

B. C. D.

METALLO- METAMORPHOSIS,

Principiis ac Experimentis
Curiosis Metallurgicis asserta,

SUB PRÆSIDIO

GEORG. CASP. KIRCHMAJERI,
Prof. Publ. Academ. Witteberg. Senioris,
Imper. LEOPOLDIN. Phosph. Secund.

Publicabitur

ad d. Decembr. A. cIɔ Iɔc XCIII.

In Auditorio Majori,

à

RESPONDENTE,

LUDOVICO CASPARE MAYERO,
Neukirchensi-Franco.

Chemia.

WITTEMBERGÆ,

302,40. Typis CHRISTIANI SCHRÖDTERI, Acad. Typ.

Chemica 36

ACADEMIÆ WITTEBERGENSIS
RECTORI
MAGNIFICO,
DNN. DECANIS
SPECTATISSIMIS,
&
VENERANDIS
SENIORIBUS,
VIRIS,
SUMME REVERENDO, NOBILISSIMIS,
EXCELLENTISSIMIS, CONSULTISSIMO, & EX-
PERIENTISSIMO, AMPLISSIMIS,

*Dominis Mecænatibus, Patronis, Praeceptoribus ac
Promotoribus suis æviternum devenerandis,*

observantia ergo

Dissertationem hanc,

Seqve Totum
submissè dicat

Ludovicus Caspar Mayerus,
Medic. Cultor.

Prodromus.

VAleant, qvi Chymicorum h̄c processuum exspectant nundinationes ; aut mysteria *Cereris*, ad *Chrysopœjam* pertinentia, imaginantur sibi. Salvi sint, qvi credunt, qvæ non vident pas- sim; ab experimentis tamē Metallurgicis petita, sta- bilita fundamentis naturalibus ! Adunco ne suspen- dant naso , quæ ad demonstrationem spectant oculissimam. Qvi si didicerint Naturæ opificium familiare , ex limosa Vitriolicaq; terra Ferrum, ex hoc Cuprum, beneficioq; lapidis *Calaminaris*, fos- filisvē rei , Orichalcum splendidum prodire : à Metallorum metamorphosi non abhorrebunt. Nec imposterum, solius Dei opus esse, corpora mu- tare invicem clamabunt. Præterqvām enim, qvòd per rationes solidas confirmaturi simus, commu- nem omnibus competere materiem metallis; absq; eā etiam si foret, labor nihilominūs quotidianus hic Naturæ appareret, corpora in corpora mutare alia. Ex uno eodemq; semine, lacte, sanguine humano partes hominis formantur & augentur ; caro , ossa, venæ, fibræ, nervi, spiritus, medullæ,

A 2 crimes,

crines, ungues. Ex eâdem glande qvercus, ex hâc truncus, cortex, venulæ, medulla, folia, fructus. Ex eâdem terra mille fruticum, herbarum, florum, fructuum, succorum, alimenta homini, aut medicamina suppeditantum, varietas exurgit. Sciunt non Botanici solum, sed hortulani, etiam plebeji, triticum in lolium, ocymum in serpillum, rapas in raphanum mutari. Qvot hîc qvæso transmutationes, fermentationes, coctiones ac digestiones? Solâ sapientiâ Naturæ ex bombycis ovulo, papilio, eruca, & redintegrato circulo renascitur, qvod erat ante. Ex aquis mineralibus & succis lapides, diversa mineralia, metalla oriuntur. Nullo artificio humano lapidescunt ligna; Ferrum induit naturam Cupri. Microcosmus ipse Homo terra est; revertitur in terram. Obvia qvotidiè sunt hæc spectacula. Ut mirum videatur, cur ἀνθολογίας & ἐπεργίωσις Metallico negetur regno. Sed ad rem, auxiliante Deo!

CAP. I.

DE

ARTIS METALLURGICÆ PRINCIPIIS AC FUNDAMENTIS GENERALIBUS.

§. I.

Artis Metallurgicæ tres species enumerant sagaciores; quarum prima antiquissima, à primis inde mundi conditi temporibus, non Patriarchis tantum nota & Aegyptiis, sed ante eos, primo hominum Adamo non incognita;

gnita; *Tubalkaino* notior, per exercitium usumq;. Ha-
rum alia vel *rudis & mechanica*; qvæ docuit metalla indaga-
re, eruere, lavare, tundere, cremare, fundere, solvere, su-
perficiali modo separare: vel *subtilis* atq; *Philosophica*, ex
intimis Philosophiæ naturalis & Magiæ hausta fontibus.
Hæc iterum vel *Analytica*, vel *Synthetica*, & *Metamorpho-*
tica. Philosophi nimirum naturales, in *Ægypto & Arabia*
in primis, non contenti primâ seculorum ruditate, articia,
per usum & experientiam ad invenerunt istiusmodi, metal-
la oleorum, salium, spirituum, è mineralibus extractione,
cum ingenio tractare: ut vel separarent heterogenea, vel
homogenea componerent, vel in consummatiorem statum
exaltarent. Inde ars *Spagyrica*: qvæ (ut ait Sapiens) voca-
tur *σπαγγεία*, qvia Διασπάται πάντα τὰ τῶν μικθέντων μέρη
οὐχυμικός, καὶ συναγέτει τὰς θοίας, τὰς ιμογενεῖς; accuratis-
simè. Progressa hæc à mineralibus, ad animalia & ad vege-
tabilia, per digestionem, destillationem, calcinationem,
putrefactionem, fermentationem, ablutionem, &c. artem
analyticam & partem hanc mirificè ornavit. Speciatim
hodiè, die *Distillir- und Auflösungs-Kunst* vocatur. Altera
intenta compositioni simul atq; transmutationi minera-
lium ac metallorum, *Alchymia* nomen posteà reliquit.

§. II. Hæc vel *vera*, vel *sophistica*; posterior fugan-
ganda atq; fugienda, prior admiranda meritò; qvamdiu
intra usum (nam abusum minimè laudamus,) ab intelligen-
tibus excolitur, ad Dei gloriam, integritatem vitæ, proximi
salutem. Avaritiam & κενοδοξίαν, qvi pro meta habent,
Cbrysopæja tantùm inhiantes, velut auro Gyphes, ut in ve-
teri est verbo, (die mehr Gold als Gott den HErrn lieben
oder loben/) audiant *Tricbemii de Alchymia allegoricum ju-*
dicium: Chymia à plurimis amatur, Et casta est; mulier habet
ancillas familiares, quæ Dominam suam perpetuā vigilantiā

custodiunt, s^eg. ejus nomine supponunt, ut eam conservent à commercio tot importunè amantium, sempiterno tempore intactam. Vanitas, fraus, dolus, sophisticatio, cupiditas, falsitas, confidentia, mendacium, stultitia, paupertas, desperatio, fuga, proscriptio, & mendacitas pedissequæ sunt Chymia, quæ Dominam simulantes, ut eam inviolatam custodiant, s^emetipsas amatoribus pecuniosis, avaris, cupidis, & fastuosis libenter prostituunt. Chymia aliis est cauta meretrix, quæ invitat multos quidem, paucos interim admittit. Illa nobis Metamorphosis in præsens est electa, quæ metalla ignobiliora in nobilia mediaq; mutat; Chrysopœjam singulatim non hic profitemur, memores istius moniti, suggesti à Poëta:

*Sumite materiem, vestris, qui scribitis, & quam viribus.
Nec nostrâ refert, unde cunq; Alchymia dicta fuerit? Παρεγέτος (ἀλός) καὶ χρυσός, à sale scil. fundendo & cogiendo, ut existimat Libavius, cum Gvid. Panciroli, lib. I. Epist. Chym. 6. vel ὁ τὸ χυμόν, à succo ignibus, aut menstruis extracto; juxta Beguin. Tyroc. Chym. vel à Chamo, filio Noachi improbo, Ægyptiorum Arabum conditore ac doctore. Quid sit; articulus Arabicam si non originem, significacionem arguit. Sic Alcoran, Almanach, Almagest, Alkali, Alkabot, Allah dicuntur, per particulam demonstrativam Al. Qui plura volet, adeat Libavium part. I. Comment. Alchym. l. I. Kircher. Tom. Mund. Subt. I. Sect. I. & 4. cap. I. & 2. conferatur, idem Tom. Oedip. Ægypt. 2. & in Obelisco Pamphylio. Quæ si quis tamen monumenta Viri conferat, pugnantia quandoq; deprehendat; cum jam albo Alchimiæ, atro alibi signaverit lapillo. Chimiater extitit felicior, quam Criticus, D. Leonhardus Burneisserus, dum in Præfat. lib. I. Alchym. magnæ fol. I. asserit, ab Alcimo, quasi Alcimiam dictam. Denn (verba ejus referto) אלכימיא sey nach denen*

dehen Rabbinen so viel / als ein tapffrer unverzagter Held / ein beherziger und bewehrter Mann. Oder es sey so viel / als Alaz Cadmia, i. e. ein Zwingung derer Metallen/à rad. וְלֹא coëgit, & Cadmia.

Auditum admissi, risum teneatis amici!

§. III. *Principia externa & origines ipsius Alchymiae, ratione patriæ, si species, certum est, Ægyptios & Arabes cultores deditissimos Chymiae semper habitos; ut testimonio Plutarchi, de Iside ac Osirid. à Sacerdotibus Hebreis χνημίᾳ ipsa etiam Ægyptus dicta crederetur. Horum omnium πεοπάνω Chamus nomen peperit Chamitis, vel Chemmitis, gentibus Ægypti; de quibus in 2. Musa, vel Histor. lib. pluria Herodotus; urbemq; simul illic memorat insignem Chemmis, in provincia Thebaica, quam Nilus perluit. Invenias & apud Diod. Siculam (qui antiquissimos mortaliū Ægyptios vocavit, cum Herodoto,) octavum horum Regem Chemmis; qui per seculi dimidium Ægypto imperasse dicitur ab eo, Hist. l. i. c. 63. Ut Olaus ideo Borrichius, Vir summus, acu tetigisse videatur rem; quandoquidem de Ort. & Progres. Chymiae Dissertat. p. 63. scribit: Constat equidem, Ægyptum in sacris terram CHAM appellari Psal. 105. Et à Plutarcho Chemiam. Accedit Jovis Hammannis Templum, formatum in arenis Libya. Λιμνὴ γὰρ, (sic Herodotus in Euterpe,) Αἰγύπτιοι καλέγοι τὸν Διό. Sed & vis vocis idem testatur. Quid enim Ham, nisi fervere est Hebreis? quid ζός à ζέει, Græcis, nisi bullire? Vera igitur Chymia prima, post diluvium, vocanda patria Ægyptius. Hic Vulcanus, hic Mercurius ter maximus quærendus, Hermes ille Trismegistus.*

§. IV. Etsi non ignorem, celebres agnoscere opinionem hanc autores, Vossium, Barrich. pluresq; qui Vulcanum credunt ex Thubalkaino à paganis factum, sive fictum; vero nihilo-

nihilominus affine magis duxerim, gentilibus nil consti-
tisse de *Tubalkaino*, generatione septimâ, in linea recta de-
scendente, ab *Adamo*, ex prosapia *Kaini* oriundo. Sola, &
ex parte tantum, nominis allusio non sufficit. *Vulcanus* post
diluvium, *Tubalkainus* ante : Re: *Ægypti* (si non primus,
tamen proximus à primo, *Meni*,) exitit *Vulcanus*; testibus
Historicis, *Ægyptio*, *Maneth.* *Diod.* *Siculo*, *Eusebio* in 4.
Præparat. *Evang.* l. i. c. 9. Sed ante diluvium, *Ægypti* Re-
gnum nullum. A *Mizraim*, *Chami* filio, *Ægyptus*, & à pa-
tre ipso terra *Chami* dicta; qvæ in seqviorem omnia æta-
tem cadunt. Testimonio *Jamblichi*, *PHTHAS* *Ægyptiis*
Vulcanus audiebat. *Pbtbas* autem σύγχεον Mercurio, Her-
meti, atq; Theut. Placent hæc *Borrichii*, laudato suprà loco :
Reliqvum nunc est, ut ostendatur, Mercurium tot in *Ægypto*,
artium inventorem, Vulcani fratrem habendum esse, i. e.
Chanaanem. Id verò persuadent multa. Primo *Jovis* filius
uterq; traditur; uterq; enim *Chamo* satus. Secundò, utrigg;
Mercatura curæ. *Chanaan* Mercatorem signat, *Mercurius*
Mercatorum DEllS. Tertiò, ad fratum ministeria damna-
tur in sacris *Chanaan*; & ad *Jovis* DEorumq; ministeria in
profanis *Mercurius*. Quartò, nota callida *Mercurii* furacitas
Chanaeorum, seu *Phœnicum* in commerciis exprimit vafri-
tiem. Quintò, *Mercurius* ex *Sanchuniatone*, *Diodoro* aliisq;
primus literas & Astronomica invenit. *Cadmus* *Chananita*
seu *Phœnicius* ex *Plini* traditione, primus in *Græciam* in vexit
literas. Hinc astrorum periti *Phœnices*, maritos suos cur-
sus, quibus bodiernorum exemplo Batavorum, omnia persul-
cabant maria; diducenterem in *Phaleg*, *Bocharo*: ad stel-
las dirigebant, à quibus Astronomia ad *Græcos* tandem devo-
luta est. Sextò, *Chanaan* in sacris existimatur, *Chamo* pa-
tri assistens, erubescendo se spectaculo oblectasse; nec minus
in paganis *Mercurius* *Jovi* singitur adstare, lascivie minister,
Gamo.

Σ amorum proxeneta. Hæc de Vulcani fratre, Chanaan,
Borrichius huc usq;.

§. V. Jam si de Mercurio sit consulendus Plato; ita is
in Phædro suo respondebit: Audiri, circa Naucrat: in Egy-
pti, priscorum quendam Indigetum deorum extitisse, cui di-
cata sit avis, quamibi invocant: Demoni autem nomen esse
THEUTH. Hunc primum Σ numerum, Σ computationem,
 Σ Geometriam, Σ Astronomiam invenisse; talorum item
 Σ aleæ ludos ac literas. Sed nemo, post Eusebium, Gyraldum,
Vossium, Bochartum consummatius quid publicavit Dn. Rud-
beckio, in Atlanticor. 1. & 2. Tom. c. 32. de Mercurio. Re-
rum Phœniciarum Scriptor antiquissimus, Sanchoniaton,
ap. Philon. lib. 1. Misoris, vel Misraim filium Taautum nomi-
nat, quem Thoyt & Theut Ægyptii, Alexandrini Thoth. conf.
& Conring. in Hermet. Medic. p. 5. Sunt tamen etiam è
sapientioribus nonnulli, qui latere Mosen in Mercurio existi-
mârunt.

§. VI. Nobis sufficit in præsens, ostendisse genuinas
atq; vetustissimas origines Metallurgiæ, ante tempora di-
luvii, in Tubalkaino; post diluvium, in domo Chami, apud
Chanaanem; velut in Ægypto, apud Mosen. Ac de illo qvi-
dem disertissimè Gen. 4, 22. dicitur, qvòd artifex in præpa-
rando ære omni atq; ferro fuerit; dieser war ein Meister in
allerley Erz und Eisen-werck/Lutheri versione. An immedia-
tè Deus (ut Abeliabo & Bezaleeli, Exod. 36, 1.) scientiam tra-
stanti artificiosius metalla, inspirârit? sive ab Adamo me-
diatè hæc descenderit, per Cabalam? non laborabimus. De
Mose paulùm erimus solicii. Hic ille fuit artifex, quem
in Ægyptiorum sapientia & arte omni, à tenerioribus un-
gviculis formari procuravit Regis filia; Act. 7, 22. Ebr. 10, 23.
seq. Hic vitulum ex auro conflatum noverat comburere,
redigere in cineres, aurumq; cinefactum reddere potabile.

B

Faciat

Faciat & imitetur hoc, qvi vir est, sine singulari & recondita in Metallurgicis non modò, sed & Chymicis, notitia !

§. VII. Intellexerat hæc, & agnoverat ingenuè B. D. Daniel Sennertus, in Consens. & Dissens. Chymicor. c. 3. p. 19. scribens : *Sunt nonnulli quidem, qvi ex isto (Gen. 4) loco nibil colligi plus posse existimant, quam Tubalkainum monstrasse, quâ ratione Metalla ad agriculturam, & alios in vita communi usus adhiberi possint. Verum si cudere & ferrum monstravit ; necessum est, ut prius, quâ ratione investigari, cogni, fundi, segregari, & purificari possit, docuerit, vel ab aliis didicerit. Et, si ferro, atq[ue] aere laborare noverat, procul dubio & metalla reliqua ipsi non incognita fuerunt. Et omnino non vulgarem, sed insignem in Metallurgia artificem fuisse, ex eo patet : quod honestam ejus sacra litera, & quidem primo loco, in hoc genere, mentionem faciunt. Itaq[ue] Metallurgi primam Chymie inveniendæ occasionem præbuerunt. Confer & Mattbes. in Sarepta passim, pro Tubalkaino paria, aut præsentiora afferentem argumenta. Sed de Mose id assertere non audet Dn. Conringius. Sic verò ille : Multò minus est, quod moremur non nullorum fabulas ; quasi Moses virtutum aureum comminuens (exurens potius, & fundens) egerit Chemicum. Respondit einihilominus Borricbius ex fundamento, in, de Ott. & Progr. Chem. Dissert. p. 47. Cur autem ha sunt fabulae, Conringi ? Spondere ausm, NEMINEM, NISI NOBILEM CHEMICUM, ID PRÆSTITURUM ; quod Mosen præstirisse docent verba Spiritus Dei. — Neq[ue], enim quisquam fundendo aliquando, urendo, simplici igne, ita iutima auri viscera exenteraverit, ut evadat potulentum, & non statim, projectum in fluvium, sidat in fundum ; nisi Chymia, & quidem arcaniori duce. Reddatur, si vacat, pulvis ille auritenuissimus, sive elmando, sive tundendo terendo, uratur vel desies, mox aqua infundatur, peret è festigio fundum, & hiatum*

& biatum potantis eludet. Suffecerit Philonis illud, de Mundi opificio: Fastigium Philosophiae a secutus Moses, & Oraculo edocetus de principiis Naturae arcanis.

§. VIII. Multa de Aegyptiorum opibus, artibus, ac sapientia ex Herodoto, Diod. Sicut Jamblico, Cicerone, Plinio, Strabone, Tatiano, alia, ex Obeliscis, Mausoleis, Pyramidibus, monumentis, incredibili labore ac impensa factis, ac Aegyptiis thesauris, arte etiam Chymicâ collectis, & commemoratis, (Ebr. II, 26.) saepius laudatâ Dissertatione prodidit Borrichius, nec non in Docimastica Metallic. Nos nihil de antiquitate amplius ac origine, sed nec de Hermete Trismegisto addituri plura, nunc progredimur ad principia interiora Metallorum invicem commutandorum. Etsi quidem refractariis & rapacibus juncta cum mineralibus Metalla sint ut plurimum; i. e. Pyrite, Marcasitâ, Cadmiâ, Bismutho, Sulphure, Arsenico; & rarius inveniatur copia Argenti puri in fodinis, puteis, cuniculis, venisq; certum tamen est, non, nisi purius, & perfectius elaboratis propioribus principiis, Metalla invicem differre. Fundamenti loco id genendum, artificio mutari posse inter se principia Metallorum ipsa, sui generis, quidni & principiata? Salia nimirum calida, frigida, simplicia, & duplicata, (qualia apparent,) inter se converti; sicut & Alkalia in acida mutari arte possunt. Halogenes in salium originem, solutiones menstruorum, combinationes, præcipitationes & vitrificationes deniq; qui proprius perspectas habet, dubitare de his potest minimè. De terra, de Mercurio quid dicam? qualis est in ferro, plumbo, stanno, cupro, auro, & argento; puritatis tantum & perfectionis gradu, tam mitabilem relinquit differentiam. Degenerare quoq; solent salia, admoto nullo artificio, in aëre, in aqua, terris, plantis, atq; animalibus. Sic ex Vitriolo Sulphur, ex Sulphure Vitriolum, ex

hoc atramentosa reddia qva potest à peritis. E plumbō fit lythargyrus; ex hoc plumbum redit. Transeunt in lapi-
des metalla, & ex illis reducuntur. Ex Antimonio paratur
Martialis regulus, ex hoc Antimonium restituitur. Dic,
unde illi circuli? Nimirum in alterius matrice alterum
non modò generatur, sed in amplexum ejus etiam abit.
Ignobilia sunt cruda indigestaq;, ob non elaboratam dispo-
sitionem; cùm tamen aliàs principium materiale idem
habeant.

§. IX. Operæ facturi simus pretium, si, juxta Metal-
licolas, Metalla pariter ac mineralia in classes partiamur
generatim duas: una est Metalli status in *elaborationis actu*,
dicitur *ein wachendes Metall*; altera *ein schlaffendes Me-
tall*/ qvod *extra actum coctionis* est, & adhuc impeditur.
Dahero die Berg-Leute sagen: wir sind zu fröhle gekommen.
Hinc Cobaltum & Bismuthum, propter immaturitatem,,
sulphuris & Mercurii Lunaris, nondum hactenùs perfecti,,
tractu temporis, mutandi in Argentum, propter avaritiam,,
anticipantem, violenter, velut embryo, ab utero matricis,,
suæ rapitur. Quod utinam nostrates tandem aliquando,,
crederent! Disertiùs exponam sensa: Albo ex Arsenico sub-
fumi aut vaporis unctuosí, insinuantis se ut aquæ, ita
terræ minerali, si Mercurius figatur & maturiùs purgetur,
fit Argentum in materia habili; sin minùs, Cadmia metal-
lica, h.e. Cobaltum. Erit igitur principium Argenti; qvod
per metamorphosin, Naturâ, jam & arte laborante, hūc
perfectionis venit. Ex Mercurio puriori, atq; sulphure fi-
xiori Aurum generatur, tractu temporis, in terra habili, ac
lapidosa. Absconum, aut artificiale hoc commentum (fortè
Chymicum inventum?) tu existimas? At metallicorum,
& qvi adversantur Chymicis, Docimastarum, hæc confessio
docet. Ita enim in præfat. Docimastic. Præfectus olim rei
mone-

monetariae Anbalt. Modestinus Fachius: Wenn man den Kobelt ein wenig pulverisirt, und in ein Aqva fort thut/ so sol-viret er sich gar reine auff/ wie ein Silber; welches grosse Vermuthung/ daß er einen guten Genuss hinter sich hat: in Betrachtung/ daß der Kobelt ein unreiner Arsenic und un-geläuterter Schwefel ist. Nun weiß man/ daß der Arsenic das Kupffert weiß macht/ wie ein Silber/ und der Schwefel das weisse schöne Silber zu Glas-Erz macht; welches dem Kobelt/ al frischen zu stossen nicht unteigentlich siehet. Dero-halben vermutlich ist/ daß hinter dem Kobelt ein verborgener Genuss stecket; und daß der meiste Theil dran Silber seyn möchte. Gemina ad Lazar. Ercker. Docimastic. l. 4. sub fin. Commentator annotat. vom Kobolt. Die allergiftigeste Berg-Art mag wol ein recht Erz des weißen Arsenici ge-neunet werden/ ist ein unzeitig Silber-Gewächs und zeitiges Arsenicum, wie dann andere Silber-Erz mehr das weisse Arsenicum ganz häufig daraus sublimirt werden/ woraus zu vermuthen/ daß das Arsenicum ein Anfang sey der weißen Metallen/ und ihr Ende das Silber / der gemeine Schwefel aber/(imò potius Auripigmentum & Cinnabaris) ein Anfang der rothen Metallen/ und ihr Ende das Gold / doch allewege mit Einmischung des Quecksilbers. Es solviret sich der ges-pulverte Kobolt ganz fein im Aqva fort gleich einem Silber/ hält auch gemeinlich gut Silber/ welches denn ein Zeichen/ daß es ein unreiss Silber-Erz sey; Gestaltsam auch die eigen-thümliche blaue Farbe des Silbers in Copia darinn zu fin-den/ wie dann mit Zusatz der Pott-Aschen / und flüssigen Sandes/ die blaue Farbe/ Zaffer genannt/ hieraus/ wie auch aus dem Wismuth-Schlacken gemacht wird: woraus abzu-nehmen/ daß auch das Wismuth-Erz ein unzeitige Minera des Silbers sey/ doch zeitiger als der Kobolt/weil darinn weit mehr gutes Silbers gefunden wird. Conf. & Martbes. Sarept.

B3

Conc.

Conc. 3. Glauber, part. 2. Teutsch. Wölfarth / p. 401. & 409.
Alvar. Alons. Barba in Metallurg. l. 1. c. X. *Jordan. de Balti.*
Mineral. p. 11. *Job. Maria Ganepar. de Atram.* c. 3. *Kirch. Mund.*
 subt. l. 4. sect. 2, c. 8. prop. 3. Sed quid verbis opus? rerum
 cùm sint nota testimonia; h. e. experimenta facta sæpiùs.

§. X. Propius ad metam, sed per rationes adhuc tam
 men, veniemus, si ostensum fuerit, Metalla puritatis tan-
 tūm, & fixationis gradibus differe inter se. Primò omni-
 num tenendum, *Metallorum stirpem naturali opificio Pyri-*
tem esse; sicut *artificialis* horum cibus (ut subtiliter *Alber-*
tus M. lib. 5. *Mineral.* c. 6. loquitur,) est *Marcasita*; ad ab-
 bum ex *argentea*, ex *aurea*, ad *ruberum*. Vides, in *Vitriolo*, aut
Sulphure, ac *Mercurio*, (qvamdiu nondum sunt elaborata,) conve-
 nire omnia Metalla. Jam Mercurio, impuro licet
 atq; venenoso, est plenissimum Arsenicum nec non Auripi-
 gmentum; sicut sale acido *Vitriolum* in summo gradu, in
 remisso autem sulphur: illud est purum acidum. Tres gra-
 dus sunt materiales ♀. primus dicitur volatilis & combusti-
 bilis; Arsenicalis alter, tardè combustibilis, & ignem ferens
 mediocriter; sed tertius metallicus, incombustibilis & fixus.
 Hinc tot gradus etiam Mercurii, in mineris coagulandi.
Primo gradu ♀. dejicit combustibile ex se Mercurius, & non
 fert ignem; qvod videmus in Arsenico, ac Antimonio, nec
 non compositis hinc ortis; v. g. in *Bismutho*, *Cadmia Me-*
tallic. & Zincko. *Gradu altero* Mercurius Arsenicale ♀. dige-
 rit, in quo coagulatur, fusili coagulatione; fertq; ignem suo
 generi convenientem, propter varios solutionis & coagula-
 tionis gradus; ut in Ferro, Plumbo, Stanno, Cupro. *Gradus*
 autem *tertio* Mercurius purificatus, fixus & perfectus, velut
 in Argento, perfectissimus in Auro, induit incombustibi-
 lem naturam. Etsi igne nimio ac diuturno aliquid remit-
 tat, vel amittat. Aliter se habet igitur Mercurius in Cin-
 nabrio

nabrio Antimonioq; combustibili constitutus; aliter in Kobalto, Plumbō; aliter in Auro & Argento. Si remotis formulis scholarum, ipsum in se æstimes Naturæ statum, *idem tribuas Mercurio, quod Actioni tribuit Demosthenes*; ut primas, & secundas tertiasq; illi vindices. Quocunq; modo voles, loquere idcirco; modò rei nihil mutes. Dicas, unum, duo, tria, constituere principia Metalla, Sal, Sulphur & Mercurium; Mercurius priora duo in se continet; sed cœctione, puritate ac perfectione differt. Optimè perfectus, maris vices supplet; mediocriter contemperatus vices subit fœminæ, sub larvâ salium apparet; minimè purificatus, sub currente forma, vel in aquis mineralibus, vel terris (unde & Virgineus vocatur) sanguinis menstrui subire partes solet. Vid, D. J. J. Becherus in secundo, ad Physic, Subt, Supplm. t. 2. de subiecto transmutat. metallic.

§. XI. Ordo exigit, ut & Metalla ipsa, & ad eorum accidentia spectemus. Sunt nimirum mineralia, fixa, solida, malleabilia, extensione fusibilia, & ponderosa. Numerantur sex: Aurum, Argentum, Cuprum, Stannum, Plumbum, Ferrum. Exulat ♀. Planeta Chymicus non amplius vocandus. Nobiliora (die hōhe Metallen) Aurum & Argentum; ignobiliora, IV. reliqua: in quibus duo molliora, h. atq; Z. durioria totidem sunt, ♀. nec non ♂. Nobiliora cineritii examē, partim & cémenti sustinent; non item cætera: impuro enim sulphure ac Mercurio, non satis temperato, nec percocto adhuc gaudent. Illa fusione ignis exerunt splendorem suum; quem cæruleum ejaculantur, atq; instar Iridis cœlestem; hæc & cedunt flammis, & ab aquis contrahunt rubiginem. Digestum perfectissimè gravissimumq; Aurum, citrino colore fulgens, tolerans cémenti cineritiiq; , sed & ratione soni, aut clangoris mutum est Metallum. Argentum Auro proximum perfectione, super-

rat

rat inferiora durabilitate, candida munditie, clangore.
Cuprum imperfectius digestum, durum livida rubedine,
obscurum, raucum sonans, malleabile in primis atq; tenax;
Stannum etiam digestum imperfecte album, cum livore
splendens, fragile ac mollius, mediocriter sonorum; *Plumbum*
grave, molle, citò fusile ac malleabile, lividum, & soni
expers: *Ferrum* deniq; imperfectissime digestum, durum,
nigricans, sonorum, naturæ adstringentis, mille usibus fa-
miliaribus inserviens, metallum est. Ex qvibus generatim
colligi affectiones Metallorum possunt, *fusio, gravitas, mal-
leabilitas, extensio*; qvæ per magis alteri, aut minùs insunt.

§. XII. *Transmutationis*, seu μεταμορφώσεως, enuclean-
da etiam natura est. Definitur illa, per unius corporis in
aliud mutationem, sive alterationem. Hæc in naturali-
bus est duplex, vel *essentialis*, vel *accidentalis*. Ibi forma
corporis interna transmutatur; velut cum ex ovo pullus, è
caseo, aut carne vermes, è semine planta, herba, arbor, nasci
solent. Hic interna forma manet, atq; accidentia mutantur
tantum; velut cum ex vino dulci fit acetum, ex hoc vappa;
propter spiritus amissos, aut degenerantes, aut qvocunq; ve
motu alteratos. Transmutatio *essentialis* alteratio unius
essentiæ (formæ) in aliam, ex generatione, & corruptione.
Sic ex corpore humano fiunt vermes; unde illud: *Terra
es, in terram reverteris*. *Accidentalis* accidentium est mu-
tatio, ex digestione, coctione, ac positione partium. Sic ex
cibo chylus, lac, sangvis, caro, aliaq; generantur & augen-
tur. Ad hunc modum, qvæ principia essentialia agnoscent
eadem, metalla transmutantur, naturaliter ac artificialiter.
Priori ratione tardius, multoq; tractu temporis; posterio-
ri, longè citius ac expeditius, per *maturationem, exalta-
tionem, penetrationem intimam totius
massæ transmutabilis*.

CAPUT

C A U T II.
DE
METALLURGICIS METAMORPHOSEΩΣ
EXPERIMENTIS SPECIALIBUS.

*I. Ex limosa vitriolica vē terra Ferrum
præparare.*

§. I.

Ferri optimi & Chalybis præstantiā jam inde à Virgilii ætate celebris Tyrrheni maris Insula, est Ilva, sive Elva. Vid. post *Mattbes.* & *Agricol.* in Chronic. Metall. Cap. XI. fol. 96. seq. maximè *Albin.* Scriptor Italus recentior, Marchese *Marco Antonio della Fratta e Montalbano*, Nobile Bolognese, in Tract. de Minerali Practica ad Parmæ ac Placentia Ducem Illustriss. Ranuccium II. Cap. I. pluribus, qvæ ibi observavit, explicat, renasci semper ferrum Elvæ; sicuti & Aurum & Argentum. *Athanaf.* Kircherus testis est *aντί-*
πηγης, lib. X. Mund. subt. sect. 4. c. 10. § 3. definito spacio annorum ferri copiam renasci isthic. Non ignorò, variare, in determinandis annis, aliquos; notavit tamen in Palladio Chymiae *Jan. Gobrat*, part. I. c. 1. post XXV. annos, ex qvo semel fuit erutum Metallum hoc, renasci denuò. Non tot anni, nec tot menses, sed ne dies qvidem, & vix horæ reqviruntur totidem, si qvis parare ferrum artificio laboret. Res hæc non ad lucrum, sed Naturæ pariter & Artis veritatem spectat; curiosis animis suppeditanda ex *Beckero*.

§. II. *Inter cetera,* (scribit is, in Phys. Subterrane. supplem. c. 2. p. 36. seq.) reductionem oleorum in terram, valde quæsivi; proinde inter varias enchyries limum communem, unde latræ res coguntur, & furni parantur, ad aërem siccatum, ut cribrari posset, oleo linita perfudi; ut globuli inde formari possuerint, pro capacitate Retorte, colim magnitudine. -- -- Reple-

Vi ergo ejusmodi globulis Retortam, & per gradus, ex apero igne destillavi; augendo sub fin. ignem fortiter, per horam unam, vel alteram. Finita destillatione, simile ferè oleum in vase recipiente offendit, quām illud est, quod oleum Philosophor. vocant. Ex frigefacta Ret. globulos eximi; q̄nī, quoniam in igne satis forti non rubificabuntur, sufficatus sum, illam nigredinem ab oleo profici sci &c. Exitum, nec non examen Ferri vide ibi porr̄.

§. III. Quid hoc artificio simplicius, compendiosius? et si, propter ferri copiam & vilitatem, nihil conferat omnino luci. Neq; ad rem pertinet, si quis excipiat, non producendo factum à Becherio id, sed separando esse; juxta Schröder. Pharmacop. Med. Chym. lib. 3. cl. 2. c. II. cum loquatur, pro hoc artificio, Natura ipsa. Posset speciosius moveri dubium, si quis objiciat, ad regnum minerale ac metallicum ex vegetabili non magni quid conferre lini oleum. Præter quām verò quod hoc falsum esse, solus Vini Sp. ab omni liberatus phlegmate, & Sal ♀. convincat, nec non Curcuma; testatissimum id tibi constet, ope olei ex lino, mirabilia phænomēna metallicā adornari posse. Notum est sagacioribus, quid eodem pluries imbutum Cuprum ex Hungaria, Transsylvania, Carniola, Tyroli, prævio cémento, liqvefactum præstet. Cogita, quid sit, ex quo constituatur lini oleum? & fac analysin, si dubitas de synthesis. Imò, si voles, veni, vide, vince; aut vincēris. Scrupulis ibidem loci gravioribus Becheri satisfecit providentia.

II. E Ferro Cuprum.

§. I.

Vir isto tempore Celeberrimus, Archiater Saxo-Altenburgicus, Hæreditarius in Bendorff, Dn. D. Job. Michaëlis,
inter

inter Professores Chymicos tūm qvidem regnans, An. 1658.
 de Ferro Dissertationem publicavit, & instituit anatomiam
 Martis. In ejusdem Cap. 4. §. 2. propugnavit hæc: Multæ
 jactantur de conversione Martis in Venerem; ita, ut revere-
 rà Mars per aquas Vitriolatas in Venerem transmutetur;
 cuius rei multa passim extant exempla, & historiae; verum si-
 des penes autores suos sit; & falsam hanc esse plurimi, ma-
 joris veritatis fidei, Viri candidè testantur; qua de re vide
Sennert. in Paralip. ad libr. de consens. Chymic. cum Aristot.
 & Galen. itemq. Batsdorffium. Fit enim tantum per Martem
 precipitatio Veneris, quæ in Vitriolo latebat; eodem planè
 modo, ac si Luna in Aqua solvitur; & quæ seqvuntur plura.
 Fallor? an & aliis celebrior (nectamen luscus, inter cœcos,
 Rex hic dici debet,) Metallorum metamorphosin non enti-
 bus anumerans, negavit, fieri è Cupro Ferrum. Possis
 meritò mirari, cur nec vera referentibus Historicis Metal-
 licarum rerum gravibus, Georgio Agricola, & Petro Albino,
 nec Naturæ ipsi atq; rationi fidem adhibuerint? Sic ille,
 in fossil. nat. lib. 9. Ferrum quoq; alieno inficitur colore;
 quod mirum videri non debet. Nam Smolnicii, quod oppi-
 dum est Carpati montis, ejusq; partis Hungarie, que quon-
 dam Dacia nominabatur, è puteo extrahitur aqua, & in ca-
 nales triplici ordine locatos infunditur; in quibus ferri por-
 tiones posita in æs vertuntur. Minutum autem ferrum, quod
 in fine canarium collocatur, talis aqua ita exedit, ut fiat, qua-
 si lutum quoddam. Id verò omne postea ex noctum in for-
 macibus sit æs, purum bonumq;. Hic autem in Mysnens.
Chron. Metall. f. 66. tit. 7. Es ist auff dem Euttenberg son-
 derlich auch bewiesen worden/ daß die Künstler eine Kiesl oder
 Kupfferlauge gießen können/ darinnen das Eisen gar zu einem
 muß/ und endlich zu Kupffer wird; gleichwie im Zipsco-

C 2

Bruno

Brunnen &c. Cattenbergæ incolis, & tantum non colonis
notum in Bohemia hoc opificium. Qui dubitat, accedat,
videat, fidatq;

§. II. Res ipsa multò est certissima; sed modus, quā
res ratione peragatur, dubius qvibusdam. B. D. Daniel
Sennertus & cum eo alii, existimārunt, non per metamor-
phosin, sed per præcipitationem fieri. Litem autōψia diri-
mit; adesse veram transmutationem, neq; separationem
nudam. Sic Metallicar. rer. summus & Cæfareus Präfe-
ctus, Lazarus Erckerus in Aul. subt. lib. 4. f. m. 236. Tit. Ob
auch aus Eisen Kupffer wird? Resp. Hierauß soll der Leser
berichtet seyn/ daß ich es eine Zeitlang dafür gehalten hab/ die
weil das Eisen in den kupferigen Wassern/ als in Vitriol/grü-
nen gebrauchten Weinstein / und vergleichen das Kupffer
niederschlägt/ daß nur das Kupffer allein in solchen Wassern
von Eisen niedergeschlagen/ und das Eisen an ihm selbst nicht
Kupffer werde; so hab ich doch seithero viel gesehen/ daß auch
in denen Vitrilischen Gebürgen in einer Gruben die Farihas
spen/ desgleichen die thonen Nägel/ auch ander Eisenwerk/
durch lange der Zeit also penetrirt worden/ daß solche durch-
aus zu einem rechten guten Kupffer wordē: derowegen ich nun-
mehr dahin schliessen muß/ daß auch aus Eisen Kupffer wird/
dann ob sich wol im Vitriol/ und andern kupferigen Was-
sern/ von Eisen das Kupffer niederschlägt/ so ist doch desselben
so viel nicht darinnen/ als Kupffer davon wird. Gmina jam-
dudum tradidere Leonb. Thurneisserus, lib. 2. de Aqu. mine-
ral. c. 14. & Dn. Löhneisen, part. 5. Metallurg. de aquis Vi-
triol. ad Montem Rammelsberg, ferè sub fin. Add. Georg.
Werner, de admirandis Hungariae aquis, f. 66. & ex relatio-
ne Comitis Töckelii Wedelius in Ephemerid. Acad. Leopold.

§. III. Hæc Natura, sine artificio, paucarum spacio
hebdomadum; Ars vero citius. Rem omnem exprimemus
verbis

verbis Caneparii, Cremensis Itali, de Atramentis, tertia de-
script. c. XI. Si ferrum minutum, prout limatum, aut te-
nuissime laminatum immergatur, in aquam, in qua solutum
sit Vitriolum, sive nativum, sive factitium, dum satis erosum;
ceu quod depromptum est ex minera plurimum aeris conti-
nente; deinceps igni committatur ut bulliat per aliquod tem-
poris spatum, neputa duarum horarum, vel circa; donec per-
miscendo virga lignea, aquam atramentoam, eamq; agi-
tando, percipiatur ferrum prorsus solutum. — Accidit enim,
aliquando non esse illam atramentoam adeo validam, ut lami-
nam penitus corrodere solvere q; valeat, ob minorem Vi-
trioli quantitatem, in ipso aqua soluti; aut quia minor tem-
poris spacio ebullierit ferrum in aqua Vitriolata. Hec autem
operatio toties reiteretur, quo ad ferrum prorsus exedatur;
— cum reiteratione Vitrioli, & solutione ejus. — Ferrum
verò quod exesum residet, instar lutis decoquitur conflagra-
turq; igni, & in æs verum commutatur. Idem cap. seq. Ca-
neparius, ex instituto hoc persequitur mutandi in æs ferri
artificium. Cape, inquit, Vitrioli, erosio valde (quemadmo-
dum est Hungaricum, aut alterius regionis) quod insi-
ciat rubore ferrum in fricatione. Hujuscemodi Vitrioli igi-
tur libras milles, & aquæ communis quadraginta fistulas; sive
sit putealis, sive fluvialis, sive pluvialis, ut cisterne: barum
quilibet ad hoc conducit; dum sit limpida. Hæc ad invi-
cem mittantur in Caldarium plumbeum; cui supponatur
ignis, ut ferveat aqua & Vitriolum dissolvatur. Tunc
immergatur ferrum fractum, vel laminatum, quamvis ve-
sus, ad quantitatem librarum centum & quinquaginta, stra-
tum in cribris aeneis; aut citra cibrum, confundatur in
caldarium, cum aquæ Vitriolata; que, dum leniter ser-
vet, ferrum exedit, corrosumq; decidit; imò caldario par-
tim aliquid coloris aeris adheret ejus substantia ipsi met lami-
nis; que elata extra caldarium, abraduntur culro: pre-

terea auferatur spuma supernatans aquæ, & servetur immiscenda aqua sua Vitriolata; ubi, post Veneris extractionem proceditur ad Vitrioli concretionem, quod sic evadit lepidius, quam esset antea. Nam Venere exutum à ferro Vitriolum deponit corrosionem tantam, &c. Hæc, qui volet, tentet: mihi via notior alia, præsentiorq;.

III. E Cupro Orichalcum.

§. I.

Non hoc quidem novam, meliorem tamen ac amoeniorem efficit metalli speciem; addo, ponderosiorem; quia tamen absque artificio non solet peragi, & à quibusdam *Aurichalcum* dicitur, quod mentiatnr Aurum, aliquo similitudinis splendore, ac diversa plura exigat, tanisper æstimemus artem. *Messing*/ quasi *mifling* / *Orichalcum* dictum aliqui existimant; qvðd primus ejus artifex elaborare volens aurum, à similitudine coloris & agnoverit, & appellaverit errorem, ac sinistrum casum. Sed allusio hæc mera. Si naturam quæras amœnissimam auroq; similem flavedinem conciliantes ei, *Cadmia* sed *Fossilis*, & lapis est *Calaminaris*, Germanicè *Galmey*: *Cadmia Metallica*, der Cobolt/ hūc non pertinet. An *Cadmia fornacū*, i.e. mistere und ober Ofen-Brüche / ut vocantur, huic artificio inserviant & distincte respondemus. Scilicet è plumbo, sui generis, colligitur & cogitur, per ignem è fornacibus alicubi (ut *Goslarie* & *Ilseburgi* ad *Hercyniam*) hoc minerale; alibi eruitur è montibus nativum, velut *Aquigrani*, & in *Coloniensi* ditione, sed & in *Westphalia* & *Tyrolensi Comitatu*, welcher Zechstein wie ein schmieden oder Trippel/ grau/bisweilen auch wol gelb aussieht/ Vid, eò *Georg. Agric.* 8. de fossilib. *Matthes. Sarepta, Albin. Chron. Met.* tit. 16. & seq. *Laz. Erker Docimast.* l. 4. f. m. 260.

§. II.

§. II. Et si autem elegantior, ex minerali alio, tinctura, paucioribus fortassis adhuc nota, prostet; cum tamen, ubi copiosè *Cadmia* hæc *fossilis*, aut *fusilis* colligitur, commune artificium in usu siet, ut descriptis dum, post *Albert. M. de Metall.* l. 4. c. 1. D. *Löbneisen* part. 6. Op. Metallic. à fin. illi etiam hīc inhārebimus. Dixerū idem & prolixè hanc perseqvitur materiem; ut liceat supersedere nobis describendi artificii labore. Conferatur & *Erckerus* loc. alleg. ubi simul icones effigiantur omnium hūc pertinentium instrumentorum. Memorabile in primis est, qvōd pondere insigni augeatur Cuprum, transfiguratum Orichalcum. Ut, si 55. libr. Q. ignibus fundantur, additā *Goslariensi* tantūm *Cadmiā*, vel *Büntheimensi*, ad 22, qvin & 23. lib. intra hor. XII. excrescat gravitas. Examinis peculiarem quoque modum exigit natura Orichalci, si cum Auro sit commixtum, & ab eo separandum. Vid. *Modestinus Fuchsius* in *Docimastic.* tit. *Messing auf Gold zu probiren*; & qui nuper admodūm Separatoriam delineavit artem, curiosam ac perutilem Dn. D. *David Kellner*,

Saxonicus & Stollbergens. Archiater,
pag. 102. seq.

Nob. DN. RESPOND.

Philosoph. atqve Artis salutar.
Cultori indefesso,

S. P. P.

Optanti tibi, sed invito mihi obtigit necessitas tuendi hujus argumenti. Petiit, qui mihi imperare poterat, Mecoenas quidam

quidam Illustrissimus, ut inservirem usibus,
 specimine hoc curioso, Academiæ LEOPOL-
 DINÆ. Metuenda varia causatus sum ju-
 dicia, in dogmate hoc asserendo; cùm, si ars
 Metallurgica modestè etiam tractetur, à ma-
 lignitate tamen animorum, ignorantium in-
 primis, nullâ gaudeat impunitate. Illius inte-
 rim & tuo, CANDID. meritissime, debebam
 simul respondere desiderio. Tu, quas ab annis
 pluribus hausisti nobilissimas, à Patribus A-
 cademicis, doctrinas & in succum convertisti,
 exere in præsens! Theoriam nosti, praxin a-
 lius adjicet. In commutanda salium & mine-
 ralium natura, unum maximè commendo
 tibi Virum Celeberr. Dn. JOH. KUNCK-
 KELIUM, à Lewenstern, Hæredita-
 rium in Prenden; quem, propter rariores ar-
 tes & experientiam Metallicam, Rex Sve-
 ciæ Augustissimus Nobilitatis & Consiliorum
 axiomate ornavit nuper: plura ille, quàm
 nos hîc adduximus, præstabit; atque digniora.
 Numen porrò appreco propitium, & Patro-
 norum constantissimum favorem!

PRÆSES.