

www.e-rara.ch

**Ioh. Ioachimi Beccheri ... Physica subterranea profundam
subterraneorum genesis, e principiis hucusque ignotis, ostendens ...**

Becher, Johann Joachim

Lipsiae, 1738

ETH-Bibliothek Zürich

Persistent Link: <https://doi.org/10.3931/e-rara-21419>

Iohannis Ioachimi Becheri, [...] Experimentum novum ac curiosum de minera arenaria
perpetua.

www.e-rara.ch

Die Plattform e-rara.ch macht die in Schweizer Bibliotheken vorhandenen Drucke online verfügbar. Das Spektrum reicht von Büchern über Karten bis zu illustrierten Materialien – von den Anfängen des Buchdrucks bis ins 20. Jahrhundert.

e-rara.ch provides online access to rare books available in Swiss libraries. The holdings extend from books and maps to illustrated material – from the beginnings of printing to the 20th century.

e-rara.ch met en ligne des reproductions numériques d'imprimés conservés dans les bibliothèques de Suisse. L'éventail va des livres aux documents iconographiques en passant par les cartes – des débuts de l'imprimerie jusqu'au 20e siècle.

e-rara.ch mette a disposizione in rete le edizioni antiche conservate nelle biblioteche svizzere. La collezione comprende libri, carte geografiche e materiale illustrato che risalgono agli inizi della tipografia fino ad arrivare al XX secolo.

Nutzungsbedingungen Dieses Digitalisat kann kostenfrei heruntergeladen werden. Die Lizenzierungsart und die Nutzungsbedingungen sind individuell zu jedem Dokument in den Titelinformationen angegeben. Für weitere Informationen siehe auch [Link]

Terms of Use This digital copy can be downloaded free of charge. The type of licensing and the terms of use are indicated in the title information for each document individually. For further information please refer to the terms of use on [Link]

Conditions d'utilisation Ce document numérique peut être téléchargé gratuitement. Son statut juridique et ses conditions d'utilisation sont précisés dans sa notice détaillée. Pour de plus amples informations, voir [Link]

Condizioni di utilizzo Questo documento può essere scaricato gratuitamente. Il tipo di licenza e le condizioni di utilizzo sono indicate nella notizia bibliografica del singolo documento. Per ulteriori informazioni vedi anche [Link]

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

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 seculi 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. *Canneparius*, Venetus Professor, in tractatu de Atramentis. *Marcus Antonius de Castagnia*, supremus Minerarum Reipubl. Venetæ Præfectus, Pancteticæ Societatis Autor. *Gasto Claveus* Gallus, contra *Erasmum*, de perpetua Mercurii animatione, augmentatione, & fixatione. *Martinus Schmuck* Germanus in *Theauriolo de Mineræ Nitri* perpetua conficienda. *Rudolphus Glauberus* in tractatu de Igne Secreto, & conficienda *Mineræ perpetuæ Saturni*. *Cornelius Trebbelii* *Mineræ perpetuæ*, mediante Vapore Sulphureo. *Montani* *Historia de Cupro* similiter tractato. *Willielmus a Rosenberg* *aurei Velleris Eques*, Cæsar. Majest. ab intimis Consiliis, Regni Bohemiæ supremus quondam

dam Burggravius & Prorex, summus & diuissimus Chymicus, in Diario suo Chymico, sub An. 1582. in Gromau, arce sua, transplantationem Argenti in Aurum, mediante Marchasita quadam, sicut mineram perpetuam aluit. Nec incognita sunt *hodiernarum* Vitriolarum, Aluminosarum, & Nitrosarum 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 Servitia.

Martialia mala perpeffis Martiale offero Medicamen, ex Neptune desumptum, vobis semper propitio. Preparavi id longo labore, propinavi multo studio, a vobis acceptum est magno affectu; qui vos vero hæcenus ab usu ejus abstineret, vel deterruerit, ignoro; illa plerumque quidem Medicami a suspecta esse scio, quorum præparatio ignoratur, experientia incognita est, & quæ Chymiam redolent; primum quantum publice communicare licuit, hoc scripto expono, experientie periculum, quoniam in vestra Patria, quod fiat, cunctemini, in alieno faciam loco vobisque afferam testimonium: Alchymiam quod attinet, qui irrationalem illam existimat, ipse irrationalis est, & qui vos ab ea deterret, aut indignum judicat, Rempublicam vestram tali Scientie Operam dare, Diocletiani munus agit, qui, Suida teste, Egyptiorum Libros Chymicos comburi jussit, ne discerent, & potentes fierent. Si itaque Honorem, Rationem & Utilitatem circa hanc materiam spectare velitis, Reipublicæ Vestræ interesse observabitis, Honorem, ut fidem Vestram, mihi obligatione datam, servetis, aliosque ad Vestra servitia alliciatis; Rationem, ne propositionem hanc Paradoxam, sed Naturæ, & totæ Philosophiæ consentaneam esse credatis; Utilitatem, ne tanto Thesauri inexhaustibili & incorruptibili Rempublicam Vestram privetis, sed pro bono publico, populi que salute amplectamini, nempe propriis Vestris bonis, hæcenus vobis ipsis incognitis, cum nullius præjudicio fruamini, mea quidem quodcumque facturi estis, parum interest, cum deum plus fere dedecoris, & damni hujus propositionis causa in Hollandia passus fuerim, quam gloria & præmiis 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 demonstratis. 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 altius speculari coeptum, atque a multis profundius ejus fundamentum scire, desideratum est, ut ex variis Mundi partibus ad me conscriptæ literæ testantur: Etsi 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 vulgari hæcenus larvatam, 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 corpora 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 nequidem suspicari possit, specialiter quod in omni argilla seu limo communi ferrum generetur; quod limo communi inesse, sed non ibidem generari, mecum contendit Morhofius, 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 eliciendi, 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 lucrifera, mi-*

scant, propositio hæc mea in Civilem quoque considerationem tracta est, & quæstio-
mota; num ex arena littorali, vel fluviali, 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 il-
lum finem *Viennæ Austriæ* duas insignes & magnas Probas cum optimo successu insti-
tueram. Quarum *prima* circa Mineralium volatilium 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 Aulæ 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* mise-
rit, cujus inventi cum vanitatem, & tenuitatem perspicerem, eandem Celsissimo Princi-
pi *Hermann* 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. Pensionario 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 *Amstero-*
dami coram Dominis designatis Commissariis facerem, ut videri potest ex Lit. K. li-
dem Dom. *Commissarii* sine me, utpote temporis *Amsterdam* degente, a parte Hagæ
Comitis aliam probam instituerunt, & concordantem cum mea *Amsterdamensi* in-
venerunt. Unde D. D. Statibus relationem fecerunt, qui duas resolutiones, etiam
more

more consueto typis impressas publicarunt; Primam, in qua fatentur Anti-Probam successisse, & proinde ad magnam Probam centum marcarum progrediendum esse; cui fini D. D. Commissarius 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 decurtationem stipulati præmii perfolverentur, vid. lit. N. Insinuatæ mihi sunt hæ duæ resolutiones, vocatusque sum Hagam; illuc veniens, magnam Probam exorsurus, sed nec locus, nec apparatus ullus erat, verum loco magnæ Probæ inchoandæ de parvis Probis ineundis, & repetendis actum est, idque ex causis, quas postea exponam. Sic istis parvis Probis loco minime commodo, personis ad id designatis, aliis magis quam his rebus occupatis, potior anni pars, nempe tota ætas consumpta est; Cumque multoties protestarer, ejusmodi parvis Probis, tanquam operationibus supervacaneis, & juxta magnam operationem non proportionatis, supersedendum, & juxta resolutionem D. D. Statuum ad magnam Probam procedendum esse, nihil tamen obtinui; Et ne mihi quidem meæ curiositatis, & satisfactionis ergo, magnam Probam tentare volenti, id concessum. Et postquam meis sumptibus eandem tamen peregerim, ulteriori Progressui locus, nempe Officina Vitrarum interdicta; Et licet privata Proba cum *ducentis marcis* in præsentia multorum Hominum, quorundam Dominorum Statuum, Pensionarii, variorum Residentium, pluriumque Nobilium, optimo cum successu, & admiratione peracta fuerit; nihilominus Utrajectinus ille Novellarum notissimus compilator, *Broer Appellaer*, in novellis suis contrarium scribere, atque operationem denigrare debuit: cujus impulsu, omnium optime ipse sciverit, laboratus Histrio. Certe Hagæ Comitum Monetarum Præfectus generalis van *Nijssern*, adeo insulse, contemptim, & passionate de hoc opere locutus est, ut etiam in publicum Aula illum prodire, coronam constituere, atque in ejus medio, circumstanti populo passionem suam, & opinionem contra hoc opus, obtrudere non puduerit: sicut & alienam Causam Forensalem, ipsum prorsus non concernentem, alterius Causa in odium mei, Hagæ suscepit. Tandem cum semper ad magnam Probam provocarem, illa secunda quidem vice permissa est, sed denuo ut nomine meo, & quidem in loco privato eandem instituerem. Extructo igitur Furno apud Tonsorem 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 obtineri non potuit: Furiis interim & maledictis per totam Hagam agebatur Rabula ille Tonsor, quod domi suæ opus prosequi non voluerim, sive potius, quod ille non minima quæque prospicere, aliisque ad id clam conductus referre potuerit. Et sic ad magnam Probam, quæ pro D. D. Statibus juxta illorum resolutionem fieri debebat, hæcenus deveniri non potuit; Idque sane non ex mea causa, qui totam æstatem præteriti Anni ea propter consumsi: sed præcipue, ut concludendo ingenue veritatem profitear, ex sequentibus causis contigit. *Primo* erant, qui hanc Propositionem ponderabant & æstimabant, prout ejus ingens utilitas ex Lit. K. apparet, & hi videntes præ-

fenti Reipubl. conditioni talem propositionem utilem futuram prædicarunt, quorum intuitu, & consideratione propositio assumpta, & utin effectum deduceretur, conclusum est; Renitentibus aliis ignorantibus, & malevolis, neque de publico bono bene mereri conantibus, neque ut alii id faciant, tolerantibus: tales itaque quicquid de hac resolutione D. D. Satuum sinistri, & contemptivi proferre potuerunt, in medium protulerunt. Redolere nempe propositionem meam Alchymicam, quandam deceptionem, cujus amplexu D. D. Status mire prostitui, inutiles pecuniæ jactura; juncta itaque maledicentia cum invidia, adjuncta per ignorantiam; diffidentia, & paritati occasione 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 cautela, & tot mille difficultates, mercantilesque sorditates, quod etiam cordatissimum Virum ulterioris talis Tractationis tædisset. Perdita itaque æstate, 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. Invitis enim, neque volentibus, neque servitiis æstimantibus inservire, 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 privata 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 castris enim liberius pacisci potest, quam in clausis Fortalitiis. Namque requiritur,

*Artis Amor, Viclus, 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, solique Deo cognitum est, cui quoque propterea ratio a me reddenda est, quid autem in posteriori præstiterim, quantum mihi

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

II.

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

III.

Causam prolabendi ad ejusmodi (primo intuitu mirabiles) cogitationes, mihi præbuit Naturæ Mineralium inquisitio & investigatio, ac longo studio, & labore, tandem subsecuta notitia, prout Physica mea subterranea cum duobus Supplementis testatur, ubi 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 separatæ tanti non æstimantur, quanti compositæ Horologium perfectum, omnibusque numeris absolutum constituunt.

IV.

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

V.

Ad hæc deprehendi, Naturam supra terram quoque metalla generare, ideoque ejusmodi terreæ 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 videatur, 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 Probis ad oculum demonstrare voluerim. Quod nemini impossibile videatur, qui namque Metalla in convenientibus suis Menstruis solvere, & solutione debitum Terræ genus irrorare, soli- que vel calori exponere certo tempore sciverit, is non modo taliter Metalla, sed & varii generis Salia producet, vegetabit, & augmentabit. Vid. Lit. E. Quamquam itaque multifariis Experimentis hac in re confirmatus fuerim, nihilominus tamen Ratio- nibus, & 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, ve- getabilium, quam minerali, Principia mineralia Salis. Sulphuris, & Mercurii, inesse, quæ commixta, perfecta Metalla constituunt, sicuti Experientia quoque in Fodinis docet, Vapores Minerales nusquam loci magis delitere, sisti & 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 & indurata atomi lutosæ, & arenosa Massa, hæc igitur duo in Mundo abundanter inveniri, & illud, quod iis ad Metallicam perfe- ctionem & effectum conducit, in Supplemento meo primo satis demonstratum, quod in multis Terrarum locis a præclaris, & curiosis viris receptum fuit, propterea que Phi- losophia mea circa naturalem, & artificialem Metallorum compositionem, & produ- ctionem 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 quæque quam Martialem Virtutem Acus Ma- gneticæ disseminata, & dispersa esse, quæ & Natura, & Arte in tangibilia, perfecta Me- talla figi, & de potentia in Actum deduci possunt, ulterius mecum agitavi, anne hæc etiam Principiata remotiora supra Terram in forma magis principiata, & propinqua metallicæ mixtionis, tractabiliora quoque copiose inveniri, & comparari, utrumne et- iam ea arte purificari, maturari & in debita proportionem misceri possent, ut inde Me- talla fierent perfecta, quod cum in rei veritate ita esse perceperim, nonnulla Experi- menta (vid. lit. B. C.) primo in Aula Imperiali *Viennæ* in *Austria*, Arena *Danubii*, aliis- que volatilibus mineralibus (lit. D.) quibus in *Austriacis* hæreditariis multi Montes abundant, postea vero in aliis quoque locis, ita ut tandem concluderim, supra Terram quoque ubique locorum, ubi modo talia Principiata Metallica, haberi possint, fodinas coli posse, quæ fodinis subterraneis ratione lucris nullo modo cedant, sed quæstuosio- res,

res, & minus operosa sint, utpote quarum mineræ multo labore non fodiantur, neque sumtuosis Machinis aquæ exhauriendæ idoneis conservari, erutæ 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 futuram, 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 nolle, 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, propterea que eorum similitares evadere non potui, quin in omnibus Aulis Illustriumque habitationibus, ubi modo Mancipia sua insinuarunt, iisque Authoritatem conciliarunt, conatibus meis, utut fuerint quam optimi, & quam facillime in effectum deduci potuerint, imo summam evidentiam præ se tulerint, obstiterint, 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 *Hollandicam* eligere visum fuit, ut quæ avida, industriosa, & attenta sit lucro, ubi quis a metu 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 *Lifolæ Cæsarei* Residentis aggredere, sequentes quatuor quæstiones sub litteris F. G. H. I. satis superque tam Physice, quam Politice examinatæ & ventilatæ sunt, ita quod non vacuis aristis in Aream descenderim.

IX.

Quo pacto igitur, & qua de re cum D. D. Ordinibus *Hollandiæ* 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 summatim 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 pluram 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, & abluæ, & 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 & Ustriæ 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, Hamatiten, Granata, Talcum, Cadmiam, & id genus alia, liquefac unumquodque tamen separatim, quodcunque velis, cum debita quantitate Antimonii, tunc hæ Terreæ species ingredientur, & metallicæ evadent, & partim Regulum formabunt.

N. B.

N. B. N. B. Quod si vero hæc Subjecta subtilizare iisque ingressum dare scias, in Aurum quoque & Argentum induces, adeo ut nonnulla neque per cineritium, neque Quartationem amplius ab iis separari possint.

N. B. N. B. N. B. Quemadmodum 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 versaretur, imo eo fere devenisset, ut inter indignos prostitueretur, & propalaretur.

LIT. D.

Demonstratio quod Viennæ duodecies plus ex Minera extraxerim, quantum alias continuit, vulgarisque Danubii Arena quinquies plus contineat, quam Hungarica minera lota.

ANNO 1676. ad V. Idus Septembr. Viennæ in Ustrina Imperatoris publica sequens Specimen edidi.

Danubii Arena unius Centenarii non lota, sicut invenitur duplo limi, & lapide calcari mixta, liquefacta, & fusa 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 puta arena Danubii, quæ cruda illota, & non flosa est, quinquies plus, quantum Cremonensis Minera lota vulgo dicta *Schleiffer Schlamfchlich*, quæ tanto labore erui, tundi, lavari, & torreretur 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.

ANNO 1676. Prid. Nonar. Maji in Imperiali Præfectura Monetaria Viennæ restantem adhuc Cremonensem Mineram 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 Camentatorium, quem a Dn. D. Becheri Cæs. Majest. Consiliario accepi, Centenarium ejusdem nihil continet Argenti, de hoc pulvere Camentatorio desumpti 8. l. de præfata Minera lota quoque 8. l. idque commixtum in pyxidem Camentatorium indidi, eamque co-

opertam, lutoque obturatam in ignem circularem posui, gradatimque sex horas ignem applicui, ultima vero hora vehementem liquefactum. Quo facto, ignem deficere passus sum, vasque refrigeratum refregi, inibique 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 hac 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 9. Centenaria crudæ Mineræ lotæ non tostæ sumantur, & 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 minera lotæ, ut torreatur, necesse non est, sed integra manet, quinque itaque centenaria mineræ lotæ juxta hanc Dn. D. Becheri Methodum reddunt 25. l. 3½ quint. argenti in quæ vulgari modo extract. 2. l. si dividantur, apparebit, secundum Dn. D. Becheri Methodum duodecies plus ex Minera lotæ extrahi, 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 hac ratione attestari volui.

*Sigmund Hammerfeldt-Cæsar.
Majest. Docimasta juratus.*

Concordat cum Originali mihi exhibito & collato, e Cæsar. Majest. Docimasta subscripto & sigillato, quod attestor,

Johannes Antonius Lessenich, Judicii Imperialis Aulici agens, Apostolica & Cæsarea Autoritate Notarius Publicus.

N. B. Quinque Mineræ lotæ Centenaria humida Civitatum montanarum faciunt tantum 4. Centenaria Viennensia, & 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 7. quint. argenti. Atqui 70. quint. per 8. quint. divis, proveniunt 9. extrahitur igitur secundum meam methodum ex hac minera 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 oculum demonstrata nocumenta foveantur. Adulatores nempe & Deceptores amplectentur, boni vero viri eliminantur, quorum posteriorum non exiguus Persecutor, Priorum vero magnus Fautor *Gabriel Sely* morte nuper elimi-

eliminatus est magno omnium bonorum commodo & Voto, ita quod illo jam extincto, si eum adhuc ejus Complices aliquot sequantur, meliora in Aula Cæsarea, pro Viris ingeniosis & industriosis, atque de rebus suis Cæsareæ Majest. bene mereri volentibus, speranda sint.

L I T. E.

Historia, & Series septem minerarum perpetuarum artificialium, hætenus Orbi notarum.

PRima & naturalissima, utpote quæ naturam proxime accedat, & imitetur, est *Rocha Galli & Marci Antonii de Castagnia Veneti* Practica, ubi Argilla, Arena, Lapidescerti 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 Mineralibus nihilominus turgidas, limo, arena, Lapidibus, scoriis, aliisque terreis Subiectis replent, occludunt, & post aliquot annos aperiunt, ac denuo noviter productum Metallum inveniunt, ut Mineræ quædam plumbeæ excisæ denuo post aliquot annos Metallicæ factæ sunt. Sagacissimus Naturæ indagator, Illustrissimus Dn. *Boyleus* hic LONDINI, dum hæc scriberem, mihi recensuit, industrios quosdam fossores Mineræ Stannæ in Anglia Lapidesc Metallicos a reliquis separare, & separatos, quibus parum, vel nihil Metallum inest, in acervum colligere subdit, unde post annum unum, vel alterum 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 quantitate faciunt, ita ut in uno Catino plumbeo viginti & ultra centenaria Martis solvant, in liquore acido, qui ex *Marchasita* 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 resoluta, deinde more communi ad concretionem Vitrioli subviridis inspissatur. Ubi duo in Physicis notatu digna occurrunt; Primo quod hic liquor acidus ex Pyrite, seu *Marchasita* nondum sit vitriolatus, nec mineralis, sed illud universale acidum decomponens, cujus in Physica in ea subterranea memini, cujus ope varia Decomposita fieri, possunt, quæ illic locorum recensui, adeo quod hoc solvens per Aërem in Pyrite genitum inter Universalia Metallorum Principia numerandum sit, unde *Rupescissa* non immerito scribit: *Vitriolum seu Sal* (puta hoc) *est prima Metallorum Materia, seu illorum Principium remotum*, hinc, quæcunque Philosophi de suo Sale & dulci Vitriolo, quod ex Aëre & Terra generatur, nempe de Magnete suo Astralem Salem attrahente, scribunt, de hoc potius liquore, & Sale, quam de ullo 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 Metallorum & Mineralium rudimentum & materiam vocat. Transportatur autem hæc Marchasita ex insula *Vectis* vulgo *Weght* in prædictum locum, semperque illic, licet deportetur, regenerari ajunt Incolæ, quod alterum notatu dignum est, atque id, quod specialiter heic loci inferre volui, & cur hæc Historiam allegavi tam de Pyrite, quam de liquore aliquam quantitatem mecum sumsi in curiositatem, difficulter enim aliquod 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 missionem reduci possunt, quin non magna Ignis violentia ad id indigeant, cujus tortura particulæ etiam terreæ 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, incidet in aliud, & si denique forti 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 *Illustrissimo 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 falsa, & pluvia aqua aspergatur. Imitati hoc sunt alii, & arenam cum limo, lapide calcari, vel cretaceo miscuerunt, & Metalla in mensuris non corrosivis solverunt, hisque solutionibus terram irrorarunt, Soli exposuerunt, finita ætate, elixarunt, & elixatum reducerunt, atque ita metallum satum, augmentatum invenere. 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 reppererunt, juxta illam P. Kircheri observationem a me in supplemento primo in Physicam meam Subterraneam contra non entitatem mercurii corporum adversus Rosincium allatam: *Plumbum, aquis falsis diu maceratum, in Hydragyrum solvitur.* Hoc alii imitati mineras erutas, vel pauperes, vel immaturas, aut volatiles cum limo & calce miscuerunt, cum certo quodam Lixivii genere imbibuerunt, & certo quodam tempore ad Solis & Lunæ radios exposuerunt, postmodum liquefecerunt, & augmentum non contemnendum

mendum repererunt. Possum hoc loco singulare quoddam Lixivium demonstrare admiranda operationis, verum indignos pariter cum dignis tractare nolo, sed *fenum Bovi, & saccharum Psittaco* dare volo. Multæ certæ sunt Mineræ, quæ, sive Pau-
pertatis, sive immaturitatis; & volatilitatis, ac Heteroclitæ liquefactionis causa exin-
de resultantis tractari nequeunt, quæ tamen omnes commode hujus medii ope co-
li possent.

Tertia Minerarum perpetuarum species in extractione 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
habuit, Mundus enim hodierno tempore piger est, & non libenter ambagibus gaudet,
prolixisque laboribus verum Aurum magna mole & non in Atomis quærit, si tamen
Provinciarum, & Regnorum Domini scirent, & cogitarent, quid tales lotiones & ex-
tractiones conjunctim & annuatim præstent, cum ne rivus fere sit, cujus quidem arenæ
atomus, ac ne minimus quidem Silex sit, in quo non Metallum reperiatur, altius respi-
cerent. 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-
gratis non æque, ac gratis inservire vellem. His aliisque de causis dico, Moderato-
res rerum subditos adigere deberent, ut huic studio operam darent, (præstaret enim
hoc cœnum vel lutum quam vitra fracta & ferramenta colligere) singula enim collecta
juvant, ut merito *Esdra* dicit, *Terram dare parvum pulverem, unde Aurum fiat*. No-
sco magnum quendam Monarcham, qui interdum non tantum Auri in *Bursu* habet,
quantum ejus Rustici, seu lavatores *Bisseta Auri* in pannis lavatoriis occultant, & ei
furantur, unde colligi potest, quantum *lotionis negotium* importet.

Quarta perpetuarum Minerarum species primam quidem speciem æmulatur, sed
magis artificialis est, loco enim Terræ simplicis vel mineralis, Metalla sumuntur, &
magno ingenio vapore Sulphureo continuo inflammantur, & digeruntur, accedente i-
gnis temperato gradu, & hic labor est valde naturalis, & utilis, ego circa Plumbum ta-
liter tractatum mira expertus sum, & non inania certe *Glauberus* de materia hac in libro
suo de *Ignis secreto* scribit, ubi expresse demonstrat, quod primum mobile agens, seu
maturans Metallorum sit *Acidum Sulphureum*, quod experimentis non contemnendis
demonstrat, & præsertim *Mineram perpetuam* construere docet, quam taliter *Vienna*
apud Philo Chymicum quendam nomine *Hoffmullerum* constructam, & multis cen-
tenariis Metalli gravidam, propriis oculis vidi. Alibi etiam imperfecta Mineralia, ut
Arlenicum, Auripigmentum, Antimonium, Coboltum & Marchasitam taliter figi vi-
di. Ubi notandum, quod pulchrum visu, Metalla etiam argentum ipsum, debita pro-
portionem cum Sulphure permixtum, tostum, & requisito Ignis accurato gradu tractata
massam Metallicam alicujus temporis spatio igne satis valido in pulchra arbuscula Mas-
siva excrecere æque ac subinde id in Mineris contingere solet. Huic Methodo in-
nititur illa decantata transplantatio *Wilhelmi a Rosenberg*, cujus in præmonitione memi-
ni: *Montanus* de Flamma Sulphuris super Cupro liquato per aliquot tempus reagen-
te,

te, allegante *Morhofio* in Epistola ad *Langelottum* memorabilem recenset Historiam. Alia & longe memorabilior cum annexa Praxi mihi nota, & in scriptis ad manus Historia est ex Codice Verustissimo, loco, Veritatem merente, ubi mediante continua artificiosa applicatione Flammæ Sulphureæ, Luna, sive Argentum in Vitrum, & tincturam convertitur, cum observationibus non vulgaribus: *Cornelium Drebbel* particulare quoddam Chymicum habuisse, ejus familiares, & cognati fatentur, quāquam nihil amplius de ea re sciant, quam quod recordentur, se continue odorem flammæ sulphureæ in ædibus ejus sensisse, quod semper Sulphur deflagraret. 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, j. m. sagacissimus *Verulamius* suboluit, cum hac de re scripserit, & in Historia sua naturali cent. 4. Methodum proposuerit, qua possibile sibi videbatur, ignobilis Metallum in Aurum commutare, postquam igitur requisita ejus operis recensuit, tandem num. 327, ita rem instituisse jubet!

Minera Artificialis Verulamiana.

Angusta paretur fornax, temperatusque excitetur calor, & quidem talis, ut Metallum perpetuo liquefactum conservet, non vehementior, quod ad rem vel maxime facit. Materia sit argentum, metallum maxime cum auro symbolizans, cum quo decima Mercurii vivi pars imponatur, duodecima nitri justo pondere, qua vegetando, corpusque Metallum 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, compactissimum, omniumque metallorum ponderosissimum est, maximeque flexibile, & extensibile. *Hactenus Baco Verulamius.*

Non paucos futuros scio, qui Nasum ringent, quod Baconis Methodo assentiri videar, prorsus absurdissimæ; quis enim unquam vidit, vel audit, Argentum cum Mercurio continuos sex Menses liquefactum, quin Mercurius non primo momento in igne fusorio statim aufugerit, 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 sapius injiciendam, qua Operarii in reductione calcis Auri utantur, primo quoque

quoque aspectu ridiculum est, sed si consideremus, optimos pulveres reductiores 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 deridendi, qui simplicia subiecta, & operationes vulgares contemnunt, seque e contra subtilibus sophisticationibus, entiumque 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 potenti, 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 Cremenfis Medicus & Practicus Venetus* mentionem facit in suo tractatu de *Atramenti* cap. 47. sub sequenti Titulo :

Aurigera Mineræ, Natura & Arte constructa in cubilibus artis, quemadmodum in terræ cuniculis ab Archeo.

Rubra eruitur lacerta, Naturæ opo orta, e Monte Dondosole supra Comi urbem prope Latium lacum Italie. Atramenti metallici rubei genus est, quod aliis in hoc opere prævalet : verum ut exacte perficiatur, expedit in aceto acerrimo stillatitio dissolvi, mox ipsum filtri lingula transigere, inde cineribus tepidis concreescere opus, quod ter reiterare debet vix, ter solvere, percolare, ac aque coagulare, toties demum ei exsiccat, & in pollinem molito adjicitur modica chrysocolle portio, & ita permixta servatur, donec reliqua ingredientia parentur : superest præparare oleum e Tartaro vini, calculove, qui eligatur albus lucidus & crassius, exoptimo, & 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, quæ in matula vitrea recondere sequitur, cum oleo ad invicem, & indulgenti Vulcano committere, ut una ferveant, quousque olei aquositas evanescat : Reliquum vero substantiæ olei concreset in Salem, qui residet imo vasis : tunc seligatur ab eo usifur tantum, eruatur itaque & custodiatur.

Præterea urget occasio formare crucibulum, nempe vas fusorium singulare, quod igni fusionis diu perdurare queat, at si complura hujusmodi vasa ad eliquanda 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 molari, quam molli, hoc sæpius novi, diutissime, imo per annum repugnare igni : quibus peractis congruum erit, ut properemus ad actam constituendi mineram ; quamobrem expedit in crucibulum lapidis molaris immittere unciam solis terrestris actotidem lunæ terrestris, ut ad invicem equali portione coactato igne furno fusorio liquecant. Quibus fufis projiciatur uncia atramenti rubei, chrysocolle parati, & statim tegatur vas fusorium analogo

fuo 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 fufum, fervensque tueatur metallum, elapsis inde viginti quatuor horis, rursus opus est patefacere vas, & alteram adjicere unciam Solis, ac totidem Luna, deinde lacerta rubea unciam, ac tandem usifur alteram: quod tertia vice peragendum est affluxa vigesima 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 reficitur ordo singula vigesima quarta hora, ut supra expositum fuit, aperiatur crucibulum, & immittatur Luna uncia una, & liquefcere permittatur, mox obruatur atramentum rubeum, demum usifur: Hac igitur norma prosequendum est opus usque ad trigefimum diem; assidue vero expedit perseverare ignem, & in vigore fusionis tueri adhuc per duos dies prater triginta, & omnibus elapsis auferatur ignis, ut omnia frigescant. Luna enim versa erit tota in Solem obryzum: totaque operis massa constituit molem pondere triginta trium unciarum. Ubi vero esset optio perennem constituere mineram, oportet sine ulla intermissione perseverare ignem, & cum praterierint triginta dies ab incepto, incipies sequenti prima die elicere e Crucibulo unciam unam Metalli fusi, erit enim obryzum, cujus vice suggerenda est uncia Luna in crucibulum ipsum, & operam navare opus est, ut liquefcant cum ceteris ad invicem, mox superaddatur atramentum rubeum preparatum: Ac inde subsequenter usifur, postmodum Crucibulum operis opus requirit, ac sedulo tueri ignem, & praterita singula hora vigesima quarta idem peragere expedit, auferendo prius a Crucibulo unciam unam illius, quod erit fufum, & vice ipsius suppeditando 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 equum erit, unum videlicet puta, ne unum anteponat aliis, verum exequatur norma supra assignata: Alterum est, virgulam ferream immittere in crucibulum; qua frangatur cuticula dura, quae evenit ex Metallicis ad instar crustae, idcirco quater & sexies, si opus erit, inter diem & noctem, singula die frangatur crusta, virgula ferrea, ut liquefcant, & commisceantur, nam ita fiet juxta Votum. Haecenus Caneparius; cujus pro more suo, & styli & terminorum, & manipulationis obscuritas, nemini in hoc Processu passim non obvia est, adeo ut processus hic toto commentario indigeret, quem suppeditare possem, si officii mei esse crederem, 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 Forgasch Adam nomine, Regni Hungariae Generali, accepi, probavi, & verum inveni, vel hoc solo nomine commendabile, quod nihil de Argento in hoc Processu amittatur; & tamen semper aliquid Auri acquiratur. An vero 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 Vitrioli, quorum Oleum jam actuale Aurum in se continet, ut demonstrari potest, præsertim in Hungarico, in hoc igitur Processu Forgaschiano, *Vitriolum Hungaricum* sumitur, calcinatur ad rubedinem, affunditur acetum terve quater, destillatum extrahitur *Essentia Vitrioli*; decantatur extractio filtratur, & evaporatur usque ad consistentiam rubri Syrupi, cujus sumuntur tres uncie, cinabarii quinque uncias, 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* & Cinabarii successive in argentum fustum injici, sequitur idem effectus, sed per diu Mercurius, qui ex hoc labore non est contemnendus.

Idem opus aliter succedet, si lapidem Pyrrmieson seu lapidem de Tribus sumas, & pulverizes, hujus pulveris unam unciam, Croci Veneris tres uncias capias, & cum Oleo Vitrioli optime trita imbibas, idque tertium repetas, & sices. 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 detona 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 Marchasitæ, cui adde æqualem 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 Luna, quod si una vice Regulum non fiat malleabilis, repete laborem, donec massa sit malleabilis, quæ si non satis sit tincla colore aureo, liquefac cum Vitro rubro gradatorio Veneris, in quo si calor nimium rufescat, tunc Massam denuo semel more ordinario per Antimonium funde, & colorem acquirere gratissimum. Potest hic quoque Processus institui, ut Lapis Pyrrmieson cum Croco Veneris, & oleo Vitrioli fixatus, atque in pulverem redactus, successive in argentum fustum, 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 Pyrrmieson 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 quæverit, non nisi in scoriis ejus inveniendum, quod in Regulo tantum spiritualiter lateat, non nisi Philosophico modo extrahibile. Cum e contra ipsi non negassem perpetuæ Minere constructionem, si sive Martis sive Veneris Scorias debite præparatas sive separatim, sive conjunctim, Lunæ influxu injectisset, & 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 *Gla-
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 resederint. 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 due argenti purissimi. Eadem aqua solvantur seorsim quatuor uncie
argenti vivi purissimi, misceantur soluta: destilletur aqua primum imbecillo igne, dum
tota stillaverit. Hinc augeatur gradus Caloris, ut etiam argentum vivum destillatio-
ne expiret, frangolatur vas vitreum. In imo Vasis Massam argenteam conspicias par-
tim cinereo, partim rubro subobscurò colore tinctam: Tandem reduc in corpus. Hoc
argentum etsi nondum mutaverit colorem, neque sit aurum, purius tamen est, & solidius,
quam naturale argentum, isusque humidum magis definitum. Idcirco in examine
auri scilicet cementis, ægerrime, nec nisi repetitis sæpius divellitur. Quin etiam solutum
cum fuerit ab aqua acris 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 uvæ maturescunt, grana quidem nigro colore perfusa conspicias, cetera au-
tem sine ulla coloris mutatione, quæ tamen præcedente, & continuato calore maturatio-
ne peracta, nigra sunt omnia. Sic si idem Argentum sæpius solvatur ab eadem aqua a-
cri, eique admisceatur argentum vivum solutum, & destilletur aqua, & expiraverit ar-
gentum vivum, & Massa subsidentis in Corpus reducatur, 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 Ariminensis Poeta *Au-
gurellus* in carmine suo de Chryfopœia, sequentibus Versibus:*

*Vidi ego qui tener argentum rite tabellas
Spargeret, & lateris contriti pulverem, & una
Huic virides aris squamas, niveasque perusti
Contundi micæ salis, injungique suberet,
Pulvereosque aliis Grumos e rebus acervans,
Quas vetat & ratio, nec non ars ipsa referri,
Hæc ne sordentis vulgi vilescat in usus,
Illa ut non ulli quæ sunt celanda revelet:
Mox ita compositis angusta in pyxide lamnis
Subicere 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 camino
Tosta dies noctesque novem, tum demere Massam
Ferventem, deque ignis adhuc fervore rubentem
Abluere argenti roranti aspergine Lympha:
Quam simul in partes lima diduxerat acri
Exiguas Phiala secreta in parte locabat
Artificis miri ingenium: Nam desuper nudam
Fundebat, quæ mox argento excerneret aurum.
Tum viridem sensim in laticem liquere videri
Argenti vis illa prius compacta, sed imum
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 transmutatorium; 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 in ventum, 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. meam 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 absimile, 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 Terreæ atomi rarefactæ insunt. Sed quoniam tamen hæc
Mytheria, propter alias rationes, non in vulgus spargenda sunt, merito abstineo, & tan-
tummodo ulum Spiritus Nieri, rite tamen præparati, commendo; attestatione illo-
rum fretus, qui veritatem dictorum meorum sciunt. Dico enim, talem Spiritum,
multo plus ex conversione Luna 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* transit, & qui *fixatus*, aurum *Corporale* exhibet; hinc *Vocabulum Particulare Philosophicum*, ortum, si nempe particula hujus pulveris fixi, in igne in aurum reducatur, & vendatur in usum civil. sed reliqua particula pulveris cum tribus partibus *convenientis* *Mercurii*, denovo 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 nonnisi totum Aurum fluidum, nempe *potentiale* Aurum est. Ubi quoque curiosum visum 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* condiciones 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 adjeisse, & *Mercurium* hunc *Homogeneum* commendasse sufficiat.

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 & accretione, 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 *Erasmum* 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, ædum, mortuum, inanime, & indefinitum ac proinde auro rationaliter solvendo indoneum.

doneum. *Postquam* argenti vivi communis correctionem, actionem, & animationem docet, & commendat, corporum tamen Mercurium Corporum preparare posse, mediante Mercurio, & quod Mercurium Jovis in Argentum mutaverit. *Postquam* in idem Mercurium Antimonii, Marchasitæ, Bismuthi & Saturni commendat, eorumque preparationem juxta *Gebrium* quoque explicat. *Postquam* definitionem Mercurii homogenei exponit, nempe quod non sit, nisi potentiale Aurum, gravior, & minus evaporabilis, quam communis. *Postquam* denique Lectori auream hoc monitum inculcat (verba sunt Autoris) *constans ergo sit, & ratum, nullam aliam materiam Argentum & Auro proximiorum esse apud Artem, quam Argentum vivum tam vulgare, quam quod Metallis imperfecte mistis inest. In illud, ut materiam, omnes conatus impendant, quicumque Chrysopæia fructus expectant: Profligetur omnis alia materia Sulphurea, unctiosa, inflammans, adurens, inflammabilis, & adustibilis. Sola Substantia Argenti vivi aquea subtilissima, viscosa, indissolubilis, nullius ignis ardori cedens sit pro materia Argentum, & Auro proxima. Ipsum 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 Philosophica sumat, sequentia pro distinctione addit.) 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 Substantie Aurum referat, & temperamento sit calido, humido, solutionem ejusdem Auri prestare 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 coeat, & misceatur, quam Aqua Aqua, jam contemplare altius, quodnam sit illud corpus. Postquam, inquam, Autor noster hæc omnia, utpote tanto Philosopho digna, exactissime & scrupulosissime exposuit, tandem Praxin, nempe constructionem sui *Augmenti perpetui* aggreditur, 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. Duæ *drachmæ* scilicet argenti vivi animati, & calcis argenteæ, vel aureæ simul mistæ, lento primo igne, post aucto sensim usque ad ignitionem maximam, decem dierum spatio decoquantur, dum in pulverem candidum, vel fulvum desierint. Huic deinceps pulveri æquale pondus ejusdem argenti vivi animati adficiendum, miscendum, concoquendum ut prius, dum in pulverem abierit, & colorem candidum, vel citrinum contraxerit, atque iteratis vicibus, æqualitate ponderis servata, omne argentum vi-

vum animatum in pulverem album, aut rubeum, sive citrinum vertetur. Hic pulvis in pillulas albumine ovi immisto formatur, & in portiunculam 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 aquæ misceri) augetur in infinitum, si auro rursus, & novo argento vivo admisceatur, ea, qua diximus, arte.*

Quamvis Autor 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 Autor 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 unciiis Argenti vivi animati miscerentur, neque ad quinque, quicquam esset periculi, semen enim celerius solveretur, sed tardius concresceret, & coagularetur.* Item: *Argentum enim vivum a stanno, plumbo, & ære summa arte prolicitur, & calci argentæ, vel aureæ admiscetur, ut in superiori traditum est, concoquitur, & in corpus argenteum, vel aureum reducitur. Sed nullum ex corporibus omnibus Metallicis argentum vivum Calci aureæ admiscitur, celerius & perfectius mutatur, quam quod ab argento puro arte prolicitur.* Item, *Dixi, Causam efficientem diducere Argentum vivum a stanno, plumbo, ære, & ferro. Ipsa enim non sunt proxima Materia Argento & Auro, sed propinquantantum, 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 sorde, & substantia, ab argenti vivi natura aliena, purgatum fuerit: imo, quo perfectius concoctum 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 defecatum & definitum, & coctum secundum cujusque gradum. Aurum enim purius, longeque magis decoctum usque ad extremum naturæ metallicæ, argentum minus. Hæc ita se habere, ex mutuo amplexu argenti vivi, & auri & argenti, tum vero ex similitudine in iisdem accidentium quorundam propriorum in superioribus manifestum est, tum quod Arte fere aurum in argentum vivum fluidum solvitur.* Item, *Qui argentum vivum vulgare partem esse seminis nostri negant, frigidiorē qualitatem non habeat, asserunt humiditatem nimis indefinitam, volatilem & spiritualement, propter quam figi cum 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 æqualis Calor, & temperatus, qui semen utrumque mixtum alterare possit, & non in vaporem rarefacere: Si igitur argentum vulgare animatum misceatur auro; emittendus erit gradus caloris, initio Operis est enim magis indefinitum, & volatile, sin ex cæteris Argentum vivum, arte pollicitum, eidem Auro misceatur, paulo intensior adhibendus erit Caloris gradus. Hujusmodi enim argentum vivum cum sit crassius, magisque a natura decoctum, majorem vim 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, ipsumque construngit, partim vero frigus & siccum externum, quæ vapores (qui sunt proxima Metallorum materia) intra saxa densant, & coagunt: Ergo humidum internum, & humidum & calidum externum, cause 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 qualitas, humidum hoc argenti vivi eo promptius solvet aurum. Idcirco improbare nolum opinionem eorum, qui e plumbo, stanno, bismutho, aut stibio solent argentum vivum prolicere, minus enim argento vivo vulgari frigidum est, & paulo magis digestum ac definitum est; Et audio multos ita 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 commanem commendat præ omnibus aliis; Verba Autoris hæc sunt: Sed hæc improbandus sum, si dixerò, Argentum vivum vulgare alteram esse seminis partem, si modo portuncule Auri mixtum, & vere unitum prius fuerit, tunc enim appellatur, per translationem, argentum vivum animatum, non quod animam habeat, est enim inanissimum, sed quod veluti anima calidum reddit animal, quamdiu est in corpore, sic Aurum argenti vivi frigiditatem arceat, & temperat, quum eidem vere mixtum 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 prolicitur. Hoc enim non nisi magno artis ingenio, multisque laboribus, & sumptibus a metallis educitur. At ingentem argenti vivi vulgaris copiam habemus, & facile purgari & auro misceri eique uniri potest, ut mox dicam. Igitur ut questioni huic finis imponatur, argentum vivum e plumbo, vel stanno, vel stibio arte prolicium, vel vulgare preparatum, & animatum (liceat nunc, & posthac vocabulis artis uti, ut omnia significantius dicantur) est altera pars seminis Salis nostri aurifici, ut utrumque mixtum verum est semen ejusdem.

Ubi Lectorem admonitum volo, ut animadvertat, cur Claveus Mercurium commanem, præferat, nempe quia in ingenti copia haberi facile purgari, & auro misceri ac uniri possit. Sed cui Auro? nempe tali quod Argenti vivi frigiditatem minima portione 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 Physicum*. Rursus sibi *Claveus* contradicere videtur circa præparationem Mercurii *Corporum*. Aliquo enim in loco dicit: *Quod autem in corporibus metallicis in sit argentum vivum, ex eo quodammodo judicatur, quod fusa, & igne liquata, omnia argentum vivum fluidum conspiciantur. Equidem vidi, & 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 vi vult sursum ferri, donec vapor quidam *siccus* ascendat, lateribus vasis in frigido densetur, & concreseat, quem *Oleo Tartari* macerari, teri, & sic in substantiam fluidam argenti vivi, a terrena fæce vindicatam, reducere vult. In hac posteriori mercurificandi Methodo *Gebrum*, in priori vero *Alexandrum a Suchten* 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 *Antimonium*, 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 *Gebri*, paucis cognita (ut enim ingenue fatear, non credo, quenquam quid solidi circa Mineralia & metalla Metalla acturum, nisi *Gebrianam* Sublimationem noverit, & non credo *Gebrum* in ulla re Lectori imposuisse, quam in hac ipsa. Certe *Glauberus* pessime se prostitutum sensit cum sua *Minera perpetua*, quam ad istam Methodum cum Sublimatione *Saturni* & *Salis* instituere 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* seltem 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

Mercurio, & *trajessione per Corium* mentionem facit. Certe Experientia & meo maximo damno loquor, quod Aurum cum Mercurio *communi* etiam cum *centum partibus* Mercurii, nec Corium, nec Retortam transeat; cum e contra cum pauca quantitate Mercurii *debite acuat* id ipsum optime præstet. Hæc aliaque proinde observanda esse in hoc *Claveano* Processu præmoneo, quem ut paucis literis pro Conclusionem 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 *mercurificari*, sed & mercurificata *recoagulari*, & figi posse: quod per solam mixtionem contingit, mixtio autem per ignem & colorem causatur, ut *Scaliger* contra *Cardanum* demonstrat. Hinc quæ ad Calorem faciunt, etiam ad mixtionem, & alterationem facient, unde *triturat*io, & *digestio* mixtionis ancillæ sunt. Intentio itaque Autoris hæc est, „Mercurium reddere homogeneum, ut aurum vel argentum radicaliter possit solvere, & hinc etiam radicaliter cum eo figi, Mercurii vero *homogeneitas* in *septem* proprietatibus consistit. 1. Ut majus habeat *Sal resolutivum*. Hinc in digestionem a Metallis terreas atomos intime eis permixtas debito ignis calore, & convenienti tempore separet; quibus separatis, reliquum in Mercurium convertatur, adeo ut *æterna Mercurii augmentatio* inde sequatur; sicut una libra glaciei in aquam resoluta, omnem glaciem successive in aquam resolvere possit. Sciat vero Lector, Mercurium talem revivificatum non inservire deurationi 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 tali perdi*, si nempe diu *ad aurum* steterit, & humiditatem attraxerit) mediante quo Igne, fæces suas a Centro ad circumferentiam ejicit, ac *seipsum perficit sine ulla alia Substantia 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 metalla, 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 scitentibus, extractum: quanquam etiam ex *Auro communi*, sed non tam copiose & facile, extrahi possit, & quod Mercurius homogeneus *tantum hujus auri Physici* debeat habere, ut sit revera *aurum currens*. 4. Quod Mercurius homogeneus proinde sit *concoctio*, & *factior* in Igne, nectam cito evaporans, & sublimabilis, sicut Mercurius communis; unde fortio rem 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 *crassiore*, & *spisfiorem* communi Mercurio esse debere; & licet corium transeat, ac Retortam, talis tamen est consistentiæ, ut *cultro scissus* non amplius concurrat, sed *axungia* instar se habeat: in *Aquæ fortis* solutione, proinde varians. 7. Et ultimo, ut perfecte *homogeneus* 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 Barnaudi Processum, & Fernelii de abditis rerum causis. Ex quibus septem proprietatibus Mercurii homogenei, sequetur, aureæ formæ introductio multiplicativa in metalla, quæ *tinctura* est; cum tamen noster hic Autor *accretionem* tantummodo anaticam desideret, quæ eo minus ipsi negari, sed eo facilius concedi potest, si qui *Mercurium tamen homogeneum* non exiguo labore, solitudine, & tempore præpararunt, adeo desipiant, 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 semper, 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 facibus *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 coherere, 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, corpori-

bus

bus ingressum daret, & sustentaculum Metallicum seu habitaculum, quæ alias ex regno Minerali exutabant. Et quoniam nullum corpus misceri potest in intimo, nisi resolvatur in minimo, idem quoque per Mercurium fieri posse, calcinatione Philosophica observarunt, adeo quod profus ipsam 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, digesserunt, solverunt, & sic una fidelia 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, & potentiali Sulphure aureo, seu Auro Physico imprægnatus est, quem taliter, cum augmento qualitatis & quantitatis sive pro opere Philosophico, sive pro Minera Philosophica gratis habuerunt, solventibus fecibus terreis, & auro corporali inde producto, impensas, & sumptus totius operationis, prout de hoc Experimento, magnis quibusdam probis facto, testimoniis adducere possem sufficientissima. Adeo quod hæc operatio vicaria esse possit Minera, & radix præcedentis Philosophicæ 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 Minera deduxero, enim vero, juxta illud, *purius ex ipso fonte bibuntur aquæ.* Apud nullum etiam Philosophum *Minera Physica perpetua* terminus frequentius, & solennius quam heic loci apud *Lullium* legitur, nullibique clarius, & fidelius scripsit, quam in hac sua *Clavicula*, quam proinde etiam *Apercorium* vocat. Placuit ergo nonnulla exinde Lectori ob oculos ponere, sed pauca & tantummodo ad rem facientis, sic itaque exorditur *Lullius*.

Nos appellavimus opus hoc nostrum Claviculam, quia sine hoc præsentī Libro 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 Secreto nullus potest ingredi mineras Philosophorum neque aliud facere, quod ipsi possit prodesse, quare juvante Altissimo, cui placuit hoc

Secretum nobis revelare, sine ulla fictione 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 Thesaurum. 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, *Sulphur*, & argentum *vivum nostrum*. Idcirco, filii, habeatis uti hac materia venerabili, & vobis iuro, & promitto, quod nisi sumperitis *argentum vivum istorum duorum*, vos tenditis ad Practicam, 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 *Philosophorum*, 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 fixa 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, & *commiscetur* 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 practicæ. 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 rursum, quod *uncia nostri* Mercurii Physici centum Marcas facere potest, & usque in infinitum cum argento vivo vulgari, sine eo, quod MINERA UNQUAM DEFICIAT. Præterea aliud volo

volo 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 separantur ab invicem, fiuntque pulvis albissimus; qui sunt Masculi, & Feminae, generati vero amoris vinculo. Haec tamen Liberi multiplicabunt suas species in infinitum, nam de una uncia huius 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, & huius ignis calor non excedat calorem Solis, quando est in Signo Leonis: Quia alius calor excedens destrueret vestram materiam, & fieret fuga unius ab altero, & continuetur talis ignis, quousque materia fuerit nigra ad modum carbonum, & spissa ad modum Pultis, & continuetur 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 albissimum.* Post fiat ignis usque ad 3. gradum, continuando quousque materia fuerit alba plus, quam nix, & convertatur in puros pulveres albiores cinere. Et tunc vos habetis calcem vivam Philosophorum, & SUAM MINERAM SULPHUREAM, quam tantum occultarunt Philosophi.

Proprietas Calcis Prædictæ.

CONvertit ista Calx Mercurium Vulgi in pulverem albissimum 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, & deficcati, postea vase bene lutato, repone ubi prius erat, gubernando & ministrando illi ignem 1. 2. & 3. gradus, ut supra, quod materia reducta sit in pulverem albiſſimum, & 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 uncie, & 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 canaliculum, & habebis uncias 5. argenti puri, plus quam naturalis, & ita poteris tuam *MINERAM PHYSICAM* multiplicare ad beneplacitum. Hæcenus *Lullius*.

Reliqua vide in *Clavicula*, sed quoniam *Lullius* mentionem cujusdam *Menstrui Fæctis* faciat, ad cujus investigationem alia sane, & quidem *Cabalistica Salomonis Clavicula* opus esset, neque enim illud *Menstruum Fæctis* 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, perfectius, & tenuius *Folium*, seu opacitas aurea, nempe *Aurum Physicum* Mercurio introducitur, & tum *Mercurius Philosophorum* vocatur, qui se postmodum perficit sine alia substantia, 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 *spolium* 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 obgravitatem, & penetrantiam suam citra reacionem dissolvit, & separat, ratione quanti, quæ vera & unica est solutio essentialis, tantummodo enim corpora, & corporum partes inter se *specificè* variant, quam illorum quantitas inter se differt, & hic liquor vocatur *Alkabeſt*. (Hic *Mercurius* se habeat ut *vidæa*.) 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 Fæctis* meretricis nostræ mercurialis capitur, quæ cum multis scortata, & reacionem passa est, sed tamen nunquam concepit, verum omnia, quæ attingit, morbo mercuriali inficit. Itaque revera *LIQUOR*

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 mixtum 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 Alcahest, sive accidentalem, ut in Oleis mercurialibus. Secundum circa ejus Statum Simplicem sine compositione, ubi vel Mercurius prorsus nullum folium minerale expertus est, & tunc admirandum illud Sulphur Salinum Virgineum perlatum, splendens, & lucens, existit, agitque tantum in Metalla irradiando. Deinde, quando Mercurius nullum folium metallicum quidem expertus est, sed tamen in sua forma 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 attacku in Decompositum Hydrargyri devertit; habetis genealogiam Menstrui fecerentis 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. 781.) percepimus, hujus tenoris: *Artis nostræ una tantum extat res, cui tam in principio quam in fine nihil extranei additur, quod sit sue naturæ alienum, & est natura argenti vivi purissimi, ex sumosa 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 erudo 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 terream 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 minera decoctus erit, convertitur in naturam ejusdem terræ, quæ fixationem suscipit &c.* Ad quæ Doctissimus Beiga, Erwaldus 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-

gentium vivum, & sulphur conjunctim, sed eandem materiam commixtam, & ex iisdem principiis compositam, quam natura preparavit arti. Hanc vocat Petrus de Zalento 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 re congelare, & 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 expiret, 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 pulveris 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 & sæce 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, putrescat, 40. diebus, dum in humorem album crassum liquecat, in hunc iustis dierum intervallis aquam sensim infunde, hæc est maris & semina conjunctio, quæ mirum in modum uniuntur, & semina maris amore tota fundatur, hæc est solutio, relinque, donec rursus suas vires recuperet, tunc iterum coeat, idque toties, donec calx omnem suam aquam imbibet, tum uterus clausus sit, ne quid expiret, ex illa enim frequenti coagulatione, & solutione lapis concrevit, 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 habebis lapide, 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 jactantia 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 sustinere, 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 fames 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, possem quosdam intraneos & extraneos, eorumque contractus & obligationes Authenticas pro aliquot millibus, in Originali producere, qui tamen

ne verbum datæ suæ fidei servarunt: *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 potiorẽ Vitæ suæ, & substantiæ partem, scientiis impendit, illæ furto eiauserantur, & gratis publicentur. Quæ jam in *Hollandia* circa scientias expiscandas tenchæ adhibeantur, meum non est, heic loci exponere; notum est quibus technis *Kisslero* colorem suum scarletinum furati, & imitati sint. Hoc juvat, quod omnes sciant *Scientiæ furtum in Hollandia laudi duci*, tanquam ingenii sagacis, & industriæ signum. Nam ajunt, quid Autori decedit, vel quid ipsi male facio, si artem suam ipsi furer, illi adhuc integra libertate concessa, ea utendi; unde qui ablata 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*, *abuso*, & *persecutione meæ famæ*, & *personæ*, tam Nobilem *Artem furatum* & adeptum esse, qui illam adhuc venalem prostituat. Sed quando *hæc septimæ Mineræ species* mihi auferatur, quam propter repositos *sumptus*, & *ambages*, ac quod non nisi in magno practicabilis & utilis sit, ipse venalem statuere mihi propono, cum aliis contraho, & 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 destituit, & 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 scaturiginem jam publice convitiis & mendaciis, ac rumoribus perturbare, & conturbare omni modo audēt, & 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 generice eos perstringam, & non nomina illorum, ac syngrapha in prostitutionem eorum, coram toto Orbe, heic apprimi curem: suo tamen tempore facturus, nisi respiciant, 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*. Perdididi in *Aula Cesaris* 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, æquo Judici, (si jus in *Hollandia* pro Peregrinis detur) committo. Quæ sic seribo, & 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.D. 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 *acidum 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 fatis sit. Meminit quidem ejus fufe *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 prociire, nonnulla luce illorum Oculos perstringere, ut clarius videant, in quem pupugerint, consultum visum est, animatus apprecans, ut aliqui viri boni aliquid inde Utilitatis, Lucis & Veritatis concipere possint (cum *Auro* inhiantes illi *Ciniffones idiotæ* plus exinde confundentur, quam erudiantur) 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 Fusoria*. Secundo autem genuina Ars Alchymix partim, præter *Universale*, consistit in hoc, quod e corporibus Aurum producat, e quibus vulgari modo, vel arte fusoria nihil elici potest, ideoque Alchymia distinguitur, & quatenus ad *Universale* pertinet, *Tinctorium*, quando vero ad præcedentem modum extrahendi Aurum spectat, *Spagyricum*, vel artificiale Philosophicum separatorium *Opus* vocatur. Universale,

sale, vel Tinctorium opus hac vice missum facio, & solummodo de Opere *separatorio* agam: Cujus fundamentum in eo consistit. Etiam si Aurum Corpus *homogeneum* videatur, tamen e *partibus* compositum est; nimirum, ut vulgo existimatur ex *Sulphure & Mercurio*, sicuti id quoque probari potest. Hæ partes priusquam combinantur sensim, non sunt Aurum, ideoque non tanti, quanti Aurum valet, multo minus pro eo venditandæ, sed multo minori pretio, quam quando post conjunctionem perfectum Aurum factæ sint. Utilitas ergo Alchymia consistit in hoc, quod particula aurum componentes, in Subjectis reperiantur divisim, & nondum conjunctæ in formam Auri, quæ subjecta parvo content, ex quibus ope Artis Alchymicæ extrahantur, conjungantur, & sic in Aurum Actuale, quod multi valet, reducantur, in hoc ergo consistit proprie *Utilitas Alchymia* circa istam partem. Hæ igitur vilis pretii *species* quænam sint, in quibus semen Auri *disjunctum* lateat, Alchymistæ 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 teritur. 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. Gerhardum 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*, faciliiori negotio, & majori lucro acquiri potest: Nimirum non dicam de *Talco, Smiride, Hamarite, 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 Alchymia. Supra mentio facta est, Aurum e fixo, puro, & subtili Sulphure, & consimili Mercurio constare. Prius formam, posterior Materiam repræsentat. Atqui notum est, sicuti *Basilius* 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, & tanti valerent, neque postea aliquid, nisi magno labore, & nihilominus sine fructu ex iis extorquere posset Artifex; Nunc autem, cum Aequatio Elementorum, & temperamentorum, 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, & ita perfectum mixtum, Aurum videlicet exinde conficere potest. Non secus ac Vitriarius, qui primo Salia extrahit, purificat, Arenam præparat, conjungit, & deinde in vitrum reducit, nimirum Subjectum, quod contra omnia Elementa, vehementes ignes, & Accidentia magis, quam ipsum Aurum persistat. Quomodo igitur ejusmodi *Philosophica separatio aurei Sulphuris ex Marte, & Venere* facienda sit, in quo vera Ars nobilis Spagyricæ sola consistit, nimirum Praxis Operis hujus, præ omnibus scitu necessarium est. Curiosi, & Scrupulosi Physiologi ætatis nostræ, videlicet *Otto Tackenius*, alique, per diligentem investigationem compererunt, omnia, Mineralia quoque Corpora ex acido, & Alkali, nimirum *acido & salso* constare. *iusque*, si una pars horum Crasin Mixti *excedat*, iterum dissolvi, & alterari posse. Atqui notum est, *Martem & Venerem* multum *acidi* in se continere; ideo *Aër, aqua*, cæteraque omnia, quibus modo Alcalia, vel *salia* insunt, facile ea invadunt, indeque corrumpuntur, & ferruginem, nec non æruginem contrahunt, & quidem eo citius, & magis, si hæc Corpora *comminuantur*, & subtilizentur. Inde enim Artifex facile colligere potest, quinam Processus cum hisce Corporibus instituendus sit, nimirum *Primo* oportet illum ea *Subtilizare*: *Secundo* per Alkali, vel salsum corrodere, & ad reactionem deducere: *Tertio* subtilissimam partem, quæ hac Corrosione, vel reactione liberatur, separare: *Quarto* illam purificare, subtilizare, figere, & in Corpus Mercuriale reducere. Ex hoc igitur fundamento, quamvis multis Physiologis id incognitum fuerit, evenit, quod multis jam inde *seculis* retro actis, aliquot centeni Processus, & Artifices fuerint, qui omnes *particularia* ex *Croco Martis & Veneris* quæsierunt, operati sunt, & descripserunt, & quidem diverso modo, & methodo, licet ex uno eodemque, & præcedenti *fundamento, Alkali, & Salsi*: Indeque nonnulli *Martem & Venerem* cum *Sulphure*, alii cum *Sale* calcinarunt; alii cum igne *reverberarunt*; alii cum *aceto* destillato, *aqua salsa*, & Alii aliis *fortibus aquis* corroserunt, atque ita *Crocum Martis, & Veneris* confecerunt: omnes *Auri Probas* ex eo invenerunt, attamen unus plus alio; scilicet, prout unius operatio melior licet alterius fuit. Nec unus inter mille Processus ratione *cementationum, vel gradationum*, si modo *fundamento nitantur*, deprehendetur, in quo non sint *Martialia, Venerea, & Sulphurea Salia*, & id genus confimilia, tam in *sicca* quam *liquida* via, nimirum in *injectione, in fluxu, in fusione*, Pulvere *cementatorio* vel *aquis gradatoriis*. Sciat autem Lector, quod fideliter ipsum præmonere velim, ne hoc opus præsumat in *Praxin* deducere per *Solutiones liquidas*: nisi optime Martis, & Veneris Naturam noverit,

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; sin 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 *Terræ 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, & videntur, attestari possunt. Hinc Geber merito libro fornacum capite XVIII. scribit: *Es sit tuum adjutorium Venus optime purgata & dissoluta, cum ab ea extrahatur Sulphur mundissimum, tingens & fixum.*

II.

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 Philosophiam Ethnici, quam Christiani asseruerunt. In mea quoque Physica Subterranea ejusque duobus Supplementis evidenter demonstravi, quomodo ex *Aqua* omnia oriantur, 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 verissimillima, quia ei, dum hæcenus 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 Ens esse reputandum est, quod multum de Terra aliqua, quæ terreæ, & salis naturæ est, in se contineat; sicuti universum *Mare* maxima sc. pars Mundi evincit. Quod *sal*, si bene examinetur, Sulphurea natura præditum esse deprehenditur. Species autem *Sulphurum* sunt diversæ naturæ; quædam *ardent & fulgent*, & sunt combustibiles; quædam *fulgent*, & sunt *incombustibiles*, sicut *Mare ipsum*, præsertim *Adriaticum*, imo vel ipsius *Hominis Urina*, sat id ostendit. Similiter *Aquæ* quoque, vel multo magis ejus *salsa Substantia*, quæ *Sulphure* subvestita est, n. vltum diversa

diversa existit; nimirum pro sua *puritate*, tenuitate, & sulphure. Inde etiam tres illæ magnæ fluiditates oriuntur, quæ plane sunt diversæ, nimirum *aquæ, Olei, & Argenti vivi*: hæ & nullæ aliæ sunt in Orbe Terrarum. De Mercurio igitur, ut loquar, quonice collimo, nimirum *de miranda illa aqua, quæ manus non humectat*, & de qua omnes 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. Deus enim *volatilia, gravia, fixa, transparentia, lucentia & opaca* Corpora creavit, illaque modo *pura*, modo *mixta*. Ut autem ad Argentum vivum deveniamus, illa *gravis, liquida, penetrans, attamen volatilis*, ut manifestum, substantia est. Namque Corium penetrat, auro fere æquiponderat, nihilominus prorsus 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 æmulari 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, *infinitæ 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 acquirit, poterit tamen in Diaphaneitatem reduci, nempe in *liquorem Diaphanum*. Est mihi namque liquor notus *Diaphanus*, aqueus, *Mercurio in gravitate æqualis*; num decantatus ille *Alkabeſt* sit, non definiam, Lectori vero deliberandum relinquam, num vel *decompositione* pluris terræ Diaphanæ, seu *Salis lucentis*, vel *extractione* terræ *Opacæ* ex Mercurio, hunc liquorem perfecim. Certe scio, quod Mercurius ex Sale communi *augmentetur, & sape 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 *Massæ 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 ipsum 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 Mer-

curium

curium in salem converti vidi, sine aliqua alia re) quod plus confortari potest; inde nomen ab artificibus traxit, quod ejusmodi Mercurium artificialiter tractatum modo acutum modo animatum nominaverim. Qualitas ergo Mercurii ut confortetur melius fieri nequit, nisi Sale sulphureo Minerali, quod Natura quibusdam Corp. ribus, quæ jam mineralia sunt, indidit; quorum duo primario prærogativam obtinent, quibus Argentum vivum sese amalgamat, ea quæ ratione in Sale suo, & resolutiva qualitate supra omnem modum confortatur, sic ut perfecta ejusmodi amalgamatione, Aurum & Argentum secum volatilizet, penetret, tinctureque idonea reddat. Ut igitur per gradus ad Praxin deveniatur, primo pro exemplo sumendum est, quod si 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 latus penna removendus, & digestio tamdiu continuanda est, dum ejusmodi niger pulvis cesserit. Quod indicio est Mercurium in Metallo perfectam separationem 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, supernatent, 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, quocunque modo, nisi Mercurium intrent, & 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; si 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 donet, neque pertesi sitis, si aliquoties repulsam ab ipso patiamini, rejectam Terram melius præparate, & denuo ei offerte, idque coties, donec Vestri misertus eam assumpserit. Sis quod grossum, quod terreum, quod Heterogeneum, quod Stypticum, quod denique inutile videbatur, attenuabitur, subtiliabitur, incerabitur, & in optimum Metallum perficietur, & sic sunt particulares Mineralium & Metallorum, eorumque Sulphurum alterationes, & transmutationes, eaque Mercurii Ope. Quam arduum vero sit, Martem Mercurio jungere,

tingere, 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 Minera* scripsi, quæ huc optime quadrant. Si, qui in Hollandia, non soluto mihi didaetro, Schola ante tempus aufugere, quando *specialis* cujusdam *Croci Martis* præparationem tantum didicerunt, tantum diu 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 faeces, five ut *Braunsteiniana* latinitate utar, *facies*, quas abiecit. 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.

PER vetusta 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 *Mercuriali 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 *Metallosum* 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 *Plumbum* direxisse, quoniam ob *gravitatem* & *tenuitatem*

nuitatem 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 recensabo, sed vulgares, in magno tamen practicabiles; subtiliores vero & magis Philosophicas vel ex seipso, 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 *Amausum* more consueto confecerunt, cum *Marte* præcipitarunt, & reduxerunt, 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 *Arenæ*, & *Martis* eum constringere, calefacere, 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 O. be etiam non incogniti sunt.

Primum est, Extractum unius Operationis peractæ Anno 1657. Mense Novembri Amsterodami per Docimastrum Grill, ex ejusdem Diario, & Manuscripto Proprio.

Sumfit 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 absumtum, 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 *Carbonibus* 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 1. *Marcas* *Argenti* minus semuncia, & qualibet *Marca* tenebat de *Auro* valorem 35. denariorum (*Stübers*.)

Ejusdem Grillii Processus, sed emendatior, & succinctior.

Rec. Plumbi libras 200. *Argenti* *Marcas* 10. cupri libras 20. Fulminentur in Cupella more solito, inter fulminandum successive ab initio usque ad finem, additur *Cochleare Stomomatis ferri*, quod absumitur quoad antis horæ spatium. Facta fulmi-

minatione, servetur placenta argenti, Cupella vero pulverizata forti igne *vitrificetur*; Vitrum istud *reducatur*, vel per *Carbones* vel per *Salia*, in Regulum; qui Regulus in nova Cupella denuo in omnibus, ut prius, tractetur. Hunc laborem *sex*, aut *quater* reiteraveris, invenies *Argentum augmentatum in Luna & Sole*.

Animadversiones practicæ ad præfatum Processum.

1. **S**i in prima fulminatione, *Jovis* particulam lubeat addere, id quidem fieri poterit, sed ut *una vice* non ultra *semunciam* injiciatur, idque ideo, ne *Vitrificatio* Plumbi impediatur. Poterit injectio cum Jove more nominato continuari ad *Lubium*, observandum, ut dictum, ne vitrificatio impediatur; Cavendum autem, ne *tota 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 Vitrificatio Cupellæ sine igne Carbonum sed *sola flamma* fieret; cum Carbones potius *reducant*, quam vitrificent.

3. Cupella de *Cineribus* elixatis facta, melior est, quam de *Ossibus*, quia facilius vitrificatur.

4. Quantum de Ordinario pondere priori mixturæ ponderantis 225. libras, in singulis reductionibus decedit, tantum de novo plumbi *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.

1. **L**OCO Veneris, & Martis possent illorum *Croci* adhiberi.

2. In Preparatione Cupellæ possent portio *limi*, *arenæ*, & *calcis vivæ* addi pro majori fixatione, & faciliiori vitrificatione.

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 *iaspidis*, *granatorum*, *Smiridis*, *rubricæ*, *hæmatites*, & aliz species tingentes.

5. Melius foret, ut species, quæ in Saturnum imponuntur, prius cum *Luna* separatim colliquefiant.

6. Jupiter cum Nitro fulminandus, ita etiam citra intumesceniam in Saturnum ingreditur, ejusque major quantitas imponi poterit;

Judicium supra hunc Processum.

Intentio est, ut Species tingentes, in specie *Martis sulphur* lunam ingrediantur, 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 ite 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, relinquetur 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 Scorias a reductione residuis, quas servare iussi, & cum iis, quas Tigillum fulminatorium secunda vice exhibuit, confusas tere, pulveremque addito quoque grano Lunæ, quod Cupella forte dedit, iterum reduc. Regulum deinde redige in Scorias, sicut dictum, atque deinceps cum Regulo & Scorias procede, ut antea. Hunc laborem si aliquoties, ter, vel quater reiteraveris, e Scorias, & Cupella, Metallis grvida, 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.

Camenta, & funde Metalla cum limo, lateribus, vel Arena reduc, & tracta taliter aliquoties, si bene processeris, opusque reiteraveris, perfectionem, & transmutationem Metallorum invenies non inutilem, & quidem sine Tinctura alicujus ope.

Quartum Experimentum in Glauberi Tertia Parte Operis sui Mineralis repetitur 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 illa state diffusum, & dilutum esse debet, si faeces suas seponere, & puriorem, ac graviorem partem deponere debeat. Arena enim seu silices ideo adhibentur, ut faeces impurorum Metallorum attrahant, & purum ab impuro separent, aëque, 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 Vitram Saturni decem, vel duodecim horas sustineret, tum nulla alia via opus esset ditescendi. Ego hæcenus tam felix esse non potui, licet multos annos quæsierim, nullus autem dubito, tracta 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 effervesceat, & excurrit quod dolendum. *Hæcenus 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 Comitatus 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 unicus fuit, pessime deceptus sum, volui nempe similes operationes solum ad lucrum spectantes, Mercatoribus, soli lucro inbiantibus vendere, ut aliquam pecuniæ summam una vice acquirerem, qua quiete vivere, & Philosophicos meos labores finire possem. Sed quod dictus parvus Rusticus Philosophus conqueritur, quod quotiescunque 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 Æstate ulterius. Nunc

pro conclusione hujus tertiæ Sectionis hoc tantum addo; totum fundamentum Operationis in *Vitrificatione & Reductione Metallorum* consistere, sic enim illorum terrestrietas successiue 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 Sapientie*, & *Sigillum Hermetis* vocabant. Præservat enim ab igne, ne adurantur Corpora, multaque præstat utilia, præsertim in Auro arte factis, 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, subtrahite, purificate, & fluxum mercurialem ipsi conciliate, cum non statim in Cupella cum eo procedite, sed prius cum aliquo bono Vitro figite, & incorporate, tandem proba committite*, sed videte, ne decipiâmini cum Aqua fortis, sicut mihi Hæge Comitis accidit, ubi Aqua fortis, ex nitro non depurato, & multum salis communis habente, præparato, atque sic magis Aqua Regis, quam Aqua fortis facta est, unde ipsam etiam Aurum corporale plus solvit, quam separavit, prout postea præcipitatione Mercurii ad oculum demonstravi, qui itaque scit *resinare sine cupella, quod sit per Vitrificationem, & separare sine aqua fortis, quod sit per præcipitationem*, ille lucrosius operabitur. Et tantum de *Minera Septima* Vulgari grossa, 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. Gautebis diâis & 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 coie-

xit,

fit, 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 qualibet species metallica ex uno simplici terreo principio constaret 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 *terræ mixta & composita* esse, prout Ratio, & experientia id facile demonstrant; tunc infallibili, & consequenti ratiocinatione concludemus, quod istæ 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 proportionem conjungere sciverit, necessario effective, & actualiter Metallum producet, pluris valens, quam principia ante conjunctionem constiterint. Possem hoc loco *variis in locis, & in magna quantitate terras quasdam paucissimi pretii indigere, quas tamen Auri & Argenti principia esse*, illorum ingressus, & inseparabilis adhæssio in ejusmodi Metallis demonstrant; unde inter deceptores, pravosque homines fraudes quasdam 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 feminalem Terram Metallicam in se continere, qui si compari suo nempe Mercuriali in quacunque pinguedine seu oleitati latentimisceatur, 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, filices & 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 grava pellucidas *filices* esse: hinc etiam non mirum, si quotidiana experientia ex arena variis in locis varia Metalla, præsertim auri portio non modica inveniantur; sicut in Fluvio *Rheni, Danubii, Tigi 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 auríferas quam argentíferas, etiam feríferas, & plumbíferas*, quod illis tamen impossibile creditu non erit, qui quæ Borellus, Casalpini, & 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, pariratione 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 precipitari, & 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 stolidè ab Autore propositum est, *Litus Arenarium Hollandiam alluens, perpetuæ & inexhaustæ Minerae subiectum 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 æruscantur, 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 adportatum 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 reperiantur mineralia, & ne quidem eorum vestigia. *Secunda*, Quod neque lotionem, neque amalgamationem, 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 conburentur, Arsenicum demonstrant, non procul ab urbe *Harlem* rubra arsenicalis terra reperitur, quæ omnes fructus comburit, proprio ab incolis nomine signata; penes *Harlemium* quoque *Coboltum* minera reperitur, unde *Smalta*, sive cæruleus color præparatur, & *metallum anonyum*, quod nec Aurum nec Argentum est, & tamen *Cupella* & *Aqua* forti resistit. Arena *Transinsulana* ponnihil 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 largiter 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 *bisfettis* seu granis auri decipiunt. Est quoque lapidum species auri dives

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 *candescit*, & extinguitur, tunc & lotionem, & amalgamationem suscipit; idem exemplum est in *Talco*, multisque speciebus lapidearum *squammarum*, quæ nec lotionem, nec amalgamationem suscipiunt, nisi prius probe *cadescant*, *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 sarcina in mare dejecta est. Sed ad proximius exemplum deveniamus, cuilibet vel primis laboris in re metallica imbuto 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 Objectionis, & merito suspecta, *Ex arena Hollandica communi lotionem, & Amalgamationem nullum actuale aurum elici potest, ergo nullum etiam potentiale est intus*, cujus Objectionis nullitas hæcenus demonstrata est.

Ad tertiam Objectionem 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, ne hilum melioris conditionis reperi, quam arenam Hollandicam in *Schevelingen* & *Wyckopzee*. Non quidem inficias ivero, calorem solis in locis æstivis aureitatem potentialem in arena ad actum promovere; promotionem autem hanc tantum motum per accidens esse, nempe superficiei; calorem vero *centralem*, ejusque 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 Metallicam 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 successive 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 deprehenderet 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 Mariæ 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 Mariæ 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, cuius rudens cum liquamine piceo noviter esset imbutus, causam dedit, quod profunda arena ei agglutinata adhereret, post aliquod tempus cum Nauta Anchoram rursus solveret, & ejusmodi agglutinata arena rutilans, & flavescens a Nautis observata, & pro auri scobe statim judicata esset, tersa proinde cultro, & cum argento vivo amalgamata, bonum aurum reperta est; quod Nauta occasionem dedit speculandi de machinanda quadam terebra, qua posset ad multos pedes fundum arenæ Mariæ 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 diutorem 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, & adjuncta 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, ipsa etiam per se graves fundum petant, & cohereant, neque facile ab aquis moveantur; non inanem conjecturam facient magni illic latentis auri Thesauri, quapropter recensitus Nauta a D. D. Statibus Hollandiæ privilegium rogavit, & obtinuit, denuoque Guineam versus navigavit, hætenus mihi Historia nota, quid porro actum sit, nescio; terebram vero Amstelodami in actibus Societatis Indiæ Occidentalis vidi, uti & ibi privilegium legi. Sed ut eo redeamus, quo digressi sumus, dico omnem arenam quoque superficiei a fluvio etiam remotam, omnisque Metallum actualis expertem, tamen pro propositione mea inservire posse, dummodo silicea natura,

turæ, semidiaphanæ, & vitrescibilis sit. Præsciendum autem est Lectori ad subsequen-
tia melius intelligenda, omnem terram, limum, arenam, & lapidem, duplicis naturæ
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 minio,
vel 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
digere vel calces, vel Scobes Metallorum, præsertim Plumbi, succrescent arborum in-
star, & in proba aurum exhibent, plura de his vide in liquore Silicum Glauberi:
Porro.

Rec. Arenæ cujuscunque vitrescibilis, fac cum minio, vel Lithargyrio, ut paulo an-
te docui, Vitrum, quod præcipita cum limatura ferri, plumbum reducum proba in
Cupella, & reperies aurum. Vel fume arenam vitrescibilem, extrahe cum aqua Re-
gis, 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
misce, & 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-
tur, id autem materialiter non ex arena, sed ex addito Metallo seu argento provenire,
cujus Mercurius seu substantia, a forma arenæ, quæ acida & sulphurea est, informatio-
nem, & concoctionem suscepit, adeo quod in aurum gradetur, & exaltetur, sic quod
tantum forma, non materia auri, arenæ adscribenda sit. Ad quod respondeo: Primo
non in questione esse, quod omnis arena aurum actuale contineat, id vero a me pro-
poni, omnem arenam aurum embryonale continere. Sed auri embryonalis definitio-
nem non pono in principiis auri plenarie, & finaliter conjunctis; tunc enim constitue-
rent aurum actuale, ergo aurum supponitur, quod nondum plena sua principia habet,
uno, vel altero; 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 substantia gravis mercurialis, cujus ve-
stigia in arena perpauca existunt, ergo sola forma arenæ restabit, sed forma est perfe-
ctior materia, est enim in potentia aurum, unde merito aurum potentiale in qua cun-

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 actuale 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 separatricem facultatem in plumbo, & Argento; sive voces digestivam, sive fixatoriam, sive tinctoriam, & 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, & concurrens necessarium sit, utpote sine quo non: Ut tamen curioso Lectori plusquam plebi, quæ præfata evidentia 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 matre, & foemina constare, jam vetus est sententia, lippis & tonforibus nota, 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 perfectam, 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 imbiberit, tunc fit mixtum, quod Sublimatum vocant; si acidum sebi, vel olei, alcali lixiviale imbiberit, 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, hyacinti 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 quibuscunque incomparabile, & inæstimabile, adeo quod a magno quodam Practico sub Auri potabilis nomine, magno cum applausu, multam Mundi partem percurreret. Porro qui Aquas fortes, & gradatorias faciunt, 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 suc-

successive Argentum in Aurum sola digestionem tinxerat. Est etiam certa methodus
 folius aquæ communis ope, filices & arenam in liquorem viscosum, eumque in *Salem*
viridem & in *oleum rubicundum* convertendi, quod Mercurium communem præcipi-
 tat, ac magnam partem figit, plus quam ullum oleum vitrioli. Verum hæc cum Phi-
 losophiam magis redoleant, quam simplicem narrationem, merito ulteriori demon-
 stratione supersedeo, hoc tantum concludens, in *limo*, in *arena*, & *silicibus* multa ar-
 cana, ad sanitatem & divitias facientia, latere, nec *Paracelsum* inscite scribere, *lapidem*,
qui in vaccam projicitur, pluris subinde valere, ipsa vacca; quæ *Helmontius* in *Lithiasi*
de luto scribit, arenæ specie, notatu digna sunt. De *Mirabili arena Ulmæ*, 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 praxin 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 per modum extractionis liquidæ, ut *Glauberus* in Magno voluit, qui modus
 impracticabilis est, sed fusionis ope, quæ cum multis millibus libris institui potest, in
 memoriam revocaram, 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 fortis 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-
 contati sunt, & abstulerunt, quod si ut honesti viri, ita fundamentis hujus artis pene-
 trandis incubuissent, quam solummodo mechanica operatione, auro inhiassent, ulte-
 riorem forte progressum habuissent, hocque Arcanum tam late emanasset, ut etiam
 futores, sartores & figuli, sicut nonnulli eorum inceperunt, Alchymicæ operam dedis-
 sent, vaticiniumque verificassent, *quod de hoc Anno Millesimo sexcentesimo octuagesimo*
jam circiter ante duo secula prodiit, futuram nempe tum temporis Alchymiam in tam
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 fi-
 nem, 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
 latitans, varia sibi Salium, Aluminum, Vitriolorum, Sulphurum, Realgarium minera-
 lium

litum compositionum species producat, nec demonstabo, quā ratione supra terram in aëris regione, tractus quidam hujus *Acidi Spiritus* de uno Polo ad alterum, & per illam acus magnetica feratur, hoc tantum hic loci allegabo, omne acidum, *Substantiæ Martialis* esse, in quocunque oleo, pinguedine, fuligine, limo, silice & arena, imo etiam ipsa *flamma* reperibile, ac ad oculum demonstrari posse. Quæcunque ergo natura acida, & martialis sunt, illa potestatem habent alcali tanquam *Substantiam Metallorum mercurialem* alterandi, & transmutandi; hinc pro conclusione hujus articuli duo generalia observanda sunt.

1. Quicunque 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. Quicunque, 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, folius plumbi refinatione super Cineritio, ejusque reductio demonstrat, quæ operatio licet molesta sit, aliquos tamen monstrare possem, qui multos annos hoc labore contenti eum exercebant, & 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 actuale 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 Auctore 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, & obijciunt, quibus totam praxin, & exinde resultantem utilitatem subvertere videntur.

1. Obijciunt 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 fulorias, 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. Subiecta, materialia, & Instrumenta huic operi necessaria, aliaque requisita, in quantitate & bono pretio comparabilia esse debere, quod non nisi in Sylvis, & penes Mineras ipsas in locis pauperibus, non vero in Hollandia, commerciis, & 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 theoricè 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 Praxis 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 aurem 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 praticari posse, & non in parvo, exemplum habemus circa reductionem in furnis, quos *Strickhofen* 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 Comitis* 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 orgiæ 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 integro a annum, quæ aliquantulum 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 Docimastra generalis Hollandiæ *Braunsteinius*, nec non Amsterodamensis *Keerwolf* atque Amanuensis meus *Furnerius* fatebuntur, 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 cōpia 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 visum & potum in Hollandia non essent, nullum in Europa locum futurum, quo leviori pretio vivi posset, quam ibi, salariūque Operariorum levissimi pretii futurum, sed quid opus est hujusmodi compendiis, cum hæc arenæ tractatio tantum adferat lucri, ut operarii honeste inde salarii possint, neque opus sit *tritianti bovi os suffranare*. Magnum illum apparatus quod attinet circa hoc opus arena-

arenarium, quem aliqui timent, & averſantur, tanti certe non eſt, licet cum tribus, vel duobus millionibus operatio inſtitueretur, quam communis Navium Fabrica, quæ *Serndami, & 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 æſtate in præſentia multorum illuſtrium virorum D. D. Legatorum, Nobilium, aliorumque magnam quandam Probam ducentarum nempe Marcarum feciſſem, multas horas requiſivi, donec furnus recens ſtruſtus ſiccaretur, & candefceret, 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 liqueſcere inciperet, ita quod audacter, & 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 Comitû* 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 hæcenus 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, multaue alia intercurrunt 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 cauſa 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 verisus contulerim. Instrumenta & *Vasa* quod attinet, præsertim in igne durabilia, eaque 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, *Passaviensibus*, & *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 instituti mei, probas Romani Imperii circa Aurum in Cupella & aqua forti consistentes, num veræ auri existentia probanda 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 Metalleitatem requisita, omnia probe concurrerint.

Primo Concludo, Autoris 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 arripit decidendi, quod hæc Operatio in Hollandia impracticabilis sit, quin imo Hollandi, qui aliter judicant, sibi & patriæ 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 annuatim

unum

unum integrum Capitale constituat, adeo quod millia Imperialium impensa, & taliter tractata, annuatim salvo Capitali, & subtractis omnibus sumptibus, rursus unam Millionem lucretur, sed ut hoc clarius ob oculos ponam, suppono Valorem unius Marcae Argenti, juxta modernum cursum, se extendere ad decem Imperiales. si jam talis Marca Argenti hebdomadatim unum ducatum lucri in auro reddat, tunc in quinque septimanis dabit quinque ducatos, nempe unum lothionem auri, consequenter in 50. septimanis, pro uno anno reputatis, quinquaginta ducatos, nempe decies quinque ducatos, cum itaque quinque ducati æquipererent pretium unius Marcae, tanquam suppositi Capitalis, decies quinque ducati constituent *decem Capitalia, quæ ex uno Capitali in anno taliter lucrari possunt*, si jam Marca 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 Marca* 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 triginta modos indicare possum, quibus non tantum modo, sed pluris præstatur, nempe non in marcam modo, sed in quemlibet lothionem 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, num argentum aliquoties sic tractatum, & separatum, rursus ad eundem laborem valeat, & non imminuatur, seu viribus destituatur. Ad quod respondeo, si aurum hac arte ex Argento productum, ex corpore Argenti substantiam participaret, tunc hæc Objectionis 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 transmutetur, sed prætereamus hæc, & supponamus argentum, non ut Principium consubstantiale, ut hanc nostram Auri texturam, 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 matrices 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.

Hiscæ sic propositis, facile considerari potest, quid talis propositio cuidam Imperio, Regno, Provinciæ, & Reipublicæ publice, & privatim, œconomice, & politice prodesse posset, quanta cum securitate, quanto cum emolumento, & quanta cum Prærogativa.

Brimo 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, quocunque modo pro interesse expositum.

Secundo, Interesse, effectus, & reditus, qui ex tali capitali lucrifunt, non commercia, non manufacturæ sunt, quibuscum negotiari, & magno prius labore & periculo in monetam convertere, operosaque mercatura transmutare oportet, sed hic in nostro opere, effectus A U R U M est, omni loco vendibile, cui proinde non opus *suspensa Hedera*.

Tertio, Quantum intersit Reipublicæ, incolarum pecunias, & facultates semper paratas in loco conservare, ipsis notum est, qui bonum publicum curant, hinc loca publica inventa vulgo B A N C A, 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 persolvi possint; Sic ipsi Reges, Principes & Respublicæ non raro ex ejusmodi locis seu Bancis capitalia pro non exiguo interesse levare coguntur, magno certo deponentium periculo, sive enim pecuniam tuam confidas Banco, sive *Æruscationi*, sive *Mercatura*, sive *manufactura*, sive *navigationi*, sive *negotiationi*, sive *Cambliis*, 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 Magistratuum, quam incolarum, nec intranea modo capitalia conservari, verum extranea taliter allici possint; Fundemus enim Bancum, unius vel alterius millonis supra 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 salvo, 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 *ærarium 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 quocunque tempore, verum etiam *his*, qui Bancum, vel talem depositam pecuniam dirigunt, ejusque curam gerunt, *hi enim aliorum pecuniis totidem lucrantur, pecuniam in Patria conservant, & augent, perpetuumque Ærarium 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, & foveri.

4. Unicum securum fundamentum considerabile, Aerarium & Bancum, brevi, si-
ne sumptu erigendi, & conservandi.

Ex quibus denique liquet, Propositionem hanc præsentis Hollandici Status conditio-
ni, minime incongruam esse, verum optime quadrare, nisi corpus suum politicum *ener-
ve* 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 inferitur, 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 summa,
& 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 $1\frac{1}{2}$ Ass. 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 $\text{Ɔ} 4687\frac{1}{2}$ Ducatos, ex unaquaque igitur Marca Argenti hoc modo, si quotidie $1\frac{1}{2}$ Assis Auri extrahatur, efficiet quotannis lucrum $\text{Ɔ} 00000$. Ducatorum, quod evidenter demonstratum est, remanentque $\text{Ɔ} 4687\frac{1}{2}$ 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.

Ducato quinque, & quinquaginta granis adscriptis, Marca septuaginta unum Ducatos conficiet, remanentibus 6. granis.

In Ducatum septuaginta duobus Assibus computatis, ex Marca provenient unus, & septuaginta Ducati, remanentibus 8. respondet itaque cum priori calculo.

Unus Assis Auri semitur 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.

Sieuwert Jansz 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 Consiliis Camera, accepisse duas uncias Argenti, auri expertis, quas cum certo quodam vitro fusorio, equalis 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 dictam autem Vitrum secundum præscriptum supradicti D. Beccheri ex arena ipse confeci, & affirmare possum, nihil Auri accessisse. Operique manus admovi 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-Friſiæ, ad Uſtrinam, a Laurentio Keerwolf admiſſo Docimaſta Amſtelodamenſi, in Platea Vitulorum in ædibus ejus ſunt facta.

Primo arena vulgaris, qua noſtrates Ancillæ ad defricanda vaſa utuntur, cum requiſitis Materialibus in certa Proportionem coram ſupra dictis Dn. Commiſſariis a Docimaſta Keerwolf vitrificata fuit.

Secundo, tale vitrum cum & ſine Argento tractatum fuit, cum Argento tractatum juxta propoſitionem ex Marca reddidit 6. Aſſes Auri, ſine Argento tractatum ex Marca reddidit dimidium Aſſis Auri, & de Scoriis in reducendo Vitro relictis, Marca reddidit 5. Aſſes, quæ conſimiliter aliquid Auri admixtum habebant.

Hæc tria ſupradicta ſpecimina intra unum diem edita, intra 6. dies, ſecundum proportionem centum Marcarum, reddere poſſent.

Primum cum Argento ter mille ſexcentos Aſſes Auri.

Secundum ſine Argento trecentos Aſſes Auri.

Tertium de Scoriis tria Millia Aſſium Argenti, aurum in ſe continentis, quorum tertia pars facile Aurum eſt.

Computatio Specialis

Ad

Conſirmandam Computationem priorem.

1. **D**Uæ uncia Argenti cum vitro tractatæ reddunt $1\frac{1}{2}$ Aſſem Auri, a Marca expectari poſſunt 6. Aſſes, centum Marcæ intra diem ſubminiſtrant ſexcentos Aſſes, intra 6. dies ter mille & ſexcentos Aſſes.

2. Marca de reducta maſſa reddebat novem grana Argenti, quæ Aquaſortis non invadebat, in Proba $\frac{1}{2}$ Aſſis, Auri reddebat, centum Marcæ igitur intra diem reddunt quinquaginta Aſſes, intra 6. dies trecentos Aſſes.

NB. Anglici auri pondus de ſcoriis reddebat $\frac{1}{4}$ grani argenti, Auri non parum admixtum habentis, decem Anglicos in ſemiunciam ratione ponderis computatos reddunt duo cum dimidio grana Argenti, ergo Macra ſubminiſtrat quadraginta grana, ſunt quinque Aſſes, itaque centum Marcæ intra diem quingentos aſſes, intra 6. dies vero tria millia Aſſium dabunt.

Lorentz Keerwolff.

Sciendum a quibusdam privatis, Probam quandam hujus operis cum quadraginta Marcis Argenti jamdudum in Hollandia factam fuiſſe, inque operatione 32. Engels Auri inibi inventum, ita ut ejusmodi opus ultra alterum tantum reddat. Plures atteſtationes ſi deſideres, vide ſis majorem de hac re deductionem edituram. Et quæ in arena Anglicana ac Americana tentata ſunt.

Ppp

Ipſe

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 Britanniae Regis Pharmacopœum Aulicum, ad ipsum serio quæsitum mitteret, tum temporis Hagæ Comitis 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 publice, quod si quis mecum ratione pretii 50000. Imperialium persolvendorum convenierit, pactus & stipulatus fuerit, nec non hanc pecuniæ summam in tertium quendam, securum locum deposuerit, me ei operationem quandam Alebymicam 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. M.

TRANSSUPTUM

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 facti ad D. 11. Nonat. 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.

Quod 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, tricesimam 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 Propositionis-

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 diverforum 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 fortiretur, & 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.

TRANSSUMTUM

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 Camera 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. Dominis 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 examinassent, & 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 sortiretur, 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 antedictæ 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 Mensum spatium in se suscipiat, postquam antedictam Probam cum 111½ Marcis Argenti præstiterit, apparatus ad magnam 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 inhærentes, idemque executuri 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 hactenus 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. Præpotentib. Ord. acceptandum videretur, ipsis, revelatione facta, ejusmodi Medium amplectendum, inque effectum sive in totum, sive in tantum, quomodocunque tempore id fieret, deducendum visum fuit, tunc sæpe dictus Dn. *Beccherus*, ejus Hæredes, aut ab eo jus habentes, de primis redditibus, deductis impensis, & $\tau\omega$ Interesse 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 & $\tau\omega$ Interesse 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*.

CONCLUSIO.

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 Proceres 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 vitiis 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 Dicta in Primores, imo ipsos eorum Magi-

Aratus effutientes audivissem, interim tamen rumor dispergitur, & hic locum obtinet, *Calumniæ e audacter, semper aliquid hæret.*

Secundo, Docimastæ in Hollandia ægre ferre possunt, ut aliquis alius, in primis Germanus, præter illos aliquam in Metallicis Scientiam habeat, imo audiui, quod uni, atque alteri *Docimastæ Belgico*, suam saltem nationem admiranti, omnes Metallici & Futores 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 instituere possint, aut sciant, 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 Comititis de opere meo loquuti sint, manifestum est, & quomodo cum ejusmodi Hominibus res promoveri possit, facile colligere licet, tali modo Generalis Docimasta Hagæ Comititis 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 ipsis 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 subsecutum fuit, sed multo magis ab aliis per subornatos persecutione agitatus fui, tandem ipse in morbum delapsus neque Hollandorum edulia, neque gravitatem Cœli diutius sustinere potui, sed necessario Cœlum 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 Comititis mihi promittere potuissem, quam continuam taxationem tum adultorum, tum Juniorum, cum Docimastis disputationem, nulliusque ponderis pronuntiationem, e converso scientiæ divulgationem, & communica-

municationem pro nihilo, nonnullis extraneis desiderio ejus flagrantibus, Ministris. Quare autem in Angliam concesserim, me moverunt Salubritas Coeli, alia esculenta, & potulenta, alius Populi genius, docti, generosi, & curiosi viri, omnigena arena, & Mineralia, oportunitas faciendi, omni præjudicio remoto, Probam Artis meæ liquefaciendi Arenam, & super eam testimonium consequendi, ad Ordines Hollandiæ eo melius persuadendos, ut tempore instantis Veris opus prosequantur, ubi revertendi animus est, si modo ratione Secretationis, Protectionis, & subsistentiæ, nec non magna Proba 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 edidi, qui tum me absente, neque seiente, per Generalem Docimastam Hagæ Comit. Anti-probam fieri curarunt, Hagensisque Anti-Proba cum Amstelodamensi convenit, & Propositioni meæ consona fuit. Quo facto Dn. Ordines magnam Probam fieri, & si bene succederet, Myriadem Florenorum, mihi in defalcationem Præmii mei stipulati solvendam decreverunt.

2. *Magnam Probam* ducentarum Marcarum Hagæ Comit. in officina Vitriaria coram 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 apud fodinas, & Ustrinas, imo quam Carbones in media Sylva consent, quod solum remuneratione dignum.

4. *Ante Discessum meum, Descriptionem, & Processum in parvo, & in Magno, totius operis*, quantum possibile fuit, cum omnibus suis circumstantiis fideliter factam Dnn. Commissariis in scriptis tradidi, qui per Practicam, 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 post hæc 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.

Postmo-

Postmonitio.

Quemadmodum non sine *Præmonitione* hanc *Mineam 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 persoluturus, 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 munitissimos, 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 fuisssem,
In qua deberem forsitan urbe forem.*

Secundo, Tantum ex Praxi Aulica didici, quod sciam non minus ibi, quam alibi veritatem semper mendaciis, 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

fallitas 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 postea effectus detexit? Quale Crimen læsæ Majestatis mihi *Viennæ* sycophantiose imputari voluit, cum de imperio Romano optime meritus essem, 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 reperturum, nempe quoniam Malignorum conatum & laqueos eluserim, quoniam Artem contemnunt, quam ignorant, quoniam Mercatores solis æruscationibus, & exactionibus dutescere assueti, saniora consilia, & remedia formidant. Hinc rem seriam in ludicram transmutant, in scenam & lusus publicos producant, ut lippis jam & tonsoribus notum est, alii vero viri graves, ignorantiam hujus rei prætextant, alios ejus pudet, vel tædet. Ausim proinde asserere, quod in tanta ingeniorum varietate, & præoccupatione falsa, paucissimi erunt, ii que non nisi Philosophi, qui scriptum hoc intelligent, & æstimabunt, & gratissime suscipient, avidissimeque legent, atque experientur, veritatemque agnoscent & defendent.

Qui 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 quarit, non omnibus una voluptas.

Sed docti atque boni, quæ sunt bona vera ac honesta

Ausculant avidèque legunt, discuntque libenter.

Hic cibus illorum est, hæc consolatio mentis,

Talibus ergo Viris, nisi me præsagia 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 (Hiskiz enim tempore jam Sciaterica extitisse, sacra Litera testantur; & quot annos ante Christum natum primum Sciatericum Romam advectum ac emendatum sit, legatur Dn. Zulichem in præfatione horologii sui Penduli ad DDnn. Status Hollandiæ) ita ob necessarium & magnum usum tum in Astronomicis, & gradibus Longitudinis inveniendis, tum in civilibus & publicis (hinc in Germanico idiomate Proverbiū; Reipublicæ bene constitutæ 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 fuscè scripsit P. Kircher in Arte magna Lucis & Umbræ: 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 Clepsydræ, tam aqua quam arena repletæ; 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 excurtat, & cum ea propositum pondus successive demittatur; ubi notavi, si duo Clepsydræ 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 penetrantiæ corporum, aër per foramen diaphragmatis in superius vitrum pellatur, sic quod superius vitrum aërem attrahat, & inferius vitrum aërem expellat, unde arenæ circa foramen diaphragmatis continua ventilatio, sine qua arena statim seipsam sisteret & impediret: Si ergo loco superioris vitri catinus, isque supra & infra apertus sit, pro automatis movendis, ut P. Kircher, multique alii adornant, impossibile erit, arenam defluere; unde patet, tales autores etiam tam levia in præxi non tentasse, super quibus tamen tam speciosas machinas fundant. Clepsydras hydraulicas quod attinet, imperfectissimas esse nemo non videt, cursus enim & motus aquæ singulis diei partibus inæqualis est, & vel raritate, vel densi-

densitate, vel quantitate, vel qualitate, vel altitudine, vel multis aliis de causis peccat; unde rursus satis 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 circumvertatur, &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 dimetiebantur. 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 automatum 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 fuscitantia, candelas statuto tempore incenduntia & 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 conflantem exhibuit; sicut & omnium fere opificum motus scite exposuit, currum quoque construxit, qui sine Equis progrediretur. Hæc aliaque similia curiosa vide in Polydoro Vergilio & Simone Majolo. Nota est machina Cornelii Drebbels, Rudolpho Cæsari exhibita, & Tarenti Architam degisse, qui ligneam 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, mihiq; 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 automatæ 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 Horologiarii statuas & bestias currentes, sed pedes non movent, verum super rotis tantum volvuntur. Secundo vocem humanam imitari æque impossibile est: Nam licet Amstelodami in Ecclesia penes curiam in Orango majori sonum 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 & salutaute, tandem a D. Thoma dejecta, & confracta, unde Albertus Magnus clamaverit, destruxisse opus 20. annorum, fabulam potius redolent quam veritatem. Tertio, Vacuas volare per auras, cujus varia fuerunt experimenta; Præfatus Hautsch Noricus machinam tentavit, Hagæ Comitis quoque tentatum; quæ de Aquila arte facta Carolo Quinto Imperatori ad medium milliare obvolante, & Architzæ 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 Roterodami navim sub aquis promoventem. Quarto, Instrumento aliquo artificiali fila, sive lanæ sive lineæ, nere, quod impossibile videtur, discretionis enim usu nempe ratione humana opus est. Quæ tamen circa hæc quatuor paradoxa tentaverim, & quousque pervenerim, alibi indicabo; interim hos quatuor nodos ingeniis sagacibus enodandos relinquo, & ad automatum 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 automatum 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, remoræ 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, remoræ 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 subsequenter varietate; quæ tamen aëris accidentia tantum externa sunt, sicut & ventus aliaque impedimenta, quibus obviamiri 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

rapitur;

rapitur; Deinde eo respiciendum, ut finis consequatur, propter quem remora inven-
ta sunt, nempe ut aërem repercutiant & premant, & hoc faciendo tempus morentur,
unde remora vocantur, his enim ex horologiis sublatis, magno cum strepitu rotarum
pondus devolvitur illico, quod alias remora ope integrum diem durasset, quo plus
ergo remora cum aëre luctatur eumque premit, hoc plus temporis conficit, hinc me-
lius est, ut labra, quæ ad utrumque latus sub finem remora affixa sunt, perpendicu-
lariter quam horizontaliter sita, majoraque quam minora sint, ita enim aërem plus pre-
ment, cum alias tantummodo findant, uti heic Londini in automatis assaturas move-
ntibus observavi, ubi ventilabra horizontaliter collocata sunt, aërem multo fortius pres-
sura, plusque temporis confectura, si erecta & perpendicularia essent. Tertio, quæ-
dam remora circulariter, ut in assaturis, quædam motu retrogrado feruntur; Circulari-
ris motus nimium cito decurrit, & parum temporis conficit, retrogradus vero pro-
pter intervalla, cum nempe remora revertitur, interstitium seu pausam indici imprit,
unde in talibus Horologiis ne scrupuli secundi quidem tuto, minime vero scrupu-
li tertii observari possunt. Ultimo, in quibusdam Horologiis pondus & rota 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 hæcenus 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 & auditu percipitur. Sed his generaliter circa remoras præmissis, specia-
liter earum genera considerabimus, quorum quatuor sunt; Primum Remora quæ cir-
culariter fertur, sive perpendiclariter 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 hæcenus usi-
tato, dependet immediate a rotis & pondere, subiectum est omnibus incommoditati-
bus, quas superius recensui, & tam fortiter rapitur ab Atmosphæra aëris, ut ad singulas
repercussiones remora rota cuspidata retrogredi videatur, prout etiam visus & audi-

tus 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 Curia 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 commota 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 Hugenus a Zulichem Hollandus sibi vendicat, edita de ejusmodi Horologiorum structura & ratione deductione ad DDnn. Status Hollandicos, a quibus privilegium obinde obtinuit; deinde ad Regem Gallia, unde stipendium meretur; sed contradicit ipsi Comes Magalotti, Magni Hetruria Ducis ad Aulam Caesaris Residens, qui totam mihi hujus Horologii Historiam oretenus recensuit, quam triennio circiter elapso mihi Augustæ Vindelicorum, defuncti Magni Ducis Hetruria, hujus Patris Horologiaris nomine Treffler similem narravit, & confessus est, se Magni Ducis jussu, & ejus Mathematici Galilæi a Galilæis instinctu, primum Florentia 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 raptam Atmosphæra aëreæ, & 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 alia 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. Hugenus a Zulichem supponit, per hujus remoræ pendulæ vibrationes tempus dimetiendi modum, omnium accuratissimum esse, adeo quod gradus Longitudinis inde invenire voluerit, duobus innixis fundamentis; primo, quod pendulorum vibrationes sive longæ, sive breves, sive celeres, sive tardæ, semper æquales sint, secundo, quod impetus penduli rotis earumque inæqualitati, imprimis ponderi pri-

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 tamen motu vibratorio taliter moderentur, ut vis & celeritas sistatur, tarditas vero & remissio promoveatur: negat insuper, penduli motum immediate a rotis dependere, quoniam inter ultimam rotam cuspidatam & penduli bacilli labra, tantum spatium, imo rotulam 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 imprimere 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, singulatim 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 laboriose & ingeniose 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 proportionem facere eamque semper servare deberent; sed applica ad summitatem penduli regulam directam cum dente sub sinem, & fac, ut hæc regula rotam dentatam una semper periodo moveat, tum observabis, quod nulla adæquata proportionem hæc rotula movebitur, mox tres dentes arripiet, machina etiam dexterrime 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 diversam

arcum

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, tum observari poterit, quando utrique vibrationis lateri meta ponitur, quam semper inæqualiter attinget, nunc ultra nunc intra 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 rari, 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 constituentur, 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 obfuisse observaverit, fides penes autorem esto, me vero nunquam in suam opinionem inducet, cum me praxis 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 perpendiculari 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 impulsu, 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 Atmosphæra 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 utcumque diligenter elaborata sit, errare tamen potest, vel fabricæ vitio, vel illorum novitate rotis & tympanis nec dum 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, remissiore in fundo dentis causare, 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 fine, & tractu temporis vis quoque elastica remittit, quæ duo incommoda Horologiarum corrigere fatigant, primum spirali linea de minima peripheria ad majorem circumferentiam desinente, ut taliter, quod in motu elastico sub principium fortius est, brevitate circum-

ferentia cohibeatur, & quod sub finem remissius est, magnitudine peripheria intendatur, ipsam vero vim elasticam successive remittentem helyce subinde alterant. Pondera, quæ correctius procedere dixi, in Horologiis usitiora 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 remediari potest. Et hæc de Horologiorum omnium hætenus 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 adhibita, nihil sui vitii remoræ communicent, eo melius. Quarto, pondus primum impellens sit subiectum 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 deductis, 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 sit rarum esse & densum, majorem & minorem locum occupare sine majore vel minore quanto vel pondere, videantur quæ in Physica mea subterranea sub initium statim de Cælo & 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 ponderet, 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 Atmosphæram aeream juxta tales gradus calefieri & frigesce, 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 (nihil 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 & Tæmaturgicas ulterius exposui, eo enim deveni, quod Thermoscopii ope non modo indice Horologiaro 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 ipsam 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 me lustris, 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, e contra 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 Thermoscopii applicatione & ope, sine motus inter-

vallo,

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 & Atmosphaeræ vicissitudines, notabatur, & cujus correctio desiderabatur. Structura vero Thermoscopii 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 aequales periodos faciat. 2. Atmosphaeram aëris aequaliter impellat. 3. A motu Atmosphaeræ nunquam in consensum rapiatur. Primum remora præstabit, si circulare arcum & periodum motu suo semper perficiat: Secundum, si aequali 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 revolvère, & tempus exactissime dimetiri possunt. Donavi tali Horologio, primo nempe a me confecto, Comitem Albertum de Zinsendorf, tum temporis Viennæ Imperatricis Viduæ Aulæ supremo Magistro, Hydraulicum vero juxta eandem methodum Bavariæ 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 median-

movens, nunquam ei prædominari possit, cum pondusculum perpendiculo affixum talis sit gravitatis, ut in linea perpendiculari pendens a pondere secundario non attollā 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 intersit, num æqualiter, vel inæqualiter 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, quæid 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
Atmosphærae, & ponderi primario moventi.

III.

Quod Rotæ & pondus primarium, non immediate in remoram agant,
ideoque illorum Vitium in illa non sentiatur, utcumque magnum sit, hinc
ex communis etiam assaturæ Machina, perfectum Horologium confici
possit.

IV.

Quod exactissimum Horologium construi possit, levissimo sumtu, &
brevissimo tempore sine ulla Rota, semper & quoad durantem materiam se
movens, & revolvens, adeoque Mobile perpetuum repræsentans.

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-
lis 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 impulsus Atmosphæræ per ventilabrum, juxta præcedens quantum Collarium, 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, fallumque 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 Prodrumus Historiæ, seu Propositionis P. D. D. Statibus Hollandiæ ab Autore factæ, circa Auri extractionem, mediante Arena littorali, per modum Mineræ perpetuæ seu operationis magnæ fusoriæ cum emolumento.