII. Ita *solares*, sed *perfectas* extractions seu solutiones, præcipitatio illa *purpurascens* cum stanno detegit; utpote minima quantitate conspicuam talem mutationem exhibens.

XXXIII. *Argentæ* sed *completæ*, indolis documentum experimento cum *mercurio* aut *cupro* conspicuum sit.

XXXIV. *Cupri* corporei præsentia, vel *spiritu urinoso*, minimam quantitatem in saturatum colorem cyaneum exaltante, deprehenditur: vel *ferro* in locum *cuprei* soluti substituto: Quod maxime valet, si cuprum etiam *album* esset, adeoque non agnoscendum e *coloris* mutatione per *urinosâ*.

XXXV. Illud non negaverim, quod aliquatenus fundamento experientia nitatur *Beccherus*, quando per *antimonium*, ad minimum *dispositionem* aliquam pro faciliiori reductione, in *completam* metallicam indolem, *antimonio* tribuit, loc. all. quod non solum e *scoriis metallicis* dilucescit:

XXXVI. Sed etiam ex illo experimento, quo *Beccherus* alibi notanter, asserit: Quod omnem *terram stipticam* regulus imbibat, recorporificet, ingressum in solem & lunam conciliet.

XXXVII. Alias pro ejusmodi intimioribus subactionibus hujusmodi *terreorum* extractorum, possunt etiam inservire, perita solutionum *præcipitationes* reciproca; Cujus rei exemplum (de experimento & enchirisi loquor, non de reliqua pollicitatione) esse potest, *solutio auri* in aqua regis, cum solutione *argenti* in aqua forti præcipitata: Ubi, dum acidum *salis*, aut *sal armoniacum* aquæ regis, *lunæ* solutæ accrescit; Hoc vero amisso, *nitrosum* acidum aurum non sustinet; Cadunt illa proinde simul, satis subtili & arcta intermixtione.

XXXVIII. Ita quidem etiam ipsa *vitricatio*, vere *terreas* partes in purius *vitrum* redigendo, illis, quæ jam ultra hanc simplicem consistentiam, ad *mixtionis metallicæ* statum propius admotæ sunt, tanto faciliorem reddunt congressum & incorporationem cum sui similibus in hoc respectu, seu *metallicis* actu talibus. Unde omnia *vitra* e terreis coloratis notabiliter colorata, cum *argento*, diu & tenuiter fusa, perspicuam *auri* probam præbent.

XXXIX. Unde huc pertinet, tanquam ad locum proprium, experimentum illud, seu potius experimenta, sub uno schemate multiplicia, quæ autor habet mineræ arenariæ Lit. C. imo etiam Lit. B.

XL. *Vitrescentes* terræ, quo promptius fluunt, eo magis promovent fusionem metallorum.

XLI. Imo *miscentur* eo facilius *metallis* quoque, tenuiter, & vitrea fusione lique-
scentibus; Unde *plumbum* in vitrum fatiscens, promptissime resolvit etiam talia terra-
rum genera: Ut, cum per se vix fluerent, cum *plumbo* ita vitrescente promptissime
fluant:

XLII. Ita *silices* pulverisati, non nisi vehementissimo igne in vitrum collique-
scent; cum *plumbo*, valde levi igne, in tenuissimum liquido- diaphanum vitrum, cito
& promte reducuntur.

XLIII. Ex ipsis etiam vitris *tinctis* diversam substantiam ducere subinde licet,
coloratam, & proinde menstrua quoque colorantem; imo horum abstractione sub *co-*
lorata varia consistentia restitantem. Sunt hic ex usu menstrua *semi-sulphurea*, *ace-*
rosa, imo *semidulcificata* (pinguibus) corrosiva.

XLIV. Tanto magis, cum vel ipsa *pinguia*, magis immediate, nexum illum hu-
jus *materiae*, a simpliciore *terrea* substantia resolvant, actu in metallicum statum dedu-
cendo, experimento illo Beccheriano.

XLV. Quid etiam *terrea* varia concreta, in ipsa, perfecta usque, *metalla* possint,
testantur alterationes *auro* a pumice: *argenti* a lateribus, alumine plumoso, *Hæmate*,
cæmentationibus.

XLVI. Pro *salinorum* concretorum mineralium destillatione, inserviunt pari-
ter terræ atque lapides; Unde *Viganus*, e nitro & *silicibus* spiritum parat valde ruffe-
scentem: sicut e bolaribus terris, cum nitro, & sale, spiritus horum ordinarii destil-
lantur.

XLVII. Ipsorum vero *silicum* subtilissima dissolutio per solam *ignitionem* & *ex-*
inctionem, juxta *Beccherum* Phys. subt. sect. 3. c. 2. n. 12. iane consideratu dignum est
experimentum.

XLVIII. Sicut etiam ipsa diversitas *solubilitatis*, in diversis terris, attendenda
venit; Ubi *silices*, & *crystallus montana*, quantumcunque dura apparentia
corpora, a mediocribus *acidis* solvuntur; Cum *arena*, *terre varia*, nihil ab ipsis affi-
ciantur:

XLIX. Idem *silices* pulverisati, cum bono *sale alkali*, funduntur ita, ut hoc ip-
sos plane *dissolvat*, & se mutuo intime pœnentrent: Quod cum plerisque aliis *terris*, non
similiter contingit.

L. Ut tamen etiam auctori nostro satisfiat, dum asserit, quod *antimonium* non
tam simpliciter ratione sui *sulphuris*, quam *regulina* quoque partis *terras* & *lapides* im-
bibat ac resolvat, instituat experimentum cum *alkali* sulphurato (& abunde qui-
dem) ut ita deprehendatur, quanto plus hic solvat *antimonium* aut *simplex sulphur* ita
aptatum.

LI. Nota est commendatio *calcinationis* terrarum & lapidum pretiosorum cum
sulphure; Sed & certum & peritis pariter notum, quod communiter, ita crude nihil
efficiat,

efficiat. Si quid hic tentandum sit, imo efficiendum, præsterit hac methodo, cum sulphure & *alkali*, instituere.

LII. *Macrarum* terrarum efficacia est præcipua in *salino-sulphureis* & *arsenicis* materiis imbibendis, invertendis, subigendis: Unde commode hujusmodi cæmentationibus applicantur.

LIII. Exemplar hujus rei non contemnendum, præbent propositiones illæ *Schellenbergicæ*, quas videre est in concordantia Chymica, sectione XII.

LIV. Imo, laudanda est inventoris intentio, non solis ejusmodi *macris* terris, sed *vitrescentibus* etiam, arenosis, lutosis, potius limosis, *nicht thonicht, sondern leimicht*, utendi; ut illud, quod a fixatione volatilæ partis residuum manet, æqualem, ut loquuntur, ingressum, nempe *fusibilitatem*, nanciscatur.

LV. Sane vero, uti multæ mineræ duri & refractarii *fluxus* intuitu, fusoribus multum negotii facessunt, ita *limus furnarius*, terræ *sabulosa*, *suices* faciles, non parum commodi ac emolumenti illis afferre possunt, si non tam immediate *obiter* confusa cum mineris, sed prius leviter simul usta, demum fusionibus, ustionibus, exponantur. Inter quas certe res non exigua differentia intercedit. Imo specimen *reactionis* ejusmodi terreorum & mineralium concretorum, exhibent sæpenumero etiam nudæ *coacervationes* talium terreorum & mineralium concretorum. Dum inter se mutuo in *densitatem* coalescunt. Quod tam *plumbagineæ* quædam mineræ, cum *arenosis*, cum argillaceis, terris faciunt: Tum exemplar ejus rei est in illo *molliore vitro Cobalti*, quod *caruleum* illum pollinem, pro usibus fœtilium pictorum præbet, quod cum *arena* temperatum, humidum plus minus, in dolia conclusum, cum hac in *lapidosam* duritiem coalescit.

LVI. Non est locus, minime omnium vero tempus, de habitu diversarum terrarum ad diversa *acida* prælixius differendi; Suffecerit monere, quod selectus aliquis tanto magis locum hic habeat, si vel ipsa *terrea* substantia, vel aliquid ipsi tantum *remixtum* tractari debeat: De qua re non inepte semel iterumque, imprimis in minera arenaria, de *extractione sulphuris aurei* &c. (sub *minera arenaria martiali*, membr. I.) egit atque differuit Autor.

LVII. Expediet autem considerationem illam præ oculis habere, quod pleraque *solventia*, non aggrediantur vel ipsas *metallicas calces* (nedum *terrea* talia, adhuc *remotiora* a metallicò habitu) nisi ipsis *inflammabilis* sua mixtio reddatur. Unde, quid in ejusmodi quoque terris, per *Beccherianæ* methodi (juxta Suppl. I.) applicationem, commodi obtineri queat, antequam per *solventia* tractentur, bene perpendendum.

LVIII. Tandem nec ipsorum *vitrorum* terreorum, seu *scoriarum*, ex antiquis *perfunctoriis* forte tractationibus residuorum, negligenda est *diligentior*, fusio, & imprimis *reductio*. Prostat ejus rei eximium exemplum in Albini *Schneebergischer Chroni-*

nic ubi fafores peffima tempeftate per plures dies obfeffi, ut vefturis minerarum aditus, inundationibus vagis, interciperetur, faftidio non minus, quam mercedis promerendæ penuria, antiquos *fcoriarum cumulos* iterum eliquarunt, e quibus magnam vim argenti obtinuerunt.

LIX. Quod quidem tanto magis, locum habet, in tenèriõibus *plumbagineis* fcoriis, in *weichen Schlacken*: In quibus non raro adhuc *plumbum* etiam refittat, quod quidem ita nuda *reduktione* operæ pretium non faceret: *fociando* tamen tales fcorias recentiffimis valde plumbeis, & ita fimul & femel, vegeto igne, colliquando per furnum reductorium, operæ pretium vix unquam defuerit. Ne quidem, fi tale negotium etiam *ex instituto* fufcipiatur: ut *Beccherus* benefuadet.

LX. Enimvero, licet ego quidem non perfpiciam, quid fibi velit notabilis illa locutio, Concord. Chym. Partit. XII. no. 187. 1. Fund. *Derhalben ift Bley machen mein erstes Fundament*; Siquidem certe non parva efllet ars, *plumbum*, (intellige *vilioribus*, & ubique affluentibus materiis) *producere* poffe: Puto tamen hæc quoque Thematata, eflle *Schellenbergiana*; & refpondere fuperioribus, nempe hujus Partit. num. 1. deduct. ultima: *Nun folget - - - in denen Berg-Stätten - - -*: Ubi fub quarta divifione, de mineris *plumbeo antimonialibus* loquitur: quarum *precipitationem* nefciantes, neceffe habeant *plumbum* ex Polonia coëmere.

LXI. Interim, quicquid horum fit, certe indigna eflt, cujus memoria intreat illa relatio, quæ (ref. *Prætorio im Glü kstopff* p. 464.) anno 1667. d. 27. Aug. *Parifis* tranfcripta efl: Quod ibi homo quidam Senatui propofuerit & obtulerit, e *carbonibus & terris, cuprum & flannum conflare*, ejusdem absolute bonitatis, quale fit, quod ex *Anglia* in Gallias inferatur. Quorum quidem metallorum, ab exteris regionibus, illis temporibus, annuatim pro 15. Myriadum librarum (5. Myriadum Thalerorum) pretio, inferri folitum, una memoratur.

LXII. Sicut etiam illa liquatio *arena Danubii*, quam Autor nofter *Miner. Arenar. Lit. D.* commemorat, ad præfentem cenfum omni jure referenda venit.

LXIII. Cæterum hujus quidem Classis demonftrationibus præcipit omnino palmam (in vi probandi) illud experimentum, quod Membr. IV. latius produxi; & efl hujus tribus fimpliciffimum, ut ibidem dictum; imo paulo fuperius, etiam proluxe nominatum efl.

LXIV. Unde quidem ex longe alio latere, quam revera debebat, afpexiffe mihi videtur proceffum illum *Grillianum*, ipfe nofter Autor, *Miner. Aren.* Siquidem fuo ipfius confilio, fimpliciore longe, certe melius confuluiffet huic negotio. Sed quandoque bonus dormitat *Homerus* loc. alleg. Lit. B.

LXV. Qui fpecimen aliquod experimentale, *ingreffus terreorum extractorum fcripticorum*, in *metallica* mixta, contemplari avent, perpendere poffunt monitum illud *Beccherianum*, quod aliquoties, jam *directe*, jam per *indirectum*, injicit, de *extracto fmiridis*

smiridis cujusdam *Hispanici*; Quod auro ita subtiliter conjungi possit, ut cum eo omnes *Docimas* perferat, excepta sola *amalgamatione*: Sub qua iterum, *subi pulveris sicci terrei* forma aurum deserat, mercurio *supernatet*.

LXVI. Imo vero, præcipuum hujus rei exemplar exhibet ipsam *orichalcum*, notorie *terreo* illo concremento *Cadmia*, & quidem vel *duodecima* parte ad univertum pondus, intermixto constans.

LXVII. De reliquo vero non æque hujus præsentis capitæ, est illa efficacia, *nigre terra*, seu *carbonarii cineris et tartaro*: Aut aliis quoque *cineribus*, non penitus ad *albedinem perustis*: Quod tum *cuprum*, tum ipsam omnino aurum *albedine* quadam afficiant, si cum ipsis, diutius cæmentando, tandem colliquefiat.

Hæc pro *terreorum* corporum experimentalis consideratione, sufficere possunt. Præter institutum, non nihil ad *theoreticam* quoque harum rerum commutationem, hoc membro declinasse videri potero: Sed testor, quod plane consulto illud fecerim, propterea, quoniam urgentibus operis abrumpendum erat: quo intuitu malebam ad minimum indigitare, quæ prorsus exequi tempus & locus non patitur. Sane vero vel hic concluderem totam tractationem, nisi serie deductionis velut obstrictum adhuc me sentirem, ad aliquid de efficacia *inflammabilis* principii in regno *minerali atque metallico*, per *experimenta* subjungere, quod quidem, quantum brevissimis fieri poterit, effectum dabo.

M E M B R. I V. S U L P H U R E A.

Tantum est, ut negligi debeant in *subterraneorum*, *physica*, *scientifica*, tractatione, experimenta *sulphurea* indolis & efficacæ in regno *subterraneo*, ut ego quidem potius, illi *terrestri* materiæ speciei, longe *potissimos* effectus, tam *miscendi* atque *penetrandi*, quam *materialiter ingrediendi* atque *constituendi*, adscribendos esse, pro certo habeam. Certe enim illa adeo subtilis, & forte *cerebrina*, reputata assertio mea sub finem documentorum propo sita: *Quod hoc sulphureum principium, in ibi allegata artificiali synthesi nobiliorum metallorum*, veluti *summus & ultimus* sit *Colophon*, instrumentalitatis *mixtorie*, & *materialis* constitutionis absolvendæ: Hæc inquam, assertio in ipso factu & experimento, adeo sensibilis, & veluti palpabilis existit, ut, qui illam in dubium vocare ausit, responsione indignum putare non dubitarem. Ita enim, omnibus reliquis, generis illam non ad completum effectum perducentibus: imo manifestissimo dispari effectu insufficientiam suam demonstrantibus, hoc nostrum principium simul atque supervenit, totius rei, nempe *perfectæ*, & nostris quidem artibus in

dissolubilis mixtionis, actum & effectum, veluti momentis inducit. Nempe ut hic, ubi de experimentis est sermo, convenientibus argumentis utar, allego hoc experimentum; quod, si illa materia, quæ beneficio nostri *sulphurei* principii, paucis momentis *nobile* metallum gignit & producit; etiam cum *argento*, vel *auro*, & diu quidem, *cementetur*, *fundatur*, aut quocumque tandem meliore modo, societur atque subigatur, nihilominus nullum *incrementum* ipsi præbeat: Quod impossibile esset, quin fieret, si metallum illud jam *sorporaliter* in illa massa hæssisset, & non magis *productione*, quam nuda atque simplici *eductione*, per nostri *sulphurei* principii concursum, in conspectum protraheretur. Imo, ut tanto magis pateat & assertionis nostræ, & veræ rationis experimenti totius, evidentiæ; Adde: quod, si illæ materiæ, (e quibus *sulphurei* principii concursu, argentum producitur) quantumcumque optime inter se unitæ, vi convenientis ignis, etiam in limpidissimum vitrum redigantur, ex hoc non solum nulla micula melioris metalli subsideat aut secedat; Sed etiam *color* illius, vitri inquam ita producti, nulla minima alteratione quamcumque suspicionem faciat, intertexti fortassis nobilioris metalli: Cum tamen nec *aurum*, nec *argentum*, quantumcumque etiam minima quantitate *vitris* sese immisceri patiantur, quin subsidant: Aut certe *colorem* vitri inevitabiliter, alterarent aut turbarent: Quorum nihil hic contingit. Interim, sicut hoc ipsum experimentum, quatenus experimentum est, revera valde *simplex* existit, ut iterum iterumque, monui; Ita certe vel ipsis illius optime gnaris & peritis, vix in mentem venerit, quod in illo tam *subtiles* effectus *Theorico-Practici* subsint. Sed *simplex* profecto est, quod *verum* est; Et sicuti *veritas*, semper evidentiæ, in ordine ad cognoscendum, sub sese complectitur; Ita nefas est, mirari quod hic etiam in *simplicibus* rebus & respectibus, *veritas* sese sistat. Cum autem tota hæc classis experimentorum, in planissimis & simplicissimis operationibus consistat, tanto commodius illa defungi poterimus, adhibito solum hoc axioma præliminari:

PRINCIPIUM SULPHUREUM INGREDI-
TUR MIXTIONES MINERALES ET ME-
TALLICAS, PROMTISSIME, SIM-
PLICISSIME, PENI-
TISSIME.

EXPERIMENTA.

I. *Ignobilia* quatuor metalla, continent substantiam *inflammabilem*; Quæ partim nudo igne aperto in auras abiens, metallum in *cinerem* fatiscens relinquit: Partim *nitro* ita exuri potest, ut *flammam* cum ipso formet.

II. Præsentissime igne exuritur *cuprum*; Tam simplici *candefactione*, unde *Kupffer - Asche* fabricorum aurariorum, quoties laminas suas candefaciunt:

III. Quam vehementiore igne aperto urgendo, ubi *totum in suas* exhalat, ut in furno docimastico.

IV. Sicut etiam *spiritu acetæ* extenuatum, & tandem *vini spiritui* sociatum, charæ imbibitum, etiam totum in auras disjicitur, notante Autore.

V. Proxime a *cupro*, citissime comburitur *ferrum*: post ferrum, *chalybs*:

VI. Post hæc *stannum*: post omnia *plumbum*:

VII. Citissime vero atque abundantissime, utraque hæc simul *juncta*, libero aëri, sub vegeto igne, permixta.

VIII. Præ universis hisce, citissime, & leni quidem igne candente, in cineres reducitur *regulus antimonii*.

IX. *Ferrum* imprimis; *Regulus* etiam antimonii: *Cuprum*: *Plumbum*, ubi nihil offendat cum quo *vitrescere* possit, in *exacte occluso*, non comburuntur.

X. Ne *stannum* quidem, in *exacte occluso*, & *pleno vase*; in cujus nec ipsa *cavitate* metallo - vacua, aëri dominari possit.

XI. Omnia hæc metalla, cum *nitro* etiam citissime comburuntur, erumpente flamma: Metallo vero in *pulverem* redacto.

XII. Intensissime hoc facit *stannum*, *ferrum*, *regulus antimonii*: Mitius, & absque insigni flamma, *plumbum* & *cuprum*.

XIII. Ita *plumbum*, si cum æquali parte *nitri* remixtum, & leni incandescencia fluenti nitro conciliata, *bacillo ferreo* agitecur, fatiscit totum in consistentiam *libbargyræ*, quod, eloto sale, leniter ulterius candefaciendo, in constantem *calcem vitrescentem* abit.

XIV. Si vero *nitrum* cum *plumbo* ita fundatur, ut liquido fluant, corripit quidem *nitrum* aliquam, sed parvam portionem *plumbi*; quam perfectius exusto tuo inflammabili, in *album pulverem* reducit, soluto & abluto sale, colligendum.

XV. Præsentissime omnium succedit *ferræ* deflagratio cum *nitro*, si ad *ferræ tres partes* addantur *nitri partes due*; imo ad *ferræ duas* *nitri una*.

XVI. Omnia atque singula hæc metalla, tanto præsentius ita exuruntur, quando cum *regulo antimonii* fusa, pulveris forma cum nitro consistant.

XVII. Curiosa est illa *cupri* hujus classis exustio, quando v. g. *cupri* pars una, cum pluribus *argenti* partibus, & tribus aut circiter *reguli antimonii*, (eiga *cupri* pondus) partibus, inter se confusa, nitro successive injecto, sed vegeto igne segr. gantur; Unde priores quidem (partitis vicibus detrahendæ) *scoriæ, albæ* sunt aut leviter flavescentes: *Postrema* vero omnium planè *rubicunda*: Quæ purificatæ, & *nitris limpidis*,

superficietenus (sine fumorum inquinamentis,) illiquatæ, quid colorum præbere possint, experiri licuerit.

XVIII. His metallis ita *combustis*, non licet in metallicam suam faciem reverti, per quodcunque aliud experimentum vel additamentum, nisi quod *materiam talem inflammabilem* illis iterum communicare atque insinuare possit. Tali vero adhibita, nanciscuntur promptissime iterum pristinam suam completam *mixtionem, fusionem metallicam, ductilitatem, solubilitatem*, mutuum congressum seu *confusionem* liquatoriam: Quibus rebus omnibus & singulis, *subtractione* istius principii inflammabilis, hæc Genus privata fuerant.

XIX. Fit hoc simplici fusionem cum *carbonibus*; In *plurabo* quidem & *regulo* antimonii, immediata, sine ullo alio additamento; si horum ita exustæ *calces*, prius in vitrum colliquantur, & huic *carbones* superingerantur:

XX. Aliis vero, pro subtili saltem affricione & insinuatione, adhibentur commode *salia*; *Alcali* aut *nitrum fixum, sal commune*; Superinjectis *carbonibus* pulverisatis. Aut *tartaro*, quandoquidem ille *salia* hæc penitus subingreditur, quam *carbones*, unde *fluxus nigri* compositio ortum traxit.

XXI. Cum *cuprum* difficiliter fluat solitarium, institui potest hoc experimentum cum *regulo* antimonii; nempe *reguli* antimonii partes duæ, *cupri* pars una colliquata, pulverisata, comburantur in pulverem per *nitri* sesquialterum totius ponderis, vel amplius; Ita decerpta particula, eloto sale, præbet pulverem ex istis metallis natum: si vero reliquæ massæ, sub vegeta flamma fusionis, *carbones* perpetuo suppeditantur, donec tandem diu otiosi superficiem *scoriæ* innatent, reducitur interim non solum *regulus*, sed ipsum etiam *cuprum*; in tenerum illum pulverem antea combustum.

XXII. *Stannum*, si in grandiore cochleari ferreo ad lenem candescentiam fufum detineatur, concipit per superficiem sensim sensimque tenebrosam cuticulam, quæ rutabulo agitata, *pulverulentum* quiddam sistit: Hujus materiæ, quando aliquis proventus factus est, sufficit, frustula *sebi*, imo *picis*, superinjeciendo, materiam vegete circummagitare. Ita simul & semel totum illud *cinereum* pulverulentum, in nitidam fusionem & verum *stannum* redit atque colliquescit.

XXIII. Ita etiam *pinguium* immediata efficacia in terras ejusmodi coloratas, nota est experimento *ferrifero Beccheri*, Supplement. I. ex limo lateritico & *furnario* & *oleo lini*:

XXIV. Quo eodem modo ex *ochra*, *cuprum* restitui, jam annotavit *Cramerus*.

XXV. Cæterum, abundantem etiam talem immixtionem, imprimis autem intimiorem subactionem hujus *inflammabilis* materiæ, cum metallicis hisce, *volatilitatem* ipsis inferre, ad oculum demonstrat, fusio cum *copiosis carbonibus*; Seu potius, fusio per *medios carbones*, adhibito imprimis *aëris liberi* concursu. Ita resolvuntur

cum *minera*, tum *metalla* talia, simplicia; tanto magis *sulphurata*, *vitra*, *croci* &c. In subtilissimos *flores*.

XXVI. Imo vero, ipsa quoque *accensio* talium metallorum, cum *nitro*, aliquid horam in *flores* redigit: Verisimillime ex hoc eodem fundamento, ut dum aliqua portiones *inflammbiles* in flammam resolvuntur, aliquas medio tali incompleto actu seu motu exagitatas & subtiliatas, a reliquis crassioribus una eripiant.

XXVII. Quid secundum hanc methodum, etiam *regulus* antimonii metallis remixtus, *salino-arsenicalis* substantia, *corneo* præcipitatis immixta, & variaz alie *semi-volatiles* metallicorum corporum præparaciones, pro majore volatilisatione possint: Experimentiaz circumspedaz commendandum est:

XXVIII. Superest de *sulphure* ipso minerali aliqua dicere: Unde tamen non, nisi potiora, ad nostrum specimen pertinentia decerpemus. *Sulphur inflammbili* suo spoliatum, est *acidum sal*, *spiritus* aut *olei* sulphuris nomine famotum: Imo *spiritus* aut olei *vitrioli*.

XXIX. Hoc acidum si quocunque modo cum *inflammbili* substantia e *carbonibus*, aut exusta (in occluso) subtilissima quacunq, *fuligine*, subtiliter subigitur & intimius permiscetur, fit iterum *sulphur*.

XXX. *Boylei* est: *Oleum vitrioli cum oleo therebintina* digestum, tandem, primo leniter, ubi vero lenitate nihil amplius sequitur, fortiter pellendo, transcendit *sulphur*. Variæ vero subsunt difficultates enchiriseon.

XXXI. Idem fit commodius, si *opium* oleo vitrioli impastetur; aut similis *succulentæ pinguis* materia. Et destillatio, *proportionato* tali successu impulsuum, tractetur, unde similiter ultimo prodit tale concrementum *sulphureum*.

XXXII. Exquisitissime, nullo frustraneo *pretio* nullo superfluo *labore*, nulla productorum *confusione*, & liquidissimis totius fiendi & essendi *rationibus*, absolvitur totum negotium, methodo, a me, in *Zymotechnia* & *Menſe Julio* prolixè deducta. Nempe per *acidum* hoc cum quolibet *alkali* fixatum; cujus ita *medii* seu enixi salis, *unctæ semis* misceatur cum p. æ. nudi *alkali*, vel etiam *salis communis*, exponatur igni fusorio: Ubi *alkali*, aut *sal commune*, mollescit, (nam illud compositum sal, fluxum respuit) suppeditentur *carbones* grosso modo pulverisati: Ita *fluat* liquido tota massa. Huic superingerendo novum tale *sal medium*, id est *acidum per alkali* fixatum, multæ *libra*, imo quasi in infinitum subministratis semper *carbonibus* colliquari possunt. Ita fit *Hepar sulphuris*, i. e. *sulphur alkalicum* salii annexum. *Alkali* enim adhibicum erat, pro *acido* ligando: Hoc *acidum* vero cum *inflammbili* e carbonibus, abit in *sulphur*. Fit itaque *hepar sulphuris*: ex hoc per *acetum* præcipitatur, *lactei* pulveris forma, verum *sulphur*, quod leni *colliquatione* super ignem, in *sulphur commune* confluit, quod absolute verum *commune* sulphur sit & maneat, omnibus adionibus & passionibus nativo familiaribus, absolute instructum & conspicuum.

XXXIII. Experimento disimili, quoad unum ingrediens, fundamento vero absolute eodem, primus inter notiones, hoc idem perpetravit, jam ante dimidium fere seculum, *Glauberus*: cum suo *sale mirabilis*: Nempe *acido sulphureo* vitriolico, cum *alkalina* substantia *salis communis* sociato: Quod a nostro sale differt, (1.) *fusilitate*, quam hoc sine ullo addito, habet, nostrum non habet: (2.) *preparationis pretio*; Qui in illo tot grossorum est, imo amplius, quot in nostro nummorum.

Theoriam vero hujus experimenti, *Glauberus* nullam habuit, nisi *admirationem*, unde *salis mirabilis* nomen indidit: Nemo vero post ipsum quoque: Imo potius *contrarium* semper suppositum est, quasi productum non sit *verum sulphur*, sed tantum aliquid *analogum*.

XXXIV. Addendum est experimentum, *operatione* etiam joculare; *Consideratione* penitissime philosophicum: Quando nempe materia hæc *phlogistos*, in compositum *subtilissimorum oleorum* introducta, cum qua penitissime juncta videatur, in momento ab illa rursus separatur, *forma solida*, e subtili fluida, *fixa* (in oclusis vasibus urendo) e volatili. Nempe in *fuliginem* redacta illa inflammabili substantia.

XXXV. Materia hæc *inflammabilis* subtilis, non ita *immediate* in *aurum* ingressum aliquem habet; Bene vero *mediate*, sub composito *sulphuris*. Unde *Glauberianum* quidem experimentum, ipsa rei veritate, jam pridem hoc monstravit; Sed nec ab *Autore*, nec ab alio quoquam, *intellectum*, semper *mirabile* mansit. Tandem vero monstratum est, quod sine omni *mirabilitate*, *sulphuris communis*, universa hæc sit efficacia: Et quidem sane respectu partis *sæ inflammabilis*: Quia, si *acide* partis hic esset effectus, alia *debiliora*, imo debilissima, non possent tale *acidum* excutere: Sicut etiam *nuda inflammatione* non posset ab illo iterum secedere.

XXXVI. Ultimo loco placet ponere efficaciam *sulphuris* ita per *alkali* ligati, in *metalla*. I. Solvit *omnia metalla* (præter *mercurium*, evolantem) *mineralia* media, *terrea* denique solubilia. II. *Aurum*, *stannum*, *regulam antimonii* ita tenuissime, ut etiam (repetendo) tota, aut propemodum, *per filtrum* secum ducat. III. *Cuprum*, non equidem ita resolvit, videtur tamen dissolvere, dum *sulphur* ex illa solutione præcipitatum, non *lacteam*, sed *ruffo-flavescentem* colorem induit, & *desflagens* aliquid post se relinquit &c. IV. Cum *argento*, *ferro*, *plumbo*, velut ex ipso *alkali* separatum, ad fundum collabatur: V. Quicquid ex omnibus hisce rebus, non ita intime cum *sulphure* unitur, ut *filtrum* transeat; tenuissimi pulveris seu *cal. is* forma ad fundum mox subsidet: VI. Et est *metallum* tale quodlibet, imo ipsum *aurum*, momentaneo hoc labore, in *tenerrimum pulverem* dissolutum. De quo *Mense Aprili* 1698. egi.

Possent adhuc variæ produci tam *operationes*, seu experimenta; quam *observationes*, sive documenta: Nisi finem nobis imperaret, fatalis temporis ratio. Unde quidem plura, cujuslibet potius dexteritati commendamus: Hoc certissimum est, quod, quicumque vel ante nos, vel per nos, hæc ipsa hæcenus *theoretice & practice*, vario intuitu, varie representata, exquisitè poterit & intelliget; pluribus in hoc genere non indigeat, quin illa sponte assequi valeat. Protestamur tamen, ne quis hinc altum sapere speret; Sed maninerit comici illius: *Ita fugere, ut ne, præter casam*. Omnia hæc nostra adhuc *Physicæ Subterraneæ* titulo obsignavimus; Non *Chymicæ*, nedum *Alchymicæ*; Et supra provocavimus a *concupiscentia ad Scientiam*: Meliora parantibus, patet liber campus; *Invidiam* non reportabunt, modo nullam apportent; carpèdo aut sugillando, contra *scientiam*, res ipsas eorumque nexus, contra *evidentiam*, rerum autores, contra prudentiam, varios & veros respectus morales & personales. Ita omnia vel bene succedent, vel ad minimum bene cedent; vel ad *scientiæ* incrementum, vel ad minimum non ad ejus *detrimentum*: Imò potissimum ad *Divinæ Sapientiæ Gloriam*, qui scopus noster perpetuus, & optatissimus Terminus esto.

SOLI DEO GLORIA!



INDEX



INDEX RERUM

in hoc Specimine expositarum atque illustratarum.

A.

- A**cetum est sal artificiale 104. in hoc quomodo nitrum transeat 116. an terram contineat ibid. quid illi putrefactione eventiat 117
- Acobates multicolor circa Anspachium 149
- Aciditas an in se oleis 96
- Acidum primigenium ad tria Regna indifferenter se habet 24. quomodo ad vegetabilium & animalium mixtionem concurrat 24. vitriolicum purius interflori caloris estu dissipatur 65. est indolis terrae aquae 77. constituit corpus & pondus sulphuris 76. appetentiam aequitatis coiens in sulphuris mixtum amittit 77. sulphuris an vitream consistentiam habeat 93. an metalla vitrescere faciat ibid. sulphuris & vitrioli est sal mineralis stricte dictum 104. salinum quomodo in terram reducatur 117. nascitur combinatione terrarum cum aquis 134. nitrosum complectitur substantiam inflammabilem 138
- Aer non ingreditur mixtiones 17. 20. seqq. quomodo ad aggregationes concurrat 20. est ad flammam formandam absolute necessarius ibid. an ad nitrum concurrat 21. ejus motus pendet a caloris impulsu 35. ejus proprietates cum aqua communis quae sit 72
- Aggregatio constituit differentiam Subterraneorum a vegetabilibus & animalibus 23
- Aggregativa expansio quomodo fiat 61
- Albumen ovorum qualem duritiem calce viva conciliet 108
- Alcali fixum, quomodo aqueam suam proprietatem indicet 62. seq. an metalla imperfecta ustione calcinata in consistentiam suam reducat 75
- Alcalia fixa & volatilia sunt salia artificialia 104
- Alcalica an sint olea 96. sunt terra subtilitate 121. seqq. quomodo differant 129
- Alcalina quanam vocentur iii. quomodo differant ab alcalibus artificialibus iii.
- de Alcahest liquore multa dicuntur 6
- Alumen ustum cujus sit indolis 59. est sal minerale 103
- Amausa, seu vitra metallica, auri pretio vendita 91
- Animale Regnum an & quomodo sit diversum a minerali & vegetabili 21
- Animalia constant ex principiis mineralibus 21. quibusnam nutriantur 21. quibus differant a subterraneis 22. ad haec absolute 126

lute necessaria est aggregatio 23. quomodo ad hoc aqua concurrat	24	Argilla quomodo differat a limo furnario	37
Antimonialia vitrum quomodo salisuginosi liquoribus afficiuntur	97	Aristoteles quale phantasma aluerit de divisibilitate corporum 3. corpor. naturalia in infinitum discerpit 4. divisionem physicam & distinctionem mathematicam confudit 5. eius error in Physicis praecipuus 11. eius sectatorum cum Epicureis contentio de quatuor Elementis	17
Antimonium, ei subest aliquod principium vitreum 70. diaphoreticum quid sit 71. per hoc lapides resolvuntur 149. sq. quomodo lapides & terras resolvat	152	Armoniacum sal quidnam vocetur 143. quomodo secum Regulum submittat	144
Aqua an ex absoluta essentia sua inferat fluiditatem 15. eius plures dantur species 17. est necessaria ad crystallisationem 20. quomodo ad animalium & vegetabilium mixtionem concurrat 24. sq. eius fluiditas pendet a calore 35. ex siccis mineralibus non est expectanda 41. quomodo subterraneis accenseri possit 44. quomodo ad constituendum siccam terrae mixtionem concurrat ib. eius magna aliqua moles in crystallum conversa 45. mineralia iam degenera subit, aut degenera reddit 46. quomodo terram mineralem degenera reficiat 49. eius essentialis proprietas est Humiditas 59. abique calore est potius sicca quam humida ibid. non tam gravis est ac terra 60. subterraneis immixta est 62. sq. quomodo in calcem vivam agat, & quomodo calx in aquam agat 64. in nudam an denique omnia corpora resolvantur 66. quam proprietatem habeat communem cum aqua 72. quarundam aquarum putrefactione curfit olida	73	Arsenicum quomodo cum cupro coalescat, atque ab eo separatur	90
Aquositate cum terreis unio quam arcta sit	66	Asbestum cu us sit indolis	59
Arena calci vive interspersa coalescit in duritiem saxeam	37 107	Atramentum corrumpitur situ	137
Argentum, quomodo ab illo aurum separatur 9. potest facilius produci & combinando misceri, quam in diversa principia resolvi 68. quomodo ex plumbo confici possit.	69	Aurum fulminans qua ratione sit compositum 2. quomodo ab argento separatur 9. nudo tritu accenditur 14. quomodo in fluxu a sulphure communi dissolvatur 56. an huic tanquam plumbo quilibet imprimere possint Chineses 81. quomodo in arena lateat	84
Argenti vivi motus pendet ab impulsu caloris 35. an hoc in lacunis palustribus & salisuginosi lateat	113	Auramenta unde fluvii gerant	98

B.

Beccherus, qualem in conscribenda Physica Subterranea sibi praefixerit scopum	53
Bismuthum ustione calcinatum an ab alcali fixo in consistentiam suam reducatur	75.
Bitumina pertinent ad mineralia degenera 46. aquis innatant 60. unde terrea eorum indoles demonstratur	60

- Borax**, ejus natura, & quibus partibus
constet 43 62 cruda est sal minerale stri-
cte dictum 104. quomodo generetur ibid.
unde constet ejus terr-aquea mixtio
105
- Boyleus** tria principia mixtis subterraneis
inesse negat 68
- Butyrum antimonii** qua ratione sit compo-
situm 2
- C.**
- Cadmia** unde ceu cuprum ductilitatem su-
stineat 89. quomodo a cupro secernatur
90
- Calor**, ab hoc pendet fluiditas aquae 34. seq.
sine hoc aer ineptissimus foret 35. ejus
utilitas in mixtionibus & resolutionibus
36
- Calx**, coalescit cum interspersa arena in
duritiam saxeam 37. 107. viva cujus sit
indolis 59. quomodo in salinam consisten-
tiam redigatur 63. quomodo induretur
pro cemento saxorum murario 64. hu-
jus indurationem cum arena admixtio
aquosa efficit & sustentat 64. quomodo
admodum albida reddatur 93. an illi
falsa dispositio quaedam insit 107. ejus
induratio per albumen ovorum & lacti-
cinia 108. viva quomodo differat a sale
alkali 128.
- Carbones** cur a spiritu nitri non solvantur
14 quomodo in auras evaporent 61. quo-
modo a sale in flammam suscitentur 113.
sqq. ex his quidam stannum & cuprum
constare promittit. 144
- Caseus** cum calce mistus qualem duritiam
effecerit 108
- Casu** quenam feri dicantur 32
- Cerussa** reguli quid sit 71
- Chinenses** an auro & ferro tanquam
plumbo quilibet imprimere possit 81
- Chymia** subterraneorum quomodo tra-
ctanda 120
- Chymica** scientia quomodo comparetur
54
- Chymicus**, ejus precipua instrumenta quae
sint 16
- Citrabaris** qua ratione sit compositum ali-
quod 2. ejus partes possunt pro libitu se-
parari & conjungi 3
- Cineres stanni** cujus sint indolis 59. ligno-
rum a flamma non remori in auras ex-
balant 59. vegetabilium quando ab aci-
dis solvantur 70
- Chyllum antimoniale tartareum** quomo-
do quidam paraverit 101
- Cobaltum** in liquoribus liquefcit 103
- Combinatio** quomodo fiat ex mente Cor-
puscularium 3. ejus separatio qui fiat
3
- Combustibilitas** an destruat terream me-
tallorum indolem 61
- Composita** quenam a Becchero vocentur 2.
eorum divisio unde facilius sit divisione
mixtorum 6. quomodo resolvantur & di-
vidantur 8. non cadunt sub nostros sen-
sus 11
- Compositio**, quomodo eam antecellat mix-
tio 4. cur eam non ingreditur aer
20
- Concretionis** primae fundamentum pri-
mum quid sit 45
- Corpora physica** an possint dividi in puncta
mathematica expertia quantitatis 4.
haec Aristoteles in infinitum discerpfit
ibid. eorum divisio realis quomodo fiat 5.
an omnia in nudam aquam demique re-
solvantur 66. eorum proprietates non in-
trinseca sed relativa 67
- Corpusculares**, quomodo secundum eos fiat
combinatio 3
- Corpuscula** an sint innumera specialem fi-
guram exhibentia 18. singula an instru-
cta sint certa aliqua figura 18
- Corruptio** unius quomodo sit alterius gene-
ratio 6
- Crocus martis** quomodo colligari & fun-
di di

I N D E X

<i>di possit</i> 72. metallorum quomodo substantiam vitreae consistentiae exhibeat	<i>Dives quis sit aestimandus</i>	86
	<i>Documenta quomodo differant a stricte dictis experimentis</i>	88
<i>Crystalli reductio in sal quomodo contingat</i>	<i>Gerh. Dormi opinio de destillatione metallorum refutatur</i>	41
	E.	
<i>Crystallum solo igne & aqua in viscosam consistentiam rediisse, observa. it Beccherus</i>	<i>Elasticitas quid sit & in quo consistat</i>	60.
	<i>sq. est communis proprietates aeris & aquae</i> 72. quomodo terrae & igni non competit	72.
<i>Crystallificatio, ad hanc necessaria est aqua</i>	<i>Elementa quatuor vulgaria an sint mixtionum materiae</i> 15. sunt mixtionum & dissolutionum instrumenta motu sui 15. 16. quomodo ad mixtionem & dissolutionem concurrant 16. an sint immutabilia & inconvertibilia	67
	<i>Epicureorum cum Aristotelicis contentio de quatuor Elementis.</i>	17
<i>Cuprum igne flammeo agitatam in pulverem fatiscit</i> 41. ei subest aliquod principium vitrescens 76. quomodo colliquescat 72. quomodo ab hoc arsenicum discernatur 90. unde principium ejus $\Phi\lambda\omicron\gamma\iota\varsigma\epsilon\nu$ cognoscatur 96. quidam promisit ex carbonibus produci posse 154. quomodo igne excuratur 157. combustum quomodo reductatur 158. quomodo a sulphure solvatur	<i>Experimenta ad vera producenda non sufficit illorum administrandi peritia, sed requiritur etiam de illis solidus intellectus</i> 87. 57. nuda non sufficiunt ad scientiam physicam concinnandam 76. quomodo differant a Documentis 88. quomodo in physicis adhibenda.	120
D.	<i>Extractionum fundamentum in quonam consistat.</i>	8
<i>Demonstrationis practicae a priori impossibilitas non valet ad negationem veritatis alicujus</i>	F.	
<i>Destillari an metalla possint</i>	<i>Faces in musto quid sint</i>	116
<i>Digbaus unde tam fluctuet inter differentias contigui & continui</i>	<i>Fel vitri quodnam appelletur</i>	112
<i>Digestio non fit semper eodem successu, neque uno incurfu</i>	<i>Fermentatio vinosa quomodo fiat</i> 9. vehementior cur damnosa 116. praecepta obruit falsedinem vinosam	145
<i>Dissolutio mixtorum quomodo & quo successu procedat</i> 8. quid ad hanc requiratur 10. ejus instrumenta sunt elementa motu sui	<i>Ferrum, ad hoc cementandum, zusammen zu schweissen, quid conducatur</i> 38. igne flammeo agitatam in pulverem fatiscit 41. an ex limo & sulphure produci possit 69. ei subest aliquod principium vitrescens 70. ferro vitra longe duriora existunt 72. quomodo in massam colliquescat 42. an huic Chineses quilibet imprimere possint 81. an in plumbum mutari queat 81. beneficio tartari an possit fundi 82. an in aurum degeneraturum fit 84. an in bolo seu limo furnario lateat 85.	
<i>Distinctio Mathematica & divisio physica non sunt confundenda</i>		
<i>Divisio corporum physicorum in puncta mathematica experientia quantitatis, est figmentum</i> 3. sq. in infinitum non fit nisi in cerebro 4. realis quomodo fiat 5. ad hanc quenam instrumenta requirantur ibid. physica non est confundenda cum distincti. ne Mathematica 5. mixtorum unde tam difficilis & compositorum unde tam facilis 6. quomodo in hac instrumenta sint adhibenda		

quomodo comburetur & deflagret	157.	I.	
per quod in suam metallicam faciem revertatur	158	Japonenses an auro & ferro quidlibet imprimere possint	82
Flamma, ad hanc formandam aer absolute necessarius est	14	Jaspides rubei atque virides	148
necessario aggregationem supponit	22	Ignescendi principium quomodo differat a principio mercurificandi	80
Fluiditas an sit de essentia aquae	15.	igneus motus quomodo excitetur	14.
humida necessario indiget calore	34	modo naturae in cursu suo incognitus	39
Fluvii quidam cur sint auri feraces	98	Ignis, quid proprie sit, & in quo consistat	15.
Fuligo volatilis quomodo in auras flamma abeat	61	elementaris quid sit nominandum	19.
Fumus fuliginosus quid possit in arenariis vitris	93	quomodo sit instrumentum dicendum in mixtione subtterranea	ibid.
Furnarius limus quomodo differat ab argilla	37.	concurrat ad actum mixtionis	19.
ex hoc potest fieri ferrum	84.	necessario aggregationem supponit	22.
an in illo ferrum lateat	85	est artificis instrumentum in mixtionis & resolutionis negotio	40.
Fusiones metallica quomodo fiant	9.	ejus imprudens administratio quale damnum adferat	41.
sq. cur in illorum experimentis tam varii sint successus	ibid.	artificialis sub quibus moderaminibus sit adhibendus	ibid.
Fusoria artis fundamentum quid sit	49	qualem conceptum de hoc Peripatetici sibi formarint	71.
G.		quis illius materiam primus dixerit substantiam terrae indolis assimilandam	71
Generatio unius quomodo fit alterius corruptio	15	L.	
Glacies, in hanc quando aqua coalescat	35.	Laeticinia qualem duritiem calci vivo concilient	108
ejus differentia inter aquam & terram	59.	Lapides variis coloribus tincti	148.
in Goslariensi ochra quomodo cupri praesentia demonstratur	95	quoniam metallis aptam matricem praebere possint	149.
Granati lapides continent substantiam ferreae mixtioni proximam	88	resolvuntur per antimonium	149
Gypsum, cujus sit indolis	60.	Lapides fissiles quidam limosa prosapia prope Ilmenau reperta	149
quomodo aquam induret atque desiccet	60.	Lithargyrium, cur in calcinatione ejus ponatur augeatur, in reductione vero deficiat	370
ex hoc constructa opera tabescunt	64.	Luna cornua qua ratione sit compositum	2
an salsa quaedam dispositio illi insit	107	Lutum cujus sit indolis	59
Gypseo calcarea indolis concrementum circa Jenam reperitur	65	M.	
H.		Mare, ejus sapor cur sit amaro-salsus	73
Hematites cujus sit indolis	59.	Materiale principium an revera detur, quod subtterraneis mixtis proprietates conferat	69
continet substantiam ferreae mixtioni proximam	88		Ma-
Halonitrum est sal minerale	103		
Helmontii suppositio, quod omnia corpora denique in aquam resolvantur	66		
Humida quae vocentur	59		
Humiditas est essentialis proprietas aquae	59		

- Mathematicæ distinctiones quomodo differant a divisione physica* 5
- Mercurificandi principium quomodo differat a principio ignescendi 8. qualis sint indolis* 98. sq.
- Mercurificatio metallorum quomodo fiat ex mente Beccheri* 14
- Mercurius sublimatus & præcipitatus quomodo ratione sit compositum 2. virgineus ex omnibus mineralibus solus depreenditur purus in minera sua 38. currens quomodo humiditate careat 59. vitus paucis in orbe cognito occurrit locis 83. an e metallis & mineralibus possit obtineri* 100
- Metalla, eorum mercurificatio quomodo fiat secundum Beccherum 14. quo profundiora, eo meliora & copiosiora sunt 28. ante diluuium eorum tractatio hominibus perspecta fuit 30. unde & quomodo oriuntur 33. seq. arte non natura ad homogeneitatem depurantur & deducuntur 38. an possint destillari 41. eorum terream indolem an destruant siuiditas & malleabilitas in igne 42. unde terra esse demonstrantur 42. 60. seq. quomodo ab his exulet humiditas 59. an illis mixtum sulphuris mineralis inhereat 74. eorum reductio in quo consistat 75. ignobiliora an ordinarie in nobilitate tendere debeant 82. 85. cur certis mundi tractibus tantum inveniuntur 83. an in subterraneis lateant 85. quomodo terrea indoli appropinquent 90. eorum reductio in terram an sit solis Chymicis nota 91. an acidum sulphuris hæc vitrescere faciat 93. eorum dissolutionis atque diffusionis quanam sint specimina 94. seq. an generentur nova 95. an ex meris mixtis formari possint 102. quomodo comburantur 156. quomodo reducatur eorum consistentia & facies 157. quanam sulphur cum alkali ligatum solvat* 160
- Metallicæ fusiones quomodo fiant* 9
- Metallifandi principium quomodo differat a principio ignescendi* 80
- Minerale Regnum an & quomodo sit diversum ab animali & vegetabili* 22
- Minerales venæ quanam exortæ 30. 34. unde & quomodo oriuntur* 33
- Mineralia, ex his tanquam principiis consistant animalia & vegetabilia 21. pleraque & præcipua sunt terrea indolis 24. 64. de eorum primordiali mixtione nobis nihil probabile constat 28. 29. seq. generatio eorum aliqua tractatur sed simul refillitur 30. degenera quanam sint 46. an nova quaedam generentur 148. Julia quanam vocentur 103. quomodo generentur* 104
- Minera qualia sint composita? 2. earum tractus qui profundius prægrediantur, e melius & copiosius metallum continent* 29
- Minium, cur ejus pondus in calcinatione augeatur, in reductione vero deficiat* 70
- Mixta quanam a Becchero vocentur 1. sq. unde non tam facile dividantur ac composita 6. eorum principia vix pura separari a se invicem possunt 6. quomodo dividantur & dissolvantur 6. seq. non cadunt sub nostros sensus 11. secundum species Aristoteles non tradit in Physicis 11. eorum unde innumera species oriuntur 17. subterranea constant e principiis diversis 68. metallica an ex meris salibus formari possint* 102
- Mixtio, quidnam per hanc Beccherus intelligat 3. de hac qualem conceptum veteres aluerint 3. unde hac proprietates principiorum tollantur 3. quomodo antecellat compositionem 4. quomodo resolvatur 7. sq. sit in instanti 10. quid ad hanc requiratur 10. an hujus materiae sint vulgaris quatuor elementa 15. ejus instrumenta quomodo sint elementa 16. ejus principia materialia quanam sint 17. hanc cur ceter*

I N D E X.

non ingrediatur 20. quibus instrumentis anti qua dissolvi & nova institui possit 26. primordialis non tam nobis nota quam succedana 29. quid proprie sit 29. in quo- nam vere consistit 30. quid ad hanc calor praestet 8	Phlogiston quid proprie sit 19. ejus terrestri- s indoles unde probetur 74. imprimis mix- tis aversionem ab aqua 77. cur potissimum cum metallis coalescat 77. seq. infervit maximopere salino terreis vaporibus in siccam mixtionem reducendis 96
Mixtiones Naturales casu fiunt 32	Phosphorus nudo tritu accenditur 14
Motus aquae & aëris pendet a calore 34. 35	Physica vulgata in quodnam impingat pra- cipue 11. ejus praecipuum fundamentum quoad theoriam 18
Motum quietare an sit difficilium quam mo- vere 11	Piscium quaedam corpora in mineram trans- mutata 94
Mustum quamdiu fervorem continuet 9.	Platonis effatum de motu & quiete an ve- rum 11
Aqua dilutum fatuum evadit 117	Plumbum igne flammeo agitatum fatiscit in pulverem 41. quomodo in argentum converti possit 69. ei subest aliquod prin- cipium vitrescens 70. cur in calcinatio- ne pondere augeatur, in reductione vero deficiat ibid. in hoc an ferrum mutari queat 81. an in hoc Zincki substantia tol- latur 89. cum nitro in vitrum abit 93. ejus productio quomodo instituenda 154.
N.	Pluvia, earum ingens vegetativa fecundita- tas unde sit 73
Natura quomodo differat ab arte 32. quo in- strumento in subterranea agat 33. pra- haec quali prerogativa ars gaudeat 38. quomodo huic in cursu suo igneus motus sit incognitus 33	Principia mixtorum vix pura a se invicem separari possunt 6. terrea sunt triplicis speciei 44 68.
Nebulae cur sint olidi nidoris 73	Principiorum proprietates tolluntur mix- tione 3
Nitri Spiritus quanam metalla solvat 14	Putredo quando in vinum cadit 139
Nitrum, ad hoc an aër concurrat 21. quomo- do fiat 49. est sal minerale 103. ubi nasci soleat 114. nascitur e rebus putrescenti- bus oleaginosi 138. provenit etiam ex salso oleaginosi 139.	Putrefactio aceti quomodo contingat 117. praecipue obruit salsedinem urinosam 145
Nutritio vegetabilium sit ex terra 66	Putrescentibus cur sal adjici soleat 114
O	Q
ex Ochra Goslariensi quomodo cuprum pro- ducatur 95	Quies unde producat & quia sit 11
Olea, eorum motus pendet ab impulsu calo- ris 35. an in eis insit aciditas 96	Quietum movere an sit facilius, quam quie- tate motum R. 11
P	Regnum minerale, vegetabile & animale an & quomodo differat 21
Paracelsi traditio de mutatione ferri in plumbum 81	
Peirescius silices ex materia mucida nasci observavit 108	
Periparetici qualem sibi finxerint conce- ptum de igne 71	
Petroleum aquis immersum fundum petit 60	

I N D E X.

- Regulus antimonii quomodo super carbonem positus non fumet* 71. *ustione calcinatus an ab alcali fixo in consistentiam suam reducatur* 75. *quomodo in cineres redigatur* 157
- Resina cur a spiritu nitri non solvantur* 14
- Resolutio mixtorum quomodo fiat* 7. *quid ad hanc calor praestet* 36
- Ros, ejus ingens vegetativa fecunditas unde sit* 73
- Rubrica cujus sit indolis* 59. *continet substantiam ferream mixtionem proximam* 88
- S.
- Salia eorum terrea indoles unde probetur* 42. 60. *ex aqua & terra constant* 43. *an ex concursu aquae & aetheris formantur* 43. *quomodo in terram reducentur* 47. *cur corpusculis terreis congregiantur & cohaereant* 47. *admittunt mixtionem aquosam* 62. *ex his an metallica mixta formari possint* 102. *mineralia quanam vocari soleant* 103. *nativa quae sint* 103. *ad artificialia quanam referenda* 104. *quomodo generentur* 104. *sq. quomodo in terram reducentur* 115. *volatilia unde producantur* 145
- Sal ex quibus constet* 18. *pertinet ad mineralia degenera* 46. *marinum seu culinare quomodo fiat* 49. *enixum ex quibus coalescat* 65. *generis & commune sunt salia mineralia* 103. *culinare & commune quomodo differat* 110. *in communi quae nam sint consideranda* 110. *commune est terreo aquosae mixtionis* 112. *qualem effectum edat in carbonibus* 113. *an de hoc spiritus possit destillari* 114. *volatile cur in urina generetur ibid. cur putrescentibus adjici soleat* 114. *armoniacum quid vocetur* 143
- Salseto unde prognascatur* 22. *ex quibus constet* 42. *sq. urinosa & vinosa quomodo obruantur* 145
- Sapor maris cur sit amaro salis* 73.
- Saxa quadrata unde quidam ex aqua marina & arena littorali praestare promiserit* 44. *sq.*
- Scientia physica. nudis experiment. comparari nequit* 76
- Scientificum quidnam dicatur* 53
- Sensus nostros fugiunt mixta & composita* 11
- Separatio combinationum quomodo fiat* 3. 12. *auri ab argento quomodo instituentur.* 9
- Sicca quanam dicantur* 59
- Siccitas quomodo sit proprietas terrae* 46
- Silices quomodo in sal reducantur* 63. *ex materia mucida nasci Peirescius observavit* 108. *quomodo resolvantur* 122. *eorum dissolutio per ignitionem* 152
- Similia quomodo in aggregatione similibus quadrent* 13
- Smiridis extractum Hispanicum quam arte auro conjungatur* 154
- Spiritus nitri quanam metalla solvat* 14. *salis an & quomodo possit destillari* 114. *ejus volatilitatis documentum* 143. *sulphuris quid vocetur* 159
- Spirituum salinorum motus pendet ab impulsu caloris* 35
- Stannum igne flammato agitatum in pulverem facit* 41. *in cineres ustione solutum an ab Alcali fixo reduci possit* 76. *arsenicali substantia adulteratum est* 90. *quidam promisit ex carbonibus produci posse* 154. *combustum quomodo reducatur* 158
- Subterranea qualia habeant. principia ex mente Beccheri* 19. *ab his quomodo aifferrant animalia & vegetabilia* 22. *per aquae*

I N D E X.

<i>que & precipua sunt terre indolis</i> 24 41	<i>Superdecompositiones variae unde ex mente</i>
<i>sq. 59. sq. quid in his ars cum natura con-</i>	<i>Becch. oriantur</i> 14
<i>juncta praestet 32. sq. eorum terream in-</i>	<i>Subterraneorum principia quanam sint ex</i>
<i>dolem an destruat fluiditas & malleabi-</i>	<i>mente Beccheri</i> 19
<i>litas in igne 41. 59. quomodo illis aqua</i>	T.
<i>accenseri possit 44 an omnia pondere a-</i>	<i>Terra, quid de illius affectionibus nobis con-</i>
<i>quas antecellant 60. admittunt mixtio-</i>	<i>stet 42. hujus naturam inter subterranea</i>
<i>nem aquosam 62. eorum principia sunt</i>	<i>maxime referunt metalla ibid. primor-</i>
<i>diversa 68. an eorum proprietates origi-</i>	<i>diales quomodo Beccherus ordinet 45.</i>
<i>nem ducant revera ex materiali aliquo</i>	<i>quomodo ei sit siccitas propria 46 72 quo-</i>
<i>principio 69. an & quomodo tendant ad</i>	<i>modo in hanc salia reducuntur 47. est</i>
<i>metalleitatem</i> 82. 83	<i>gravior quam aqua 60. ejus sunt tria</i>
<i>Sulphur quae ratione sit vocandum compo-</i>	<i>summa genera 66. sq. quotuplicis sunt ge-</i>
<i>situm 2. quomodo parte inflammabili</i>	<i>neris 148. macra ubinam potissimum ef-</i>
<i>exui & cum eadem jungi iterum possit</i>	<i>ficaciam suam exerat</i> 153
<i>3. unde ei materia inflammabilis inesse</i>	<i>Terrea principia sunt triplicis speciei 49.</i>
<i>colligatur 13. sq. minerale unde constet</i>	<i>concurrunt materialiter vel constituen-</i>
<i>25. igne occluso ejus mixtio non resolvit-</i>	<i>dis vel distribuendis mineralibus</i> 148
<i>tur 41. pertinet ad mineralia degenera</i>	<i>Terreum quid proprie dicatur</i> 42
<i>45. verum an per artem produci possit 54</i>	V.
<i>commune quae nodo aurum in fluxu dis-</i>	<i>Vegetabilia ex quibus principis consistunt 21.</i>
<i>solvat 56. quomodo humiditate careat 59.</i>	<i>nutrimentum nanciscuntur ex terra 21.</i>
<i>60. ejus corpus & pondus constituit aci-</i>	<i>66. quomodo differant a subterraneis 22.</i>
<i>dum 76. ejus artificialis generatio quo-</i>	<i>ad haec absoluta necessaria est aggrega-</i>
<i>modo fiat 76. cum alcali ligatum quam</i>	<i>tio 23. ad horum mixtionem quomodo</i>
<i>efficaciam habeat in metalla</i> 160	<i>concurrat aqua</i> 24. 25.
<i>Sulphurea experimenta</i> 155. sq.	<i>Veniae minerales quando exorta 30. 34. unde</i>
<i>Sulphureum principium quomodo ingredia-</i>	<i>& quomodo oriantur</i> 33.
<i>tur mixtiones minerales & metallicas</i> 156	<i>Vinosa fermentatio quomodo fiat</i> 9
<i>Superdecomposita quanam Becchero vocen-</i>	<i>Vini mutationes</i> 10. 116. 139
<i>tur</i>	Z.
	<i>Zinci substantia an in plumbo tollatur</i> 89



