

Brevis introductio in historiam litterariam minerologicam, atque methodum systemata mineralogica rite condenda, una cum supplementis / [Johan Gottschalk Wallerius].

Contributors

Wallerius, Johan Gottschalk, 1709-1785.

Publication/Creation

Stockholm [etc.] : M. Sweder, 1779.

Persistent URL

<https://wellcomecollection.org/works/xt24dcv2>

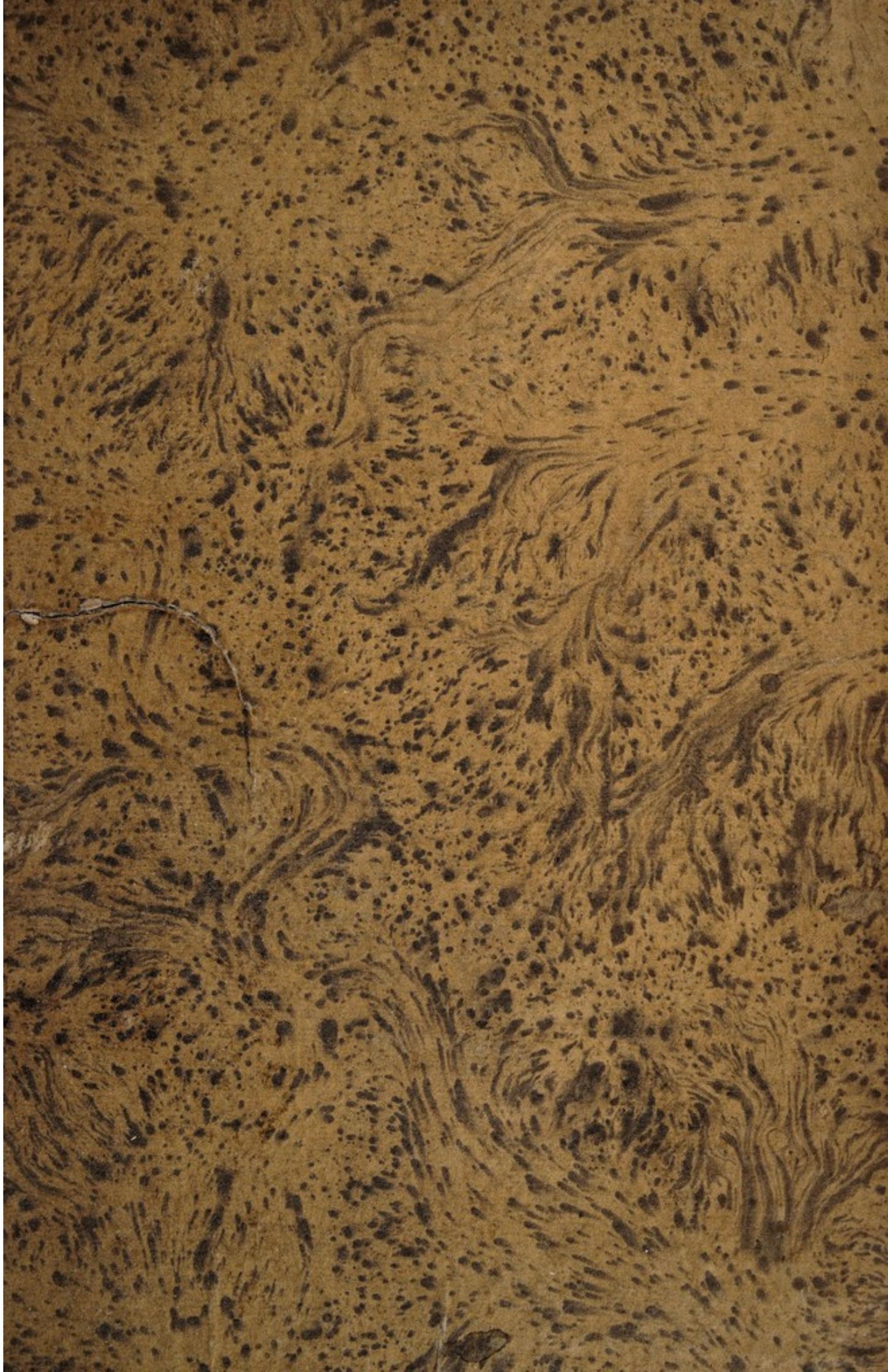
License and attribution

This work has been identified as being free of known restrictions under copyright law, including all related and neighbouring rights and is being made available under the Creative Commons, Public Domain Mark.

You can copy, modify, distribute and perform the work, even for commercial purposes, without asking permission.



Wellcome Collection
183 Euston Road
London NW1 2BE UK
T +44 (0)20 7611 8722
E library@wellcomecollection.org
<https://wellcomecollection.org>



G. VII. 14.

3447/B

T. III

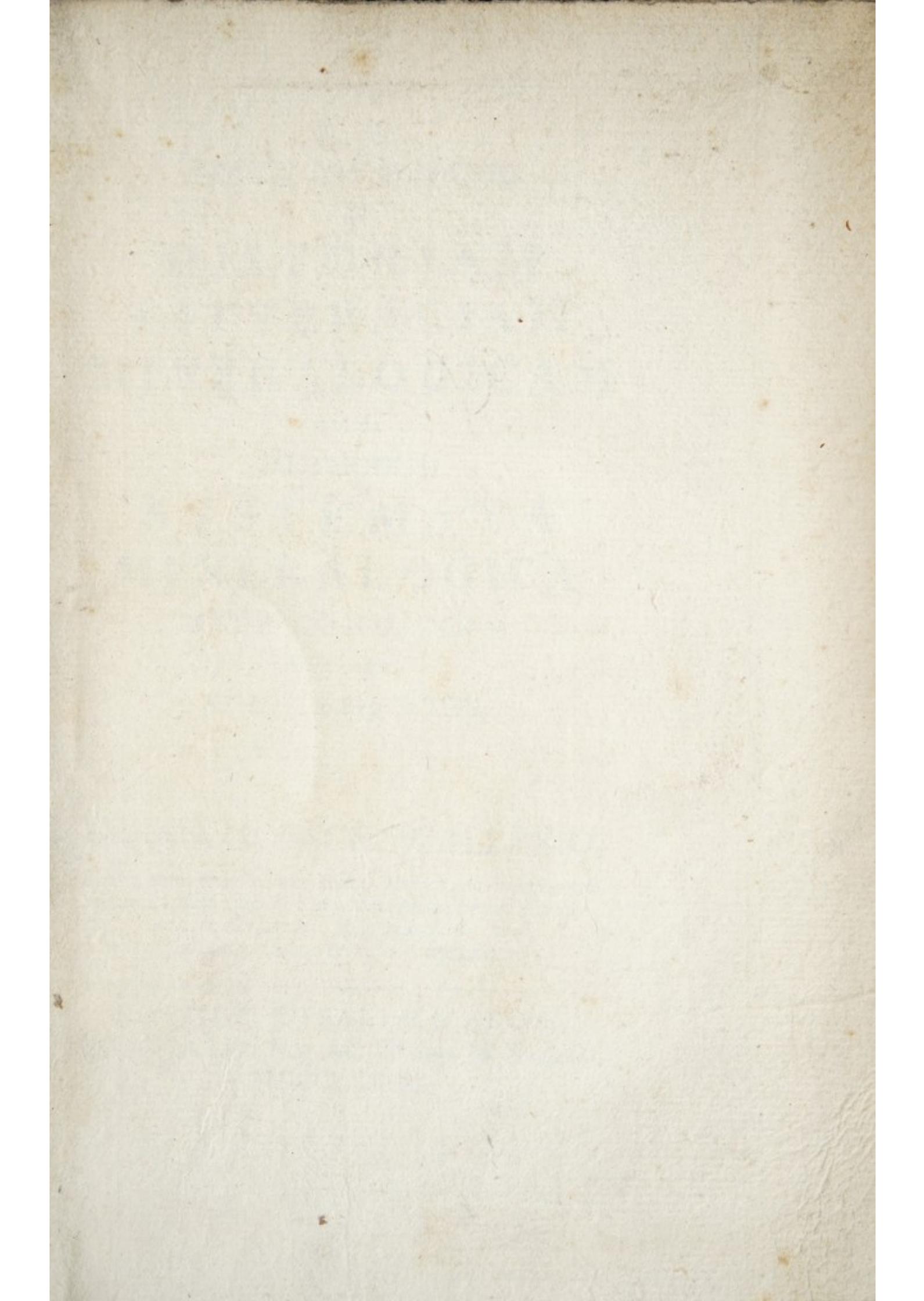
N. IX. X

Pre 1850 date

EPB/B

54447/B







Digitized by the Internet Archive
in 2019 with funding from
Wellcome Library

<https://archive.org/details/b30498958>

D. D.
 BREVIS INTRODUCTIO
 IN
 HISTORIAM
 LITTERARIAM
 MINERALOGICAM
 ATQUE
 METHODUM
 SYSTEMATA
 MINERALOGICA
 RITE CONDENDA,
 UNA CUM
 SUPPLEMENTIS;

A

JOHAN. GOTSCH. WALLERIO,

EQVITE ORD. REG. WASÆI CHEM. METALL. & PHARMACEUT.
 PROFESS. REG. ORD. & EMER. UPS. ACAD. IMPER. GERMA-
 NICÆ & PETROPOLIT. NEC NON R. R. ACAD.
 STOCKH. UPSAL. & LUND. MEMBRO.

HOLMIÆ, UPSALIÆ & ABOÆ,
 In Officinis Libr. Reg. Ac. Bibliop. M. SWEDERI,
 MDCCLXXIX.

Pre 1850 stock

*Pleni numerisque Omnibus absoluti Systematis
mineralis constituendi Spes tum demum nobis ad-
fulget, quum quidquid Minerarum a Visceribus
terræ adhuc erutum est, in Conspectu positum, ac
diligenti peritorum examine, tanquam obrussa, ex-
ploratum fuerit.*

a BORN in Præf.



B. L.

Hic qui in lucem prodit libellus idem est, quem ante decennium evulgavi sub titulo; *Lucubrationum Academicarum Specimen primum.*

Heic autem vides B. L. Titulum mutatum, quum ea quæ olim meditatus sum & promisi, me, in *Specimine secundo* Lucubrationum Academicarum pertractaturum, nuper præstiti, in *Meditationibus Physico-Chemicis de Origine Mundi imprimis Geocosmi.*

Huic editioni *Supplementum* addidi, in quo recensentur nonnulli Auctores, qui intra hoc decennium, aut Systemata mineralia consignarunt, aut de iisdem rite consignandis scripserunt, & meum quaecunque de iisdem iudicium attuli, quæ omnia, ut in meliorem interpreteris partem, B. L. amice Oro.

Repeto quæ prius dixi; non contradicendi Animo hanc Introductionem esse exaratum, multo minus arrogantia quadam, quasi

quasi me Judicem omnium constituere vel-
lem, sed amico animo, ut pateat veritas
ad studii Mineralogici incrementum, & ut
videamus, uno quasi obtutu, quid huc us-
que factum, quid deficit, & quid quisque
ad studii Mineralogici commoda præstitit.

Hac occasione non reticere debeo, quod,
si Deus vitam viresque mihi concesserit, roga-
tu *Speçtatissimi & Politissimi Bibliopolæ nostri*
D:ni M. SWEDERI, aliorumque Amicorum,
Dissertationes Academicas, meo sub Præsi-
dio ventilatas, correctas atque notis illustra-
stratas, *duobus fasciculis* comprehensas, in
lucem edere in Animum duxerim. *Fasciculus*
primus, continens *Dissertationes Chemicæ-*
Pharmaceuticas, quantocius lucem adspiciet,
forfan, ad initium Anni mox sequentis, quem
alter, continens *Dissertationes Metallurgicas*,
qua fieri potuerit celeritate, excipiet. Vale,
B. L. & mihi meisque laboribus, fave!

Dab. Hagelstenæ ad Vpsaliam d. XX. Febr.
MDCCLXXIX.



D. D.

De

*Systematibus Mineralogicis, &
Systemate Mineralogico rite
condendo.*

SECTIO PRIOR,

De

Systematibus Mineralogicis.

§. I

Determinare, qualis fuerit, primis Mundi temporibus, rerum Fossilium cognitio, difficilimum est. *Aegyptios* in hac Historiæ Naturalis parte fuisse bene veritatos, concludimus à peritia *Mosis* in lapidum cognitione, quam ab *Aegyptiis* didicit, & uberrime indicavit in Descriptione *Paradisi*, *Gen. C. 11. v. 11 & 12*, in Gemmarum ordinata dispositione in *Pectorali Summi Sacerdotis*, *Exod. C. XXVIII. v. 17. Ex. C. XXXIX. v. 10. &c.* nec non in arte sculpendi & poliendi, seu *Arte Gemmaria*, ut patet ab *Exod. C. XXVIII. v. 9.* in primis à *Saxeo libro*, *Granite*, utpote quo Saxi genere

Mons Sionis constat, cui præcepta divina fuerunt inculpta. Inculcant vero & hanc Ægyptiorum doctrinam Mineralogicam plurima alia momenta & documenta, quæ à *Chemicis*, ad demonstrandam Ægyptiorum cognitionem Chemicam & Metallurgicam adferri solent, &, penes eosdem legi possunt.

Chaldaeos, Persas, Phoenices, imprimis *Chinenses*, quos ut gente Ægyptiaca oriundos consideramus, in Mineralogicis non plane hospites fuisse, ab eorundem splendidis operibus, Metallorum copia, aliisque reliquiis facile conjicere possumus. Sed, ut nobis ignotum, an hæc eorundem ut & reliquarum tum temporis gentium notitia Mineralogica, fuerit *Methodica*, seu, ut dici solet, *Systematica*, nec ne, sicco itaque pede hæc transeamus tempora, necesse est.

§. 2.

ARISTOTELES, Græcorum Philosophus princeps *Stagirita* appellatus, primus est, quem nominare possumus; licet minus in *Historia Mineralium* quam *Animalium* fuit versatus. In *Libr. III & IV Meteorologicorum*, de *Corporibus Fossilibus* agens, corpora hæc subterranea, ratione *Originis*, in binas generales distinguit classes.

1:mo *ὄρυκτα* seu *Fossilia*, quæ à *Terra* originem habere dixit, eademque esse *liquabilia* vel non *liquabilia*, huc & connumerans *Ochram, Sandaracham, Sulphur, Minium* & plura.

2:do *Μεταλλεύματα*, *Metallica*, quæ ab aqua suos repetere natales, ideoque & fusilia ac ductilia esse, existimavit.

Ad specialiores corporum Mineralium recensio-
nem & classificationem non progressus est *Aristoteles*, sed his, generaliter allatis, substitit, quibus

bus se magis Philosophum, hypothefes condendo, quam Mineralogum fuisse, indicavit.

§. 3,

THEOPHRASTUS ERESIUS, Discipulus & Successor *Aristotelis*, longius & specialius est progressus in hac eadem à Præceptore incepta & indicata (§. 2) classificatione. Ejus liber Περὶ λίθων, h. e. de Lapidibus, extat cum tractatu JOH. DE LAËT de Gemmis impressus, *Eugd. Batav.* 1648 in 8:vo; Postmodum vero & prodit cum *Commetariis* JOH. HILL recentioribus his temporibus. Distingvit hic Auctor Mineralia, ratione originis, sequenti modo.

1:mo. Μεταλλεύματα, quæ ab *Aqua* Originem habere dicuntur.

2:do Ὀρύκματα, *Lapides & Terras*, terreæ originis, sed, pro puritate terræ discrepantes.

(A) LAPIDUM binos ordines constituere videtur, nempe *Sculptiles*, & *Tornabiles ac Sectiles*; hos posteriores vero videtur in tria distingvere genera, unde Lapidum divisio sequens, ad mentem Theophrasti, formari potest.

1:mo GEMMÆ, quas Lapidibus præstantiores appellat, & à *Terra magis pura ac homogenea* dependere contendit. Has *Sculptiles* esse dicit, parvas & raras; enumerans *Smaragdum*, *Sardum*, *Carbunculum*, *Rubinum* &c. simul vero innuens dari gemmas, quæ non ferro, sed aliis lapillis scalpi debent.

Ad Lapidem reliquos, *Tornabiles & Sectiles* hæc tria referuntur genera.

2:do VULGARES, quos dicit, alios esse *Liquabiles*, ut *Pyromachum* & *Molares Lapidem*, h. e. *Pyritem*, cfr. *Plinius L. XXXVI. C. 19*; alios in cinerem vel calcem combustibiles, ut *Mar-*

mora; nonnullos in igne rumpi & dissilire; nonnullos & indurari; alios esse combustibiles seu Carbonarios, ut *Litantbraces*, *Spinum*, *Lipareum*, & *Succinum*.

3:tio MINUS PRETIOSI; *Hematitem*, *Coralla* &c.

4:tio LAPIDES METALLICI; *Ochra*, *Rubrica*, *Chrysocolla*, *Ceruleum*, *Sandaracha*, *Auripigmentum*.

(B) TERRAS dicit molliri, liquefcere, indurari; easdem ideoque distingvit in Liqvabiles, Indurabiles, Lapidescences & Pictorias.

Hæc sunt quæ Summatim à *Theophrasto Eresio* colligere potuimus, unde patet, Eundem vestigia Præceptoris, *Aristotelis*, in classibus ordinandis fuisse exacte secutum. In eo autem quam maxime laudandus videtur hic Auctor, quod in subdivisionibus Lapidum & Terrarum maximum habuerit respectum ad *duritiem*, *densitatem* ac *indolem* horum corporum *in Igne*, quemadmodum & ad eorundem Relationem ad alia Corpora. Utinam Posterius Ejusdem ab hac via deflectere non voluissent, sed potius suam operam in eadem emendanda & perficienda collocassent.

§. 4.

DIOSCORIDES *Anazarbensis*, dicitur vixisse sub Cæsaribus *Nerone* & *Vespasiano* Seculo 1:mo. Ut ex professo Historiam quandam Naturalem vel Mineralogicam condere in animo non habuit, sed illa solum describere corpora naturalia, quæ in usum Medicum trahi tum temporis solebant, sic, non mirum, quod Systematicum, suo in opere, non observare potuerit vel voluerit ordinem. Interea tamen deprehendimus Eundem *in Opp. cum Comment.* P. A. MATTHIOLI L. V. in quo de
Cor-

Corporibus Mineralibus agit, eadem distingvere in Marina & Terrestria.

(A) Ad MARINA refert Sal, Flos Salis &c.

(B) Ad TERRESTRIA connumerat

1:mo LAPIDES METALLICOS, sub quo ordine comprehendit non solum *Metallica Corpora* eorundemque *producta*, sive natura sive arte facta, sed & *Salia* plurima, *Terras*, *Lapides*, ac *Sulphurea* corpora.

2:do LAPIDES SIMPLICITER ITA VOCATOS enumerat *Arabicum*, *Melititem*, *Morabum*, *Alabastritem*, *Thyitem*, *Judaicum*, *Amianthum*, *Saphirum*, *Memphitem*, *Selenitem*, *Jaspidem*, *Ætitem*, *Ophitem*, *Ostracitem*, *Smyridem*, *Arenam Litoralem*, *L. Naxium*, *Cotes*.

3:tio TERRAS, quas heic profert *Eretriam*, *Samiam*, *Chiam*, *Selinusiam*, *Cimoliam*, *Pnigitem*, *Meliam*, *Ampelitem*.

His reperimus, *Dioscoridem* primum habuisse respectum ad *locum Natalem*, in *Mari* vel *Terra*; aliquid & ad mineralium *indolem*, exinde concludimus quod ad *Lapides Metallicos* jure retulerit *Pyritem*, *Hematitem*, *Schistum*, *Magnetem* &c. quos vero posteri ejusdem plurimi male reliquos inter *Lapides* connumerarunt.

§. 5

C. PLINIUS *Secundus*, forsan coëtaneus *Dioscoridis*, sub *Cæsare Vespasiano* seculo 1:mo amplissimam concinnavit *Historiam Mundi*, *Libris XXXVII* comprehensam. Hic eandem cum *Dioscoride* videtur calcasse viam, quasi unus ab altero sua defumisset, vel uterque communi usi fuissent informatore.

Ratione *Loci Natalis*, distingvit corpora in *Marina* & *Fossilia*.

(A) Ad MARINA pertinent *Sal* & *Nitrum*.

A 5

(B)

(B) Ad FOSSILIA refert

1:mo METALLA eorundemque producta, de quibus agit L. XXXIII & XXXIV, describens *Aurum, Argentum, Hydrargyrium, Stibium, Minium, Cinnabarim, Æris Metalla, Cadmiam, Stomoma, Æruginem, Chalcitim, Misy, Sory, Calcanthum, Spodium, Diphryges, Ferrum, Plumbum Album, Plumbum Nigrum, Stannum, Molybdenam, Sandaracham.* &c. Hæc eadem fere sunt, quæ *Dioscorides*, additis bituminosis & martialibus Lapidibus aliisque, ad *Lapides Metallicos* retulit.

2:do TERRAS, de quibus agit *Libro XXXV* enumerat, *Terram Plasticam, pulverem Puteolanum,* & de cætero, easdem quas *Dioscorides* (§. 4. N:o 3.) recenset, addens *Cretas, Cimoliam, Sardam, Umbriam.*

3:tio LAPIDES, in quorum enumeratione videtur *Theophrastum* (§. 3.) secutus, eosdem distinguens, in

(a) LAPIDES VULGARES, quos describit *Libro XXXVI, Marmoræ, Magnetem, L. Assium, Ebur fossile, L. Asscos, Pyritem, Ostracitem, Amiantum, Melitem, Gagatem, L. in Spongiis, Phrygium, Hematitem, Schistum, Ætitem, Pumicem, Specularem, Silices, Phengitem, Cotes, Arenas, Gypsum.*

(b) GEMMAS, quas enumerat *L. XXXVII, Crystalla, Succinum, Lyncurium, Faspidem, Achatem,* pluresque alios, Alphabetico ordine recitatos.

Hanc indicatam Classificationem *Plinii* primum in *Loco Natali*, deinde in *Raritate, Magnitudine & usu* solum fundatam esse, quilibet perspicit. Primus, quantum mihi constat, Sex Metalla enumeravit, plurimasque descripsit antiquas mixturas Metallicas, addidit & *Hydrargyrium, Stibium & Plumbum*

Album. Fateri vero necessum habemus, nobis nondum plane esse notum, quid per *Plumbum Album* intellexerit. quum Stanni peculiarem tradit descriptionem; per *Plumbum Nigrum* videtur *Plumbum* ordinarium intellexisse. Quod per *Nitrum* intellexerit *Sal Alkali Naturale*, perspicuum est.

§. 6.

CLAUDIUS GALENUS, præstantissimus sui Temporis Medicus, qui vixit seculo 2:do Sub Cæsare *Marco Antonio*, descripsit Mineralia, in quantum usui medico inserviunt in *L. IX de Simpl. Medicam. Facultatibus*, & sequenti ordine distinxit.

(A) TERRAS varias, quas ulterius dividit & enumerat

1:mo *Pingves*, viscosas, ad quas refert *Atras Terras*.

2:do *Macras*, friabiles, quas *Argillaseas* esse dicit.

3:tio *Medias* inter priores.

Observavit vero simul, *Terras*, ab iis qui *Georgica* tractant, dividi in *Atram Terram*, *Argillam* & *Arenascam*

(B) LAPIDUM duo genera constituit

1m:o LAPIDES; *Ostracitem*, *Ophitem*, *Faspidem*, *Saphirum*, *Aphroselinum*, *Thyitem*, *Judaicum*, *Pyritem*, *Phrygium*, *Agerathum*, *Assium*, *Gagatem*, *Magnetem*, *Arabicum*, *Alabastrum*, *Smiridem*, *Hematitem*, *Schistum*.

2:do SAXA, quæ in calcem abire, dicit.

(C) METALLICA CORPORA, sub quo titulo comprehendit non solum ipsa *Metalla*, sed & quæ à *Metallis*, sive sponte generantur, sive arte fiunt *producta*, nec non *Salia*, quæ omnia Alphabetico fere ordine recenset. *Sal commune*, *Armeniacum*, *Arrhenicum*, *Auripigmentum*, *Aphrolitrum*, *Gypsum*, *Diphryges*,
Sul-

Sulphur, Æruginem, Cadmiam, Cinnabarin, Punicem, Cyanum, Æs, Ferrum, Stomoma, Nitrum, Melanteriam, Molybdenam, Plumbum, Spodium, Sandaracham, Stimi, Alumen, Calcem, Hydrargyrium &c.

In *Terrarum* generibus distingvendis, *Galenum*, eandem fere observasse divisionem, quam apud *COLUMELLAM de Re Rustica* reperimus, cuius utrumque legenti patet. Hinc opinamur, *Romanis*, & quidem *Agricolis* nos debere paulo accuratiorum terrarum cognitionem; in antecedentibus enim vidimus, terras, ante hæc, non nisi à *Loco Natali* fuisse distinctas, excepta divisione *Theophrasti*. In reliquis, *Locum Natalem* ubique omittens, parum aut nihil à *Plinio & Dioscoride* discedit. Id solum egisse videtur, quod *Saxa* à *Lapidibus* separaverit, ipsi licet non alia quam calcata *Saxa* fuerint nota. Primus & hic *Auctor* est qui *Aquarum Mineralium* mentionem facit.

§. 7.

EPIPHANIUS, Salamine in Cypro Episcopus, heic, nominandus, in Medio Seculi IV:ti clarus. Peculiarem hic Episcopus nobis reliquit tractatum, *de XII Gemmis, quæ erant in Veste Aaronis*, impressum, tam in *Ejusd. Opp. T. 11. p. 225 &c.* quam cum *Corollario Gesneri* 1566. Agit ibidem, de *Sardo, Topazio, Smaragdo, Carbunculo, Saphiro, Jaspide, Lyncurio, Agathe, Amethysto, Chrysolito, Beryllo, Onyche*, insuper & de *Adamante*.

Eam vero ob causam hunc librum indicare debuimus, ut pateat, quam habuerunt Veteres de his *Lapidibus* cognitionem, simul &, unde *Gemmarum* sequentes sua hauserunt dogmata.

§. 8.

Ad propiora Tempora jam nobis saltus est faciendus, aliasque ad Gentes.

AVICENNA, quem *Hispanum* fuisse plurimi dicunt, alii *Persam*, vixit Seculo XII:o. Ut Studio *Medicus*, simul vero *Chemicus* fuit, sic non potuit non naturalia corpora prioribus melius examinare. *Primus* ideoque est, qui *quatuor Classes Mineralium*, suis in *Opp.* conjunctim editis, contituit.

1:mo LAPIDES, ad quos etiam *Terras* connumeravit.

2:do METALLA, igne liquefcentia corpora.

3:tio SULPHURA, ad quæ *Arsenicalia* retulit.

4:to SALINA, nempe, *Sal, Alumen, Atramentum Sutorium &c.*

Hunc Auctorem eapropter indicare debuimus, ut pateat quantum *Chemia* ad Studii Mineralogici incunabula contribuit. Huic etenim, ut *Chemico*, realem debemus differentiam *Sulphura* inter & *Salina* corpora, eorundemque separationem à *Lapidibus* & *Metallis*, cum quibus huc usque, ad maximam partem fuerunt confusa; huic & priorem de *Talco, Tincar* nec non *Arsenico*, plurimisque aliis corporibus, notitiam.

§. 9.

ALBERTUS MAGNUS, genuino nomine, BOLSTADIUS, Coloniae, Theologus Scholasticus, plurima de Mineralibus scripsit, inprimis in *Libro Mineralium 1518*, ac deinde sæpius edito, præcipue vero in Tractatu, *de Mineralibus & Rebus Metallicis L. V. A:o 1519* & postea sæpius recuso; sed nimis superstitiosa & falsa, tam de eorum indole quam viribus ubivis occurrunt. Distinxit Corpora Mineralia in tres classes.

1:do LAPIDES, quos dixit esse corpora non liquefcentia.

2:do METALLA, igne liquefcentia.

3:io MEDIA, quæ enumeravit, *Sal, Alumen, Atramentum Sutorium, Arsenicum, Pyritem, Pompholygem.*

Quæ

Quæ Avicenna prudenter distinxit, & in ordinem redigere allaboravit, hic male combinavit, *Salia* & *Sulphurea* corpora, sub titulo *Mediorum Mineralium*, quasi mediæ vel naturæ vel consistentiæ inter *Lapides* & *Metalla* essent, quo tamen criterio nihil dictum est. Interea tamen hic *Magnus* suo tempore *Vir*, hac sua distinctione plurimis ansam præbuit hanc eandem adoptare, sub alio licet interdum titulo, ut in posterum videbimus.

§. 10.

His temporibus inutiles debemus distinctiones *Lapidum*, ab eorundem *Figura* vel *Pictura* naturali desumptas, nec non vanas ratiocinationes de *Virtutibus Lapidum*, *Sympathia* & *Antipathia* cum *Hominibus*, *Animalibus*, *Metallis* & *Plantis*; quæ omnia colligere multum facefferunt negotii CAMILLO LEONARDO in *Speculo Lapidum*, A:o 1502, ut à *Dedicatione* patet, conscripto. Est vero hoc *Speculum* *Alphabetico* ordine exaratum, miris *Lapidum* nominibus refertum, una cum PETRI ARLENSIS DE SCUDALAPIS *Sympathia Septem Metallorum ac Septem Selectorum Lapidum*, nec non PETRI CONSTANTII ALBINI *Magia Astrologica*, impress. *Hamburgi* 1717.

Dabitamus vero, an hæc vanitates *Arabum* & *Monachorum* plus incrementi quam decrementi *Mineralogico* *Studio* adtulerint; id verum est, quod *Superstitiosi* hinc ansam nacti *Mineralia* frequentius colligere, sed id & certum, quod omnis notitia *Mineralogica* hinc *superstitiosa*, *inutilis* & *confusa* facta fuit.

§. 11.

GEORGIUS AGRIGOLA, *Germanus*, circa initium *Seculi XVI:ti* florens, ut genuinus institau-

Staurator tam *Metallurgia* quam *Mineralogia* merito considerari debet. Ejus *Opp. Mineralogica & Metallurgica* prodierunt *Basilea 1546 in Folio*, sæpius vero postmodum recusa. In *Libris de Natura Fossilium Mineralogica* inprimis tractat. Primus hic observavit immerito *Aguas & Aërem* è numero corporum terrestrium excludi, eadem ideoque distinxit in ea quæ à *Terra effluunt & Fossilia*. Sub priori titulo *Aguas & Aërem Subterraneum*, horumque corporum diversitates plurimas describit. *Fossilia* in binas porro classes separavit, *Simplicia & composita*, ad priora referens *Terras, Succos Concretos, Lapides & Metalla*, ad posteriora autem *Res fossiles* proprie sic dictas. Hinc quinque Classes Mineralium permanant.

(A) TERRÆ; quas quidem primum distingvit in *Simplices & Compositas*, ac priores in *pingves, Macras & Mediocres*, tamen pro ratione usus postmodum enumerat.

1:º AGRICOLARUM; pingves & solutas; *Aeram Humum, Margam.*

2:º FIGULORUM, Pingves & Spissas, *Argillas, Namuranam, Tasconium Plinü.*

3:º FULLONUM, Pingves & Siccas; *Cimoliam, Sardam, Umbricam.*

4:º PICTORUM & ARTIFICUM, macras; *Cretam, Parætonium, Melinum, Eretriam, Rubricam, Ochram, Cretam Viridem; Cretam Nigram, Trippelam.*

5:º MEDICORUM; *Samiam, Aster, Melinum, Cimoliam, Creticam, Cretam Viridem, Theodotum, Aretonium, F. Lemniam, Eretriam, Pnigitem, Cretam Nigram, Milton, Rubricam, Sinapin, Glebas Alanas.*

(B) SUCCI CONCRETI; quorum 5 Genera enumerat.

- 1:0 *Sal & Nitrum.*
 2:0 *Alumen & Vitriolum.*
 3:0 *Chryfocolla, Ceruleum, L. Armenius, Ærugo.*
 4:0 *Auripigmentum, Sandaracha.*
 5:0 *Sulphur, Bitumen, Asphaltum, Camphora, Pi-
 faspphaltum, Ampelites, Gagas, Carbo Fossilis,
 Succinum.*

(C) LAPIDES in sex genera dividit.

1:0 LAPIDES STRICTE SIC DICTOS, mediæ naturæ inter Terram, Lapidem & Metallum; *Magnetem, Schistum, Morochtum, Gypsum, Specularem, Amianthum, Magnetim, h. e. Micam.*

2:0 LAPIDES COMMUNINOMINE SIC DICTOS, quos judicat à Marmoribus vel Saxis ortos; *L. Judaicos, Trochitas, Entrochos, Brontias, Ceraunias, Enosteon, Glossopetras, Hieracitas, Ammonitas, Crenitas, Myritas, Onychitas, Ostracitas, Conchitas, Stelectitas, Belemnitas, Geodes, Ætitas, Enhydros.* Præterea & huc referuntur non figurati, *Pumicos, Cotes, L. Molares,* & denique *Fluores,* quos dicit igne liquefcere.

3:0 GEMMÆ; ad quas refert non solum *Gemmas Pellucidas,* proprie sic dictas, colore discrepantes, sed & *Opacos Lapidés,* coloris varietate & nitore conspicuos, *Achates, Jaspides &c.*

4:0 LAPIDES MAGNOS POLITURANITENTES; *Marmora, Porphyrites, Ophitas, Tophos, Silices.*

5:0 SAXA, quæ enumerat *Arenasea, Cadua, Calcis, Fissilis, Scabiei.*

(D) RES FOSSILES, proprie sic dictas habet, *Mineras Metallicas, Plumbaginem, Pyritem, Cadmiam, Stibium, Pompholygem, L. Assum;* Ter-

ras compositas, seu, succo concreto gravidas.

(E) METALLA, *Aurum*, *Argentum*, *Argentum Vivum*, *Æs*, *Plumbum Album*, *Cassiteron* seu *Stannum*, *Plumbum Nigrum*, *Plumbum Cinereum* seu *Bisemuthum*, *Ferrum*.

Ea sine dubio laus *Agricolæ* competit, quod à plena fere Mineralium ignorantia, ad hunc recensitum ordinem, à tenebris ad aliquam lucem, solus subterranea corpora redigere potuerit, atque à superstitionibus liberare studium Mineralogicum. Pomeritis ideoque laudibus Eundem mactant HENCKEL in *Pyritbol.* p. 15. & BOERHAAWE in *Introd. ad Elem. Chem.* aliique. Sufficit dixisse Eundem glaciem fregisse, & absque Ejusdem labore multos de re metallica vel tacuisse, vel parcius deteriusque fuisse locutos. Sed, ut viam aperuit *Agricola*, sic non mirum Eundem sæpius in devia incidisse loca, sæpe & claudicasse. In *Classium* dispositione primus adtendisse videtur ad *generationis modum*, dum *Salina* & *Sulphurea* corpora appellat *succos concretos*, quasi à liquida vel vaporosa essent concreta materia; majori quidem jure, quam *Media Mineralia* ab *Alberto Magno* fuerunt vocata, sed tamen minus certo & sufficiente caractere. *Compositionem* vero corporum ante oculos habuisse videtur, dum *Res Fossiles* à *Terris*, *Lapidibus* & *Metallis* simplicioribus distinguit. In *Terrarum* divisione observamus Eundem non potuisse non, ob duplicem vel triplicem nonnullarum terrarum usum, easdem bis vel ter enumerare. Minus prudenter *Terras simpliciores* à *Lapidibus* separavit, *Terras vero compositas* cum *Lapidibus*, sub titulo *Rerum fossilium*, conjunxit. *Chrysocollam*, *Ceruleum*, *Armenium*, *Æruginem*, cur à terris vel *Lapidibus* compositis separaverit, non perspicimus; nec, quo

jure *L. Armenium, Auripigmentum* &c. ad Succos concretos referre voluerit. *Lapides* dicit, vel igne *in pulverem redigi*, ut *Calcareum, Gypsum, glaciem Mariæ, Marmora*; vel maximo *ignis calore liquefcere*, ut *Spathum, Silicem, Cryftallum, arenam*; maluit tamen *Lapidum* dispositionem ad captum vulgi & ad morem à *Metallicolis* receptum adornare, quod sine omni fundamento factum. Eos sine dubio, *Mediæ Naturæ* appellavit *Lapides*, qui minore gaudere videntur duritie, seu, ut *KENTMANNUS* loquitur, qui attriti *succum emittunt*, sed quis non apertam heic perspicit contradictionem, dum dicitur dari *Lapides Mediæ Naturæ* inter terras, *Lapides & Metalla*, hoc est, dari lapides qui non sunt lapides. *Cotes, Molares ac Fluores* minus perite ad *Figuratos* sunt connumerati, quasi & illi à *Marmoribus & Saxis* ortum haberent. Cætera transeamus. Id vero addere debemus, quod primus est *Agricola*, qui inter *Metallica Corpora* enumeravit *Bisemuthum*, quod circa hæc tempora fuisse inventum, probabile videtur, siquidem & *BASILIVS VALENTINVS*, coëtaneus fere *Agricolæ*, primus & inter *Chemicos*, hujus *Metalli* mentionem faciat.

§. 12.

ANDREAS LIBAVIVS, Chemicus peritissimus, plurimis Scriptis clarus; præter Scripta chemica & Alchemiffica, in lucem edidit *Singularium de Metallis, Lapidibus & Fossilibus Libr. III. Francof. 1549. in 8:0.* In illis vero, non nisi *Libro 1. de Metallis* agit, ac *L. III.* satis copiose de *Corporibus inflammabilibus*, reliqua fossilia parum vel non tangens. Inter *Corpora* inflammabilia enumerat ac describit, non solum quæ subterranea sunt, sed &, quæ huc non pertinent, ob ignorantiam vero, eo
tem-

tempore ad Mineralia fuerunt relata, utpote *Camphoram, Sperma Ceti &c.* De cætero, minus necessarium judicamus, ut recensioem horum Corporum *Libavianam* adferamus, sufficit dixisse Eundem satis bene Veterum sententias de his corporibus enodasse, ac suas ratiocinationes experimentis clemicis superstruxisse.

§. 13.

CHRISTOPHORUS ENCELIUS, *Germanus, Saalfeldensis, Pastor Osterbusensis*, proxime Agricola sublequens, ad Medium Seculi XVI:ti edidit suum Librum *De Re Metallica A:o 1551*, qui, licet recusus 1557, hodierno tamen tempore, satis rarus existit. Hoc in Libro pleraque corpora Mineralia enumeravit ac descripsit Auctor, sed non æque bene ordinavit. *Classes* sequentes videntur unice observasse.

(A) MINERALIA MAJORA, seu corpora Metallica, *Aurum, Argentum, Stannum, Plumbum, Bismuthum, Æs, Cuprum, Ferrum.*

(B) MINERALIA MEDIA, HUMIDO LIQVABILIA; *Salia; Alumen, Vitriolum, Sal Commune, Sal Ammoniacum, Sal Petreæ.*

(C) MINERALIA MEDIA UNCTUOSA, humore non facile liqvabilia; *Sulphur, Arsenicum, Aurtpigmentum.*

(D) TERRAS enumerat sine ordine, primum *Argillas*, deinde quas *in fodinis* reperiri dicit, *Metallicas Terras, Pnigitem, Ochram, Chryso-collam, Cæruleum, Indicum, Cinnabarim, Rubricam, T. Lemniam, Eretriadem, Samiam, Chiam, Selinusiam, Cimoliam, Meliam, Ampelitidem.*

His addit *Fuliginem, Atramenta Pictoria, Feces, Calcem, Gypsum, Cineres, Halcyonia, Spongas.*

(E) LAPIDES, etiam sine ordine & subdivisione enumerat, ac cum iisdem bituminosa corpora tam liquida quam solida conjungit. *Fluores, Saxa, Coralla, Phrygium, Asium, Hematitem, Schistum, Magnetem, Adamantem, Gagatem, Thracium, Litanthrases, Bitumina, Naphtam, Succinum, Crystallum, Galactitem, Melitidem, Morochrum, Alabastritem, Alectorium, Iridem, Cerauniam.*

In eo ab *Agricola* discedens *Encelius* laudem meretur, quod succos concretos seu *Media Mineralia* melius distinxerit, & ab invicem, ratione solubilitatis, separaverit, atque quinque Classes Mineralium discrepantes, constituerit. In Terrarum ac Lapidum enumeratione, de cætero nullum observavit ordinem, &, quod pejus est, ad Terras connumeravit, quæ lapidea sunt indole, ut *Halcyonia, Gypsum*, imo, quæ à Mineralium corporum indole quam maxime distant, utpote *Fuliginem, Feces, Cineres* &c. Sic &, ad Lapidem retulit quæ omni lapidea indole carent, ut *Bitumina, Naphta*. Quod & plurima corpora mineralia præterierit, quisque peritus facile deprehendit.

§. 14.
 HIERONYMUS CARDANUS, *Mediolanensis Medicus*, ad initium seculi XVI:ti, plurimos, quos reticere non debemus promulgavit libros nempe; *De Gemmis & Coloribus* qui extat cum ipsius *Somm. Synes. Insomn. Basil. 1585; Offenbarung der Natur und Natürlichen Dinge, Basil. 1591; De Subtilitate L. XXI*, qui primum 1554, postmodum correctius prodierunt *Basil. 1664*. In hoc posteriori libro, & quidem L. V. præcipue Mineralia pertractavit, in ipsa eorundem classificatione *Agricolam* (§. 11.) quem & citat, presso pede secutus est, distinguens

gvens corpora Subterranea, *Motus expertia* in *Terras, Succos, Lapides & Metalla.*

(A) TERRAS alibi distingvit à diverso colore, ut in libr. II:do, alibi ab odore diverso, libr. V.; alibi autem, in eodem libr. V. ex Substantia, ut ipse loquitur, in tres ordines;

1:mo CRASSAS, ad quas refert *Arenas.*

2:do TENUES; *Argillas.*

3:tio MEDIOCRES, quas *Terras communes* esse dicit.

(B) SUCCOS, quos triplici differentia enumerat.

1:mo BITUMINA; *Asphaltum, Pisasphaltum, Naphta, Gagas, Ampelites, Maltha, L. Thracius, Carbo Fossilis, Succinum, Ambra, Petroleum, Camphora.*

2:do SALIA, *Sal Commune, Sal Petreæ, Sal Ammoniacum, Halinitrum, Aphronitrum, Sal Chali seu Alumen Catinæ, Calcanthum, Misy.*

3:tio MIXTA METALLICA.

(a) NATURALIA, *Pyrites, Marcasitha, Cismum, Atramentum Cæruleum, Cobaltum, Antimonium, Cadmia, Auripigmentum, Arsenicum, Rosagallum, Chrysocolla, Lazuli, Sandaracha; Terra Syderea h. e. Magnesia, Zephara, Azurrum, Galena, Argentum Vivum, Cinnabaris.*

(b) FACTITIA, *Cinabrium, Smaltum, Cadmia, Pomphilyx, Spodium, Flos Aëris, Ferrugo, Cerussa, Sandix, Ochra, Plumbago, Purpurina.*

(C) LAPIDES.

1:mo GEMMÆ; vel perspicuæ, ut *Adamas, Smaragdus, Carbunculus, Margaritæ, Saphirus, Chrysolithus, Opalus, Hyacinthus, Prannium, Garatronius, Bezoar, Corallius;* vel opacæ, ut *Onyx;* vel mixtæ, partim opacæ partim perspicuæ, ut *Sardonyx, Jaspis, Heliotrop, Achat.* Huc & refert nonnullos *Lapides Animalium,* ut *Percarum &c.*

2:do MARMORA. *Zöblitzense, Porphyriticum, Ophites, Alabastrum.*

3:tio COTES, *L. Lydium, Novaculam.*

4:to SILICES.

5:to SAXA, quæ dicit esse distincta; (a) à proprietate, *Magnes, Sarcophagus.* (b) à Viribus, *Calomachus, Pumex, Smiris, Tripolis, Gypsum, Talcum.* (c) à Colore, *Ammochryfos.* (d) à pictura, *Alabandicus.* (e) à forma, *Trochites & Figurati.* (f) à resistentiæ nobilitate igni & Aquis, *Magnesia.*

(D) METALLA, *Aurum, Argentum, Electrum, Plumbum, Æs, Æs cyprium, Ferrum.*

Circa hanc *Cardani* classificationem observamus eandem ab *Agricola* (§. 11.) ad maximam partem esse mutuam, sed ita mutatam, ut corpora, quæ Ille *Res fossiles* appellavit, hic *Mixta Metallica* nuncupavit, & quæ Ille à reliquis corporibus distinxit, hic magis injuste ad *Succos* retulit. *Terras* ac *Lapides* insufficienter distinxit, ac ad *Saxa* retulit quæ ad *saxa* non pertinent. *Primus* vero est qui *Arte facta* corpora mineralia ad *Metallica* retulit, ac primus, ni fallor, qui *Ambras* inter bitumina & *Sal Chali*, inter salia, male licet, descripsit, nec non *Zaffera* ac *Magnesia* mentionem facit, unde concludimus, circa hæc tempora, in usum vitrificatorium & encausticum, hæc corpora tracta fuisse.

Censorem nactus est *Cardanus* acerrimum, *JUL. CÆS. SCALIGERUM*, cujus *Exotericarum Exercitationum Liber* prodiit *Paris. 1557*, unice contra *Cardani* librum de *Subtilitate* conscriptum; sed *Scaliger* non tam ad classificationem attendit, quam potius ad singulares Mineralium descriptiones à *Cardano* factas, quæ alibi bene ac juste, alibi male & injuste corrigere ac taxare annisus est. Ob-

jicit

jicit *Cardano* quasi à Carbonariis, ut dicit, sua plurima desumpsisset, sed dubitamus annon ex hoc fundamento plura præstitit *Cardanus*, quam *Scaliger* à libris.

§. 15.

GABRIEL FALLOPIUS, Medicus clarissimus, simul & peritus Physicus & Mineralogus, circa medium seculi XVI:ti. de *Metallis & Fossilibus* libr. 11. conscripsit, qui, post obitum Auctoris, per **ANDREAM MARCELLINUM FERESTREM**, luci publicæ commissi Venetiis 1564. Extant vero etiam in *Fallopîi Operibus conjunctim editis Francof. 1684 in fol.* & quidem in *Tract. III.* Distingvit Cuncta Terrestria, in illa quæ in *Aërem a-volant*, ut *Volatilia omnia, Aqua, ignis, Vapor*; quæ in *Terra generantur* & genita *Aqvas* petunt, ut *Aquatilia*; quæ in *superficie Terræ generantur* & permanent, ut *Plantæ, Bruta, Animalia Rationalia*; quæ *infra Terræ superficiem generantur, Fossilia.*

In horum *Fossilium* divisione *G. Agricola* omnino, ut ipse fatetur, sequitur, existimans tamen *Succos Concretos* excludi posse, quum nihil aliud sint, juxta *Ejus* sententiam, quam *partes humida* quæ absorbentur à terris & lapidibus.

Lapides distingvit in *quinque genera*:

- 1:mo *Falstios*,
- 2:do *Petrificata*, ex substantia non lapidea,
- 3:tio *Coralla*, ex *Plantis*,
- 4:to *Lapides* in *Animalibus* natos,
- 5:to *Lapides* proprie sic dictos, quos porro distingvit in *Gemmas pellucidas*, à succo puriori, & *Lapides Vulgares*, à terra cum humido adglutinatos.

His breviter excerptis patet, cur *Fallopîi* mentionem inter *Mineralogos* fecimus, *Ejusdemque*

in Mineralogiam merita, huc usque oblivioni data, in lucem traximus. *Primus* namque non solum *Petrificata à Lapidibus Animalibus* distinxit, sed & hos utrosque ordines, à reliquis lapidibus, cum quibus hucusque fuerunt mixta, bene separavit.

§. 16.

GEORGIUS FABRICIUS de *Metallicis rebus ac nominibus observationes varias edidit impressas 1566.* Capita sunt XI. de *Auro, Argento, Mercurio, Ære, Plumbo Candido, Cinereo, Nigro, Marte, Stibio, Sterili nitido, Pyrite.*

Hic est primus, qui in sua relatione de *Stibio* dicit id ipsum esse *Metallum*, primus &, qui, eodem loco, *Cinci* mentionem facit, dicens illud fundi posse, sed malleo non tractari; similiter & *Pyritem* *Metallum* continere. Has ob causas, quia *Fabricius* Mineralogos inter suum promeruit locum, nullum est dubium,

§. 17.

FRANCISCUS RUEUS, peculiare quid in Mineralogicis non præstitit, non tamen ideo reticendus. Ad hæc tempora scripsit de *Gemmis aliquot, us præsertim, quæ Divus Johannes Apostolus in sua Apocalypsi meminit*; sed de his non solum, verum etiam de aliis lapidibus minus pretiosis aliisque pretiosis, pro ratione temporis, bene tractavit.

§. 18.

JOHAN. KETMANNUS, *Dresdensis*, circa medium seculi XVI:ti etiam florens, *Nomenclaturam Rerum Fossilium* conscripsit, quam, in libro, de *Omni Rerum Fossilium Genere*, nobis impressam reliquit CONRADUS GESNERUS *Helvetus*, coætaneus & amicus *Ketmanni*. Dividit *Ketmannus* Mineralia in Quatuor Classes,

(A)

(A) TERRAS, quarum Octo genera enumerat.

1:mo TERRAS PROPRIE SIC DICTAS,
Terras Lutosas, Turfam, T. Ipseam, Waldenbur-
gicam, T. Saponarias, Lemniam, Terras Bitu-
minosas, Nitrosas, Aluminosas, Atramentosas,
Sulphureas &c.

2:do ARGILLAS. 3:tio MARGAS. 4:to
MEDULLAS. 5:to BÓLOS. 6:to CRE-
TAS. 7:to RUBRICAS. 8:vo OCHRAS.

(B) SUCCOS distingvit in tria genera.

1:mo NATIVOS, *Sal, Alumen, Vitriolum,*
Melanteria, Sory, Chalcitis, Chrysocolla, Æru-
leum, Ærugo, Ferrugo, Auripigmentum, San-
daracha, Sulphur.

2:do EFFLORESCENTES seu *Extractos, Py-*
ritem.

3:tio PINGVES, *Bitumen, Succinum.*

(C) LAPIDES sub Novem Generibus compre-
hendit.

1:mo LAPIDES PROPRIE SIC DICTOS,
Magnetem, Hæmatitem, Schistum.

2:do LAPIDES SUCCUM ATTRITI E-
MITTENTES, *Morochtum, Galactitem, Hæ-*
matitem, Gypsum, Specularem, Amianthum, Micam.
His addit Lapidés figuratos, *Judaicum, Tro-*
chitem, Brontias, Ceraunias, Osteocollam, Glos-
sopetram, Cornu Ammonis, Selenitem, absqve
alio genere determinando.

3:tio LAPIDES AB ANIMANTIBUS AP-
PELLATOS, etiam *Gravidos & Cotes,* quos
recenset (a) ex *Avibus* (b) *Aquatilibus* (c)
ab Animalibus aliis (d) *Gravidos.*

4:to DIVERSI GENERIS ALIOS LAPI-
DES; *Stelechitem, Armenium, Smiridem, Odera-*
tos, Pumices & Tophos, Lapidés Rudes, Lapidés è
ligno corporatos.

5:to LAPIDES IGNE LIQVESCENTES;

Fluores candidos & Pellucidos, Fluores non Pellucidos, Candidos, Rubros, Nigros, Flavos, Virides, Cæruleos, Phœniceos, Cinereos; Silices pellucidos & non pellucidos.

6. LAPIDES PRETIOSOS ET GEMMAS,

Crystallum, Iridem, Adamantem, Opalum, Cerauniam, Smaragdum, Beryllum, Prassium, Topazium, Saphirum, Amethystum, Sardam, Sardonychem, Onychem, Carbunculum, Hyacinthum, Jaspidem, Astroitem, Chelanitidem, Gemmam Acheuja, varios.

7:to MARMORA, diverso colore.

8:to SAXA; *Tincta, Fissilia, Calcarea, Ligna in Saxa.*

9:to ARENAS.

(D) METALLA eadem enumerat quæ *Agricola* (§ 11.), *Stibium* addens, forsan *Fabricio*, (§ 13.) edoctus. Sed inter metalla etiam connumeravit, *Pompholygem, Spodium, Diphryges, Cadmiam, Lithargyrium, Molybdenam, Pyritem.*

His omnibus recensitis tandem *Alcyonia*, quasi appendicis loco addit, quæ ex salso liqvore maris & ejus spuma, cum tenuissimis lordibus permixta & concreta esse autumat.

Non difficulter deprehendimus hanc *Kentmannianam* classificationem, ad magnam partem ab *Agricola* (§ 11.) esse desumptam, in subdivisionibus vero *Terrarum, Succorum & Lapidum*, ampliore, dubitamus vero, an felicior. *Succorum* distinctio in nativos, efflorescentes & pingves, est omnino inadæqvata. *Terrarum* divisio omni caret fundamento; *Lapidum* vero, maxime diverso, scilicet, interdum duritie, interdum liqvabilitate in igne, interdum pretio, interdum nullo. Suas vero promeruit laudes *Kentmannus* in *Minerarum Metal-*

talicarum recensione ac diversitate mineralium observanda.

§. 19.

WALERII CORDI *Sylva Rerum Fossilium in Germania*, extat in CONRADI GESNERI *de Materia Medica* libro; separatim vero prodiit Tiguri 1661 in folio. Explicantur in hoc libro natura & proprietates Fossilium Germanicorum, quo autem ordine, dicere non possum, quum hanc Sylvam videre mihi non contigit.

§. 20.

CONRADI GESNERI librum de *Fossilium Figuris*, simul cum *Kentmanni Nomenclatura* (§. 16.) impressum A:o 1565. satis eruditum, heic nominare debemus, ut pateat, Lithographos, hoc tempore, præcipuum & peculiarem habuisse respectum ad externas corporum notas, à figura, colore & usu desumptas, hoc est, ad corticem, neglecto nucleo. Non mirum itaque Mineralogiam tardos fecisse progressus.

§. 21.

ANDREAS CÆSALPINUS, *Cretinus, Medicus Papa Clementis VIII. de Metallicis L. III.* edidit 1602, & in iisdem non solum adoptavit sed & explicavit divisionem *Aristotelicam & Theophrastianam* (§. §. 2. & 3.); contendens omnia Mineralia vel *Aquæ* vel *Terræ* suam debere Originem, ac ideo distingvi posse, in *Lapides illiquabiles*, & ea quæ *humido solvantur*. Solvi vero, *alia* ab *Aqua*, ut *Terrarum genera & Salia*; *alia* ab *Oleo*, ut *Sulphura & Bitumen*. His fundamentis sequentem superstruxit *Mineralium Classificationem*.

(A) HUMORE SOLUBILIA.

1:mo TERRÆ, quas, ad modum *Agricolæ*, respectu ad usum enumerat.

(a) AGRICOLARUM, graciles & pingves, ad easdem *Margas* etiam referens.

(b) FIGULORUM ET PLASTICORUM, tenaces; *Argille*.

(c) FULLONUM; *Cimolia, Sarda, Umbrica, Saxum, Tripolis*.

(d) PICTORUM; *Creta, Paratonium, Molinum, Eretria, Rubrica*.

(e) MEDICORUM, easdem enumerat quæ *Dioscorides* (S. 4.), addens *Lemniam, Armeniam, Rubricam*.

2:do SALIA.

(a) SAL FOSSILE, commune, *Spuma Salis, Flos Salis*.

(b) NITRUM, *Aphronitrum, Salia* ex crematis plantis vel lapidibus, *Borax & Tincar, Sal Armeniacum*.

(c) ALUMEN.

(d) CALCANTHUM, *Chalcitim, Misy, Melanteriam, Sory*.

(B) OLEO SOLUBILIA, *Sulphur, Auripigmentum, Sandaracha, Bitumen, Mumia, Bitumina Odorata; Camphora, Ambra, Succinum*.

(C) ILLIQUABILIA, *Lapides*.

1:mo SAXA, quæ ingenti mole oriuntur, ac ratione consistentiæ distincta. *Silices duri, Quadra, Crustosa, Gypsea, Calcarea, Cotes*.

2:do MARMORA, etiam mole Majora, sed poliri possunt. *Porphyrite*.

3:tio GEMMÆ, parvæ, raræ, insigniter duræ; aliæ pellucidæ vel splendentes; *Crystallus, Adamas, Asteria, Selenites, Memphites, Smaragdus, Præsius, Topazius, Beryllus, Chrysolithus, Electrum* seu *Succinum, Carbunculus, Anthraci-*

ci-

cites, Sarda, Amethystus, Hyacinthus, Saphirus, Pæderos, Opalus; aliæ Opacæ, Onyx, Achates, Fajpis, Heliotropius, L. Lazuli, Coralla.

4:to LAPIDES qui discedunt à Gemmis lævore, splendore & duritie.

(a) *Alii ex Plantis & Animalibus ortum habent; Syringites, Calamites, Phycites, Alcyonia, Judaicus, Trochita, Belemnita &c.*

(b) *Alii in Animalibus generati: Bezoar, Ætites.*

(c) *Alii in fibris Saxorum aut Metallis reperiuntur; Arabicus, Amianthus, Pumex, Assius, Phrygius, Gagas, Pyrites, Magnes, Hæmatites, Smiris, Schistus, Talcus, Galactites, Minium, Ochra, Crysololla, L. Armenus, Cæruleum.*

(D) LIQVABILIA, Metalla, quæ enumerat, *Aurum, Argent., Cuprum, Ferrum, Plumbum, Molybdenam, Stimmi, Stannum, Mercurium.*

His recensitis & descriptis Mineralibus, tandem & illa addit *Cesalpinus*, quæ à *Metallis egrediuntur*, sive *extraFornaces*, Ærugines, Rubigines & Cerussam, sive *in Fornacibus*; ut *Scorias, Lithargyrium, Vitra, Cadmiam.*

Condonandum *Cesalpino*, quod confusam mixtionem & emollitionem terrarum in aquis, pro vera Solutione habuerit, & exinde terras, ejusdem naturæ cum Salibus, ratione solutionis, esse existimaverit. Realem post *Encelium* observavit differentiam inter Salia & Bitumina, eandemque bene explicavit, ratione solutionis in Aqua & Oleo; *Cardanum* secutus, producta Metallica a Metallis separavit. Quod in *Classibus* ordinandis respectum habuerit ad Solutionem & Liqvabilitatem, à dictis patet; quemadmodum &, quod in *Lapidum* divisione, jam hoc jam alio fundamento usus, non
nili

nisi insufficientes præstare protuerit characteres distinctivos.

§. 22.

FRANC. CALCEOLARII *Jun. Veronensis Museum*, à BENED. CERUTO Medico inceptum, & ab ANDR. CHIOCCO, *Medico Physico &c.* perfectum, est titulus operis, quod à Dedicatio-
ne patet fuisse luci publicæ commissum 1622 & 1625. In hoc Opere *Sect. 2 3 & 4* de Mineralibus agitur.

(A) FERRÆ variæ describuntur, inprimis *Italice*, sed sine divisione & ordine.

(B) SUCCI CONCRETI; & quidem
1:mo SALES; *Sal foss. Ammon., Indus, Alkali, Nitrum, Alumen*

2:do OLEO SOLUBILIA; *Sulphur, Bitumen, Pisasphaltum, Naphta, Succinum, Ambra.*

(C) LAPIDES.

1:mo GEMMAS, quas, colore distinctas, etiam opacas descriptas reperimus.

2:do LAPIDES COMMUNES. *Magnetem, Hematitem, Schistum, Morochtum, Galactitem, Gypsum, Specularem, Talcum, Amianthum.*

3:tio LAPIDES à PATRIA NOMEN HABENTES. *Judaicus, Dactyli Idæi, Ceraunici, Glosspetræ, Trochi, Ammonii, Hammitæ, Ætite, Geodes.*

(D) METALLA, *Aurum, Argentum, Mercurius, Cuprum, Ferrum.*

(E) METALLORUM MISCELLA, *Antimonium, Carbo fossilis, Talcus, Cadmia, Minera Stanni, L. Lazuli, Armenus, Auripigmentum, Sandaracha, Ebur, Chalcanthum &c.*

De hujus modi *Museis* in posterum nostram dicamus sententiam. Hæc vero simul indicare de-

bemus, quod *Museum Calceolarii* etiam prodit cum notis JOH. BAPT OLIVÆ, *Venet.* 1584 in 4:to.

§. 23.

JOH. GVIDII *Volaterrani de Mineralibus in genere, Venetiis 1618* impressum Tractatum, sufficit heic indicasse ab eo, cui eundem inspicere non contigit.

§. 24.

ULYSSES ALDROWANDUS, *Professor Philosophiæ & Medic. Bononiensis, mortuus 1605, Museum Metallicum reliquit, quod impressum 1608 in folio. Describuntur in Eodem*

(A) TERRÆ, quas pro diversitate usus, ad Modum *Agricolæ & Casalpini*, enumerat; *Agricolarum, Figulorum, Fullonum, Pictorum, Medicorum*, addens *Compositas, Bituminosas, & Terris adfinia, Arenam, Sabulum, Saburram, Glaream*, unde septem Terrarum genera promanant.

(B) LAPIDES dicit esse duros, non liquescentes eosdemque mixta Methodo, subdividit in septem genera.

1:mo LAPIDES COMMUNI NOMINE DICTOS, eosdem fere cum *Agricola* (§. 11) enumerat, nonnullos addens; *Magnetem, Pyritem, Ætitem, Geodem, Enhydron, Ostracitem, Enorchides, Renalem, Glossopetram, Cerauniam, Chelonitem, Belemnitem, Trochitem, Hoplitem, Osteocollam, Hammitem, L. Sulphuris, Ammochryson, L. Sabuli.*

2:do LAPIDES ATTRITI SUCCUM EMITTENTES, quos & KENTMANNUS (§. 18.) post *Agricolam* enumeravit; *Hæmatitem, Smiridem, Schistum, Amianthum, Stea-*
ti-

titem, Galactitem, Melititem, Morachtum, Thyitem, Spongitem, Gypsum, Selenitem, Talcum, L. Bozoniensem.

3:to LAPIDES è VARIIS LOCIS NOMEN INVENIENTES *efr. Mus. Calceolar. (§. 22.) Phrygius, Arabicus, Afus, Seyrus seu Pumex, Tophus, Indicus, Nephriticus, Lydius, Aldebergius, Obsidianus, Judaicus, Samius, Armenus, Comensis.*

4:to LAPIDES MAJORES ET SAXA, à *Cesalpino (§. 21.)* indicata; *Pholades, Cotes, Molares, Arenarios, Calcareos, Marmora.*

5:to LAPIDES IN CORPORE ANIMANTIUM GENITOS, quos primum *Fallopianus (§. 15.)*, deinde *Cesalpianus (§. 21.)*, indicarunt.

6:to LAPIDES SEMIPERSPICUOS, seu Gemmas opacas, *L. Lazuli, Stellatum, Variolatum, Cruciferum, Jaspidem, Heliotropium, Prasiun, Malachitem, Turcostiam, Achatem, Onychem, Carneolum.*

7:to LAPIDES PERSPICUOS, seu Gemmas, *Fluores, Crystillos, Adamantem, Beryllum, Carbunculum, Hyacinthum, Amethystum, Saphirum, Smaragdum, Topasium, Opalum.*

(C) SUCCOS dicit liquecere, sed non rursus indurescere, in quorum recensione ab Auctoribus nominatis non discedit.

(D) METALLA, quæ liquecere & iterum dura fieri dicit, eadem enumerat quæ *Cesalpianus (§. 21.)*, Molybdænam vero excludens.

De hoc compilato satis vasto Museo, sufficit heic dixisse, fundamentum, quo Lapides, Succici & Metalla distinguuntur, esse erroneum, ac classificationem lapidum incongruam & insufficientem.

§. 25.

CASPARUS SCHWENCKFELT, *Silesiacus*, edidit *Stirpium & Fossilium Silesiæ Catalogum* 1600. in quo & præstitit *Fossilium generalem Tabulam*, in qua, *Agricolam* (§. II.) secutus, dividit mineralia, generaliter sumto vocabulo, in ea quæ effodiuntur & quæ sponte effluunt; ad posteriora referens *Aquas*; priora vero dividens in *sicca*, *Terras & Lapidés*, ac *humida*, succos minerales, *Metalla & Metallica corpora*; quæ classificatio innititur fundamento *Aristotelico & Theophrastiano* (§. §. 2. & 3.). Hinc quinque *Classés* profluunt.

(A) **TERRAS**, friabiles, quas in binos dividit ordines.

1:mo **TERRAS SIMPLICES**, quorum duo genera facit.

(a) **INUTILES**, quæ differunt vel colore vel aliis qualitatibus; *Siccæ, densæ, Solutæ, Raræ, Macræ, Pingves, Arenosæ, Calculosæ &c.*

(b) **UTILES**, quæ vel à *Mechanicis* expetuntur, *Argilla, Rubrica, Lutum, Minium*, vel *Medicatæ* sunt, ut *Marga, Terra Sigillata*.

2:do **TERRAS COMPOSITAS** seu mixtas, quas triplices facit.

(a) **SUCCO CONCRETO** imprægnatas, *Bituminosas, Atramentosas, Aluminosas, Sulphureas, Æruginosas, Cæruleo tinctas*.

(b) **LAPIDOSAS**, *Saxosas, Lapidosas, Sabulosas, Arenosas, Calculosas, Marmorosas*.

(c) **METALLICO REFRETAS**; *Chrysitim, Chalcitim, Molybditim*.

(B) **LAPIDES**, frangibiles, dividit in binos ordines.

1:mo **RUDES**, simpliciter lapides dictos; *Rupes, Saxum, Quartzum, Fluores; Saxum Arenarium, Calcareum, Fissile, Cornutum, Spathum &c.*

C

2:do

- 2:do NOBILIORES; quos duplices constituit.
- (a) MINUS NOBILES; *Marmora, Ætitem, Belemnitem, Cerauniam, Astroitam, Hematitem, Fadaicum.*
- (b) NOBILES, vel Translucidos; *Adamantem, Crystallum, Rubinum, Hyacinthum, Chrysolithum &c.* Vel opacos, *Achatem, Faspidem, Turchesiam.*
- (c) SUCCOS distingvit in binos ordines
- 1:mo SUCCOS MACROS, eosdemque porro, vel cum Metallo; *Chryfocollam, Cæruleum, Ferruginem; vel Sine Metallo; Aphronitrum, Atramentum Sutorium, Alumen &c.*
- 2:do SUCCOS PINGVES; *Succinum, Gagatem, Lithantracem, Sulphur, Cinnabarim.*
- (d) METALLA, eademque
- 1:mo VERA, quæ porro, vel principalia, *Aurum, Argentum, Æs, Plumbum &c.* aut Cruda, terris vel lapidibus permixta; *Vene Metallorum.*
- 2:do IMPROPRIE METALLA; *Stibium, Plumbum Cinereum, Mercurius.*
- (e) METALLICÆ, quæ,
- 1:mo JUXTA METALLA reperiuntur, ut *Pyrites, Minium nativum.*
- 2:do EX METALLIS fiunt, *Diphryges, Scoriam, Pompholyx &c.*

Hæc Synoptica Tabula satis indicat *Schwenckfeltium* non perfunctorie Mineralogica tractasse, imprimis, dum à diversâ *cohesionem partium* in Terris & Lapidibus, eorundem differentiam desumfit, Lapidem, imprimis saxa, pro ratione temporis, non male distingvit, mentionem & *Quartzii* ac *Spathii* simul facit, atque *Semi-Metalla*, Ipsi non nisi tria nota, à Metallis separavit.

§. 26.

SIGFRID ARON FORSIUS, *Suecus*, ordine Sacerdotali; *Minerographiam* lingua Svecana

A:o

A:º 1613 conscripfit, ut à Dedicacione Typographi patet, lucem publicam vero adspexit *Holmia* 1643. Distingvit omnia Mineralia in Qvinque Classes, *Terras; Mineralia, Metalla, Mineralia à Metallis producta, Lapides.*

(A) TERRAS, sine ordine, & subdivisione describit easdem quas *Cæsalpinus* (§. 18.) dixit esse Medicorum; *Ochram* addens.

(B) MINERALIUM sub titulo comprehendit non solum *Salia & Sulphurea*, sed & *Semimetallica*; enumerat etenim;

Sal Gemma, Ammoniacum, Indum, Alkali, Nitrum, Vitriolum, Alumen, Auripigmentum seu Arsenicum, Sandaracham, Chrysocollam, Mily, Sory, Chalcitum, Melanteriam; porro, *Antimonium, Cadmiam, Sulphur, Argentum Vivum.*

(C) METALLA; pura, *Aurum & Argentum*; impura, *Plumbum, Stannum, Cuprum, Orichalcum, Ferrum.*

(D) MINERALIA à METALLIS NATA vel producta; *Pompholyx, Spodium, Tutia, Scobs Argenti, Lithargyrium, Diphryges, Flos Æris; Ærugo, Plumbago, Cerussa, Cinnabaris &c.*

(E) LAPIDES, dicit crescere vel in Terra, vel in Aquis vel in Animalibus; hinc tres Ordines Lapidum profluunt.

1:mo IN TERRA CRESCENTES, duplicis generis constituit.

(a) NOBILES; *Adamas, Jaspis, Saphirus, Hyacinthus, Carbunculus, Smaragdus, Amethystus, Prasius, Calcedonius, Sardias, Sardonyx, Onyx, Chrysolithus, Beryllus, Topazius, Chrysoprasus, Granatus, Orphanus, Turcois, Balopius, Rubinus, Chrysolectrus, Agathes, Hexacontalithus, Hexacolithus, Asterites, Carneolus, Heliotropius, Selenites, Anthracites, Androdamanta, Callaica,*

Epistites, Lichenis, Opalus, Pantherus, Peridonium, Sandansus, Unio, Iris; Zisaca.

(b) **IGNOBILES**, *CrySTALLUS, Ceranticus, Kakabrates, Gelacies, Albandina, Dyadachos, Droselitus, Enidros, Efestis, Floginus, Melochites, Asbestion, Magnes, L. Lazuli, Armenus, Afrius; Hematites, Bezoar, Magnesia, Thyites, Schistus, Judaicus, Etites, Morochtus, Amianthus, Specularis, Ophites &c.* Ut mira reliquorum, numero 65. lapidum nomina, nescio an Arabica, vel alia, transeamus.

2:do **IN AQVIS CRESCENTES**, *Coralla, Margaritæ, Succinum, Gagas, Iris, Spongia Marina, Pumex, Belliculus Marinus, Blotta Byzantia.*

3:tio **IN ANIMALIBUS**, *Alectorius, Aquilecis, Borax, L. Cancrorum, Chelidonium, L. Cornuæ; Lachryma Cervi, Draconites, L. Hyenæ, Lyncurius, Manativus, Quiris, L. Vesicæ, Ophites.*

Circa hanc Classificationem *Forstianam* observamus, eandem ut in classibus distingvendis minus sufficientem, sic, in lapidum partitione, ad locum natalem, non omnino contemnendam. Nomina lapidum pleraque ab *Arabibus Medicis* habuit, quorum & relationibus, Ejusdem descriptio mineralium corporum innititur.

§. 27.

ANSELMUS BOËTIUS DE BOOT potius Gemmarius quam Mineralogus agens, *Gemmarum & Lapidum Historiam* conscripsit, quæ primum prodit 1609, emendatior autem 1647. *Terrarum, Succorum & Metallorum* nulla fit hac in Historia mentio, *Lapides* vero & *Gemmæ* in duplici Tabula Classificatæ sistuntur.

In priori Tabula Classificationis fundamenta desumuntur, primum à Magnitudine & Parvitate, deinde à Raritate & Frequentia, porro à Duritie & Mollitie, ulterius, à pulchritudine & turpitudine, denique ab Opacitate vel Diaphaneitate; adeo ut quinque in hac Tabula occurrunt subdivisiones. Sic ex:gr. Turcois est Ipsi Lapis parvus, rarus, durus, pulcher, opacus; Granatus est Lapis parvus, rarus, durus, pulcher, diaphanus; Amethystus est Lapis Magnus, Rarus, Durus, Pulcher, Diaphanus; Marmor est Lapis Magnus, frequens, durus, pulcher & sic in reliquis.

In posteriori Tabula respectum habuit ad Originem, Naturam & Figuram lapidum, eosdem sequenti modo distingvens.

1:mo LAPIDES EX ANIMATIS,

(a) VOLATILIBUS, Chelidonium, Palumbellarum, Alektorius.

(b) AQUATILIBUS, Carpionum, Tuberonum, oculi Cancr. Margaritæ, Umbilicus Ven.

(c) TERRESTRIBUS, vel Plantis; Corallium, L. Spongiæ; vel Homine; Cal. Fellis, Vesicæ, Senum; vel Brutis; Bezoar, Bufonius; vel insectis; Limacius.

2:do LAPIDES EX INANIMATIS.

(a) ARDENTES, Succinum, Gagas, Lithantrax.

(b) FIGURA MATHEMATICA, Enorchis, ovum Angvinum, Geodes, Aetites, Crystallus, Basaltes, Iris, Umbria, Crapaudina.

(c) FIGURA REI ANIMATÆ, Ostracites, Corallinus, Hysterapetra, Oculus Cati, Dactylus Ideus, Ammites, Enosteos, Ægophthalmus, Triophthalmus, Amianthus, Belioculus, Bucardia, Pisolithus, Tecolitus, Amygdaloides, Cenebrites, Meconites.

(d) FIGURA REI INANIMATÆ, Stalagmi-

C 3

tes, Steatites, Stachites, Porus, Pumex, Hamatites, Ammochrysis, Cadmitis, Capnites, Trochites, Stellaria, Ceraunia, Belemnites.

(e) NULLA FIGURA, qui vel

- 1:do DIAPHNI, idque, aut integre; *Rubinus, Spinellus, Balassius, Amandinus, Granatus, Alebandinus, Carbuuculus, Hyacinthus, Chrysolithus, Chrysoprasus, Chrysopastus, Chrysopteris, Ebrysolampis, Smaragdus, Prasius, Saphirus, Beryllus, Amethystus, Adamas, Opalus, Fluores*; vel non integre; *Sarda, Sardonyx, Chalcedonius, Camebujia.*
- 2:do OPACI, iidemque, vel pulchri; *Turcosia, Lazuli, Camebujia, Jaspis, Achates, Nephriticus, Heliotropius*; vel turpes, *Saxa, Silices, Marmora, Marchasita, L. Armenus, Calaminaris.*

Circa has Tabulas *Booti* observamus plurimos lapides in priori Tabula enumeratos, in hac posteriori non occurrere, ut *L. Morochtus, Caymannus, Cevorum, Manualis, Callimus, Melacensis, Porphyrites, Smiris, Magnes, Hephastites, Specularis, Alabastrum, Asius, Samius, Agerathus, Melitites, Porus, Schistus, Thyites, Galactites, Phrygius, Calamita alba, Cos, Gypsum, Talcum, Scissilis*; neutrius vero Tabulae ordinem in descriptione secutus est.

Interea tamen hic *Auctor*, hac sua bipartita classificatione, ut Antesignanus considerari debet, quem plurimi sequentes Mineralogi sunt secuti.

§. 28.

JOAN. DE LAËT jure subnectimus *Bootio*; scripsit *de Gemmis & Lapidibus L. 2* impressos 1648, in quibus & ille, magis & gemmarius quam Mineralogus agens, gemmas lapidesque plurimos, ad eundem fere ordinem, ut in *Booti* libro, occurrunt, ulterius descripsit, nonnullos & addidit. *Laët* itaque, ut *Commentator Booti* considerari potest, dubia Ejusdem tollens, multa addens & errores, si qui fuerint, corrigens.

§. 29.

§. 29.

BERNARDUS CÆSIUS, *Jesuita, Mineralogiam* 1636 edidit; dividit mineralia, usitato modo, in quatuor Classes.

(A) TERRAS, quarum quinque genera superiora enumerat; scilicet, *Agriculturarum, Figulorum & Plasticorum, Fullonum, Artificum*, nempe *Pictorum, Fabrorum & Tonforum*, deinde *Medicorum*.

Insuper addit *Pigmenta* seu colores Metallicos; *Minium, Cinnabarim, L. Lazuli, Armenum, Chrysocollam & Boracem, Cerussam, Sandaracham, Sandychem, Auripigmentum, Arsenicum, Stibium, Calcantium, Misy, Sory, Melantheriam, Ochram, Sinopidem, Æruginem*.

(B) SUCCOS CONCRETOS;

1:mo *Sal, Sal Ammon. Nitrum, Aphronitrum, Alumen.* 2:do *Sulphur.* 3:tio *Asphaltum, Bitumen, Succinum.* 4:to *Crystallos.* 5:to *Ferruginem, Æruginem, Olea Mineralia.*

(C) LAPIDES;

1:mo *Marmora* 2:do *Lapides insigniores*, quos dicit appellari lapides medios, & enumerat 65. 3:tio *Gemmas*.

(D) METALLA.

His breviter excerptis, patet *Cæsum* ab *Agricola* plurima fuisse mutatum, in eo tamen discedens, quod confusum & inutilem *Pigmentorum* descriptionem separatam fecerit, & sine selectu ac debita divisione ad terras eadem retulerit. Plurima insuper in hoc satis magno opere occurrunt, quibus, ut nobis videtur, carere possumus. Laudat in hoc libro *Henckel* in *Pyritol.* p. 99. titulum, ordinem & indicem, prætereaque nihil, sed jure ordinem excludere etiam debuit.

§. 30.

OLAI WORMII Profess. Hafniensis, *Museum Wormianum*, post fata Auctoris lucem adspexit *Amstæled.* 1655 in folio. Parum vel nihil, in hoc Museo ordinando à præcedentium classificatione recessisse *Wormium* vidimus. Dividit omnia Fossilia, *Albertum Magnum* (§. 9.) secutus, in *Media Mineralia, Lapides & Metalla*. In eo autem ab eodem differre videtur, quod ad *Media Mineralia* etiam *Terras* connumeravit, unde adparet Eum, ratione *consistentiæ*, illa Fossilia appellasse *Media*, quæ minori gaudent duritie quam *Lapides* vel *Metalla*.

Hinc Classificatio patet.

(A) MEDIA MINERALIA, dividit in quatuor Ordines.

1:mo TERRÆ, quas sub tribus generibus comprehendit.

(a) MECHANICÆ; *Argilla, Creta, Cimolia, Smectis, Umbra, Cr. Viridis, Theodosiana, Cr. Rubra, Rubrica, Cr. Nigra, Pnigites; Creta Fuliginea; Cr. Argentaria, Trippela.*

(b) MEDICÆ, eademque, vel albæ, *Lac Lunæ, Agaricus Min. Marga Saxatilis, T. Melitensis, Bolus, Chia, Lemnia*; vel Rubræ, *Lemnia, Boli*; vel Luteæ, *Ochra, Ochra Plumbeæ*.

(c) MIRACULOSÆ, *Scanica, Islandica.*

2:do SALIA, *Sal Commune, Sal Ammon., Sal Soda, Nitrum, Tincar, Alumen, Vitriolum.*

3:tio SULPHURA, *Sulphur, Arsenicum.*

4:to BITUMINA, eademque

(a) FOSSILIA; *Naphta, Petroleum, Pisasphaltum, Maltha, Ampelites, Lithantrax.*

(b) MARINA. *Succinum, Ambra, Sperma Ceti.*

(B) LAPIDUM duo genera superiora constituentur.

1:mo MINUS PRETIOSI, üdem qui ab aliis appellantur ignobiles.

(a) MAGNI, DURI; *Saxum Arenar. Fissile, Limosum, quod est Margaleus lapis, Silex, Ludus Helmontii, Pyrites, Mola, Cos, Marmora, Alabastrum, Basaltes.*

(b) MAGNI, MOLLES; *Saxum Calcareum, Gypsum. L. Bononiensis, Pumex, Lava, Porus vel Topbus, Alcyonium, Assius.*

(c) MINORES, MOLLES; *Stalactites, Stalagmites, Ammonites seu Hammites, Osteocolla, L. Spongiæ, Unicornu Fossile, Amianthus, Selenites, Talcum. His omnibus adnecit Lap. Tuberonum, Percarum, Carpionum, Coracino, Limacum, Oc. Cancrorum, Tophos Juvençæ & Petrificata, nec non Figuratos Lapidés.*

(d) MINORES DURI; *Magnes, Hematites, Schistus, Smiris, L. Lazuli, Armenus, Lipis.*

2:do PRETIOSI, qui duplices.

(a) MAJORES, *Jaspis, Achates, Heliotropius, Malachites, Prasius, Nephriticus, Onyx, Chalcedonius, Carneolus, Phengites, Amethystus, Crystalli, Fluores, Lapis D'aventura.*

(b) MINORES. *Gemmæ, Adamas, Rubinus, Granatus, Hyacinthus, Saphirus, Smaragdus, Topacius, Turcosius, Busonius, Opal., Oculus Mundi, Chrysolithus, Oculus Cati, Margarithæ, Bezoar.*

(c) METALLA; ad quæ referuntur

1:mo METALLA PROPRIE DICTA, *Aurum, Argentum, Cuprum, Ferrum, Plumbum, Candidum & Nigrum.*

2:mo METALLA IMPROPRIE DICTA: *Bismuthum, Antimonium, Mercurius.*

3:tio METALLIS AFFINIA, sunt

(a) NATURALIA; *Galena frugifera vel Sterilis, Cadmia Nativa, Chrysocolla, Spodium Sub-*

terraneum, Pyrites, Saxum Metallare, ad quod refert Saxum Fissile, Quartzum, Spathum, Corneum, Arenosum.

(b) ARTIFICIALIA vel extra Furnos; *viride Æris, Ferrugo, Cerussa, Minium, Album Hispanicum, Flos Æris, Squama Æris, Squama Ferri, quam dicit esse Stomoma Plinü; vel in Fornace; Scoria, Vitra, Cadmia, Spodium, Lithargyrium, Molybdæna.*

Hanc Classificationem *Wormianam*, ab *Alberto Magno* esse desumptam, nuper indicavimus. In *Terrarum* divisione, ab usu, *Agricolam* & reliquos priores videtur secutus, *Miracula* vero Regni mineralis simul producens. *Lapidum* distributionem à *Tabula priori ANSELMII BOËTII à BOOT* (§. 27.) ad maximam partem est mutuatus, aliqua cum differentia solum in Speciebus. Eo minus vero ad *duritiem ac pelluciditatem gemmarum* adtendere potuit, quod *Busonium, Margaritæ, Turcosium & Bezoar* ad pretiosos connumerare voluit. *Salina, Sulphurea & Bituminosa* corpora ab invicem & à *Terriis* distinxit; præeunte *Avicenna* (§. 8.) *Encelio* (§. 13.) imprimis vero *Cesalpino* (§. 21.)

§. 31.

JOHANNIS JONSTONII *Notitia Regni Mineralis* prodiit *Lipsiæ 1661* in 12:mo. *Fundamenta* ab *Agricola* (§. 11.) *Fallopio* (§. 15.) & *Schwenckfeltio* (§. 25.) jacta secutus, *subterranea omnia* distingvit in *Erumpentia, Effluentia & Effossa*; ad priora refert, *Ærem Subterraneum, Spiritus*, seu exhalationes & evaporationes, à quibus *Terremotus* deducit & describit, *ignem Subterraneum*; ad *Effluentia* connumerat *Aquas & Succos Liquidos*, per quos *Aquas petrificantes* intelligere videtur. *Fossilia* seu *Effossa, Encelium* (§. 13.) secutus in quinque dividit *Classes*; unde sequens *Schiagraphia* sistitur. (A)

(A) TERRÆ, in quatuor genera superioria dividuntur.

1:mo IGNOBILES, quæ à *Wormio* appellantur *Mechanica*, ab aliis, *Artificum*.

(a) AGRICOLARUM, *Marga*, *Lac Luna*, *Medulla*.

(b) FIGULORUM & FULLONUM. *Argilla*, *Samia*, *Creta*, *Cimolia*, *Smeſtis*, *Eretria*, *Chia*, *Selinusia*.

2:do MEDIÆ, *Pictorum*, *Creta Littoralis*, *S. Parætonium*, *Melia*, *Ochra S. Sil*, *Cadmia*, *Rubrica*, *Pnigites*.

3:tio NOBILES, *Medicorum*. *Lemnia*, *Armena*, *Boli* &c.

4:to AFFINIS TERRÆ. *Arena*.

(B) SUCCI CONCRETI, duplices *Jonſtonio* existunt.

1:mo MACRI, *Sal Ammon.*, *Nitrum*, *Alamen*, *Vitriolum*, *Succus Æris*, qui *Cadmia* suos natales debet, *Armenium*.

2:do PINGVES; *Auripigmentum*, *Sandaracha*.

(C) BITUMINA, triplicis generis recensentur.

1:mo LIQUIDA, *Sulphur*, *Naphta*, *Petroleum*, *Pisaspaltum*, *Malta*.

2:do CONCRETA, *Halosanthos Veterum*, *Flos Solis Plinii*, *Sperma Ceti*, *Ambra*, *Asphaltum*, *Succinum*, *Gagas*.

3:tio LAPIDOSA, *Terra Ampelitis*, *Lithantrax*.

(D) LAPIDES, in quorum partitione, *Posterio-rem Tabulam BOOTI* (§. 27.) pro norma assumisse videtur, distinguens eosdem primum in *Fossiles* & *Animales*; priores porro, in *Figuratos* & *non Figuratos*, & hos posteriores in *Diaphanos*, *Semidiaphanos* & *Opacos*, eosdemque in *Minores* & *Majores*. Hinc sequentes ordines & subdivisiones profluunt.

1:mo LAPIDES FOSSILES.

(a) NON FIGURATI

1:mo DIAPHANI, iidemque (a) clari, *Adamas*, *Chrystallus* (b) *Rubenes*, *Rubinus*, *Granatus*, *Hyacinthus*, *Sardonyx*, *Carbunculus* (c) *Cærulei*, *Saphirus*, *Amethystus*, *Hyacinthus Plinii* (d) *Virides*, *Smaragdus*, *Beryllus*, *Topacius Veterum*. (e) *Flavi*, *Chrysolithus Veterum Topacius recentiorum*, *Xanthium*. (f) *Nigri*, *Morion*. (g) *Albi*, *Lapis Bononiensis* seu *Litheosphorus*.

2:do SEMIDIAPHANI, *Sardius*, *Calcedonius*, *Onyx*, *Achates*, *Jaspis*, qui lapides Veteribus fuerunt noti; minus vero iis noti fuerunt, *Heliotropius*, *Nephriticus*, *Colicus* qui etiam viridis ut *Nephriticus*, sed sine punctis albis in *Nephritico* obviis, *Coccus Paraguanorum*; *Venter Crystallinus chalconii* colore, in *Meditullio* vacuus, *Lapis grandines Wormii*

3:tio OPACI

(a) MINORES, iidemque

(a) NOBILIORES, *Virides*, *Malachites*, *Calais*, *Turcosus*; *Cærulei*, *Saphirus Plinii*, *Cyanus*, *Lazuli*, *Armenus*, *Lapis*, *Albi*, *Amianthus*, *Busonites Mineralis*, *Callimus*; sui Coloris, *L. Sanguinalis*, *Manualis*, *Hystericus*, *Izlibuiclothi*, *Toltecaizli*, *Garatronius*, *ovum Angvinum Plinii*, *Ovum angvinum Gesneri*, *L. Angvium Bohemorum*, *Ætites*, *Oculus Mundi*.

(β) MINUS NOBILES, *Rubri*, *Hematites*, *Schistus*, *Cinnabaris*, *Ammochrysos*; *albi*, *Samius*, *Galacicos*, *Specularis*, *Topus*, *Ilvensis*, *Phrygius*, *Agerathos*, *Arabicus*, *Galaxia*, *Galactites*, *Spongia*, *Sulphuris*, *Sabuli Aldenburgentis*, *violam redolens*, *Corallum album*

Fol-

Fossile; Virides, *Morochtus*. Ferrugineo colore, *Smiris*, *Magores* seu *Magneti*; Vario colore, *Gypsum*, *Memphites*, *Iui coloris*, *Talcum*, *Pumex*, *Hyrolithus*, *Sprenus*, *Sarcophages*, *Melitites*.

(b) MAJORES; *Marmors*, *Alabastrum*, *Basaltes*, *Arenarius*, *Schiffilis*, *Limosus*, *Tophaceus*, *Calcareus*, *Molaris*, *Lebetum*, *Silices*, *Pyrites*, *Cotes*.

(B) FIGURATI, certa figura.

1:mo Coeleti; *Astroites*, *Asteria*, *Ceraunia*, *Selenites Plinii*, *Selenites Dioscoridis*, *L. Hildesheimensis*, *Istrios*, *Tephrites*.

2:do CORPORUM SUBLUNARIUM; *Stalactites*, *Stalagmites*, *Sardonyxindica*, *L. Caymannus*.

3:tio VEGETABILIMUM; *Corallum*, *Judaeus*, *Fungites*, *Nuciformis*, *Syringites*, *Cenchrites*.

4:to ANIMALIUM, & quidem

(a) AVIUM, *Hieracites*, *Geranites*, *Ætites*, *Peristerites*.

(β) PISCIUM, *Lepidotes*, *Rhombites*, *Astrobolus*, *Ammonites*, *Pisolithus*, *Cenchrites*, *Mecconites*.

(γ) EXSANGVIUM, *Ostracites*, *Porphyrroides*, *Conchites*, *Etenites*, *Myites*, *Strombus*, *Onychites*, *Cancrinites*, *Scolopendrites*.

(δ) QVADRUPEDUM; *oculus Cati*, *oculus Beli*, *Lycophthalmus*, *Triophthalmus*, *Glossopetra*, *L. Renalis*, *Ceratites Crucifer*, *Cornu Ammonis*, *Ossifragus*, *Enorchis*, *Geodes*, *Chelonites*, *Bucardia*, *Buglossus*, *Ophiomorphites*.

(ε) HOMINUM & EORUM PARTIUM; *Umbilicus Veneris*, *Hysterolithus*, *Diphyes*, *Daëtyli idai*.

5:to ARTIFICIALIUM; *Geodes, Hemispherici, Cylindriformes, Cuneiformes, Rotæ, Trochites, Sagittæ, Belemnite, Patine, Baculi, Clavis, Clavatus.*

His omnibus tandem adnectit LAPIDES DUBIOS, alios *Figuratos*, alios *non Figuratos*.

2:do LAPIDES ANIMALES, *Margaritæ, L. Tuberonum, Manati, Corvinus, Dentalis, Percarum &c. Bezoar, L. Porcinus, Felis, Ursinus, Castoris, Cervorum, Aleëtorius, Chelidonium, Dracontias, Limacis.*

(E) METALLA habet

1:mo NATIVA; *Aurum, Argentum, Cuprum & Orichalcum, Ferrum, Plumbum, Stannum.*

2:do METALLA SUI GENERIS; *Bismuthum, Antimonium, Mercurius.*

3:tio METALLIS ADFINIA.

(a) IN FODINIS, *Galena, L. Calaminaris, Spodos, Chrysocolla, Ceruleum, Pyrites, Saxa Metallaria, mica.*

(b) IN FURNACIBUS, *Scoria, Cadmia, Tutia, Lithargyrium, Molybdæna.*

(c) EXTRA FURNACES, *Rubigines, Squamæ.*

Sic perspicimus *Johnstonium*, Succos Concretos tantum ad salia restringentem, & Media Mineralia abrogantem, quinque Classes Fossilium constituisse; Nobilitatem & ignobilitatem *Terrarum* ab usu & honore usurpantis, lubrico satis fundamento, determinasse; in *Lapidum* partitione *Booti* Tabulam posteriorem (§. 27.) fuisse secutum, eandem vero parum emendasse ac supplevisse, præeunte *Wormio* (§. 30.); Circa *Metalla & Metallica* corpora habuisse quoque *Cesalpinum* (§. 21.) & *Wormium* (§. 30.) antecessores. Hoc Systema *Johnstonianum*, illo, quo executum fuit, tempore, optimum, plurimi postmodum sunt secuti.

§. 32.

JOHAN JOACHIM BECCHER, Chemicus & Metallurgus peritissimus, *Physicam Subterraneam* edidit A:o 1664 in 8:vo, quæ postmodum emendata & auctior prodiit, cura & Commentario STALII in 4:to sæpius Recusa. In hac *Physica Lib. 11. Sect. VI. Cap. 1. & Sequ.* in Classificatione Mineralium occupatus est, eadem dividens in *Simplicia, Composita & Decomposita*. Simplicia ipsi tant vel *Remota, Aqua & Terra; vel Propinqua; Terra vitrificabilis, seu lapis fusilis, improprie Sal dicta; Terra inflammabilis, pingvis terra vel Sulphur vocata; & Terra Mercurialis, quæ Mercurius est appellata*. Ab his tribus terris dicit *Composita* ortum habere, *Terras, Lapides & Metalla*. Hinc quatuor constituuntur Classés.

(A) TERRÆ, quarum tres ordines sistit, nempe.

1:mo Quæ de TERRA Vitrificabili plurimum participant; *Glarea, Sabulum, Arena*.

2:do De TERRA INFLAMMABILI participant; *Atra humus*.

3:tio De TERRA MERCURIALI; *Lutum, Limus, Argilla*.

In *Terrarum* vero speciali enumeratione & descriptione *Johnstonium* (§. 26.) omnino sequitur.

(B) LAPIDES monet distingvi posse, pro ratione *indolis in igne*, quatenus vel *in Calcem* vel *Vitrum* mutantur, vel *candefacti igne persistunt* aut *corrumpuntur*; vel *in Aqua extincti, franguntur* aut *illesi manent*. In ipsa vero partitione ac descriptione *Lapidum, Johnstonium* (§. 31.) ut ipse fatetur, etiam sequitur.

(C) MINERALIA duplica habet.

1:mo PERFECTA, omnia Metalla.

2:do MINUS PERFECTA, *Antimonium, Zincum, Vismuthum, Marcasita*.

(D)

(D) DECOMPOSITA, dicit esse triplicia.

1:mo TERREA, eademque

(a) PINGVIA, quæ pro consistentia variant; Moliori; ut *Opasphaltum*, *Bitumina*, *Pix*, *Ambra*; Duriori; *Sulphur*, *Succinum*, *Gargas*; Liquida; *Naphta*, *Petroleum*, *Axungia*, *Maltha*.

(b) MACRA, *Sal*, *Nitrum*, cum supra decompositis *Sal Ammoniacum* & *Sal Alkali*

2:do LAPIDEA, itidem sunt

(a) PINGVIA, *Ampelitis*, *Lithantrax*.

(b) MACRA, L. *Fissilis Aluminaris*, *Belemnites*, *Coralla*, *Lithodendron*.

3:tio METALLICA, *Minera Metallorum*, *Quartzum*. Huc & refert in Cap. VII. *Arsenicum*, *Auripigmentum*, *Sandaracham*, *Cinnabarium*, *Vitriolum*, *Cadmiam*, *Coboltum*, *Magnesium*, *Chalcitem*, *Misy*, *Sory*, *Calminarem*.

4:to SALINA, *Alumen*, *Chrysocolla*, *Borax*.

5:to AQVEA, *Tophi*, *Fluores*.

Videmus sic *Beccherum* duplici oculo Fossilia adspexisse & contemplasse, uno, ad captum vulgi adcommodato, ne ignari à Studio Mineralogico deterrerentur, in quem finem *Johnstonii Terrarum* & *Lapidum* superficialem Classificationem, ut illo tempore novam & optimam, lubenter adoptavit; altero, chemico, ut discerent ignari quousque chemicus ad interiora corporum penetrare valet. Non itaque mirum, & *Cobalti* & *Zinci* mentionem, à prioribus, præter *Cardanum* (§ 15.) & *Fabricium* (§. 16.), omissam, à *Becchero* f. etiam fuisse. De ipsis Fundamentis classificationis, à Majori vel Minori compositione desumptis, non est hujus loci ut prolize disputemus, multo minus quoque de ipsis principiis.

§. 33.

JOHAN WEBSTER *Metallographia, or, an History of Metals*, prodiit Londini 1661, continet tantum aliquam Metallorum; *Auri, Argenti, Cupri, Orichalci, Ferri, Plumbi, Stanni, Mercurii, Antimonii, Wiffmuthi, Zinci & Cobalti*, cum suis mineris, descriptionem; quibus additur commemoratio *Plumbaginis, Cadmiæ Nativæ, Chryfocolle, Boracis, Cerulei, Ærugin. Nativ. Talci, Magnetis, Schifti, Smiridis, L. Lazuli, Saxi Fiffilis, Quartzi, Spathi, Saxi Cornei, L. Arenacei, Micæ*; sed omnia nimis alchemiftice pertractat.

§. 34.

FRIEDERICI LACHMUND *Oryctographiam Hildesheimanſem*, A:o 1669 impreſſam, heic nominare debemus, utpote primam Oryctographiæ titulo evulgatam, licet nil novi contineat. Via etenim trita, describit.

(A) TERRAS, & quidem 1:mo *Margam & Medullam.* 2:do *Argillam.* 3:tio *Terram Fullonum & Tripelam.* 4:to *Cretam Nigram, Rubricam & Ochram.*

(B) SUCCOS CONCRETOS; 1:o *Sal & Nitrum.* 2:o *Alumen & Vitriolum.* 3:o *Sulphur & Bitumen.*

(C) LAPIDES; enumerat, *Saxa, Silices*, ad quos refert, antiquorum more, *Pyritem, & Lapidem Lydium, Marmoram, Gypſum cum L. Speculari, Hematitem & Schiftum, Morachtum & Galactitem, Lapidem Samio ſimilem, & Cryſtallum.* Addit deinde *Figuratos ac Petrefactos.* Metallorum nullam mentionem facit.

§. 35.

FERRANDUS IMPERATUS, *Italus, Pharmacopæus ſui temporis clariffimus, Hiftoriam Naturæ*

ralem, lingua Italica edidit, Venetiis 1672 impressam; deinde vero in Linguam Latinam translata prodiit 1695. Sex Fossilium Classes numeravit.

- (A) TERRAS, quas quintuplicis habet generis.
- 1:mo AGRICOLARUM, *Marga*.
 - 2:do PLASTICORUM & ARCHITECTORUM, *Argilla*, *T. Puzolana*, *Arena*, *Glarea*, *Sabulum*, *Tophus*, *Calx*, *Bolus*.
 - 3:tio FUSORUM, *Lutum Fluviatricum*.
 - 4:to PICTORUM & FULLONUM; *Sinopica*, *Lemnia*, *Rubrica Ægypt.* & *Afric.* *Umbra*, *Ceruleum Montanum*, *Chryfocolla*, *Cinnabaris*, *Parætonia*, *Melina*, *Sandaracha*, *Arsenicum*, *Terra Eretria*, *Melinum*, *L. Armenus*, *Ochra*, *Rubrica*, *Creta Viridis*, *Plumbum Scriptorium*, *Umbra*, *Fullonia*.
 - 5:to MEDICORUM, *Lemnia*, *Samia*, *Selinus*, *Chia*, *Cimolia*, *Ampelites*, *Cretica*, *Eretria*, *Prigites*, *Bolus Armena*, *Ochra attica*, *Rubrica*, *T. Bezoartica*, *Bolus Toccaviensis*, *Terra Sigill. Silesiaca*, *Malthes Bolus Incarnata*, *Calcinonia*, *Agaricus Minner*, *Tripela*.
- (B) SALIA, *Sal Com.* *Ammoniac.*, *Nitrum*, *Alumen*, *Calcantum*.
- (C) PINGVEDINES S. Bitumina.
- 1:mo LIQVIDA, *Naphta*.
 - 2:do SPISSA, *Succinum*, *Carbones Fossiles*, *Ampelites*, *Pisaspphaltum*, *Gagas*, *L. Thracius*.
- (D) SUBSTANTIAS AD GENUS METALLICUM SPECTANTES. *Sulphur*, *Auripigmentum*, *Sandaracha*, *Arsenicum*, *Argentum Vivum*, *Cinnabaris*, *Antimonicum*
- (E) METALLA, *Aurum*, *Argent.*, *Plumbum*, *Stannum*, *Bismuth.*, *Cuprum*, *Ferrum*, *Chalybs.*
- (F) LAPIDUM novem genera constituit.

1:mo GEMMAS, ad quas etiam retulit *Faspides* & *Achates*.

2:do FIGURATOS; *Crystalli*, *Stiria*, *Gypsum Crystallif.*, *Silex Crystallif.*, *Lyncurius*, *Dactyloides*, *Ætites*, *Ombrias*, *Judaicus*, *Bufonites*, *Porus*, *Dendrites*, *L. Acerosus*, *Batrachites*, *Bucardia*, *Cornu Ammonis*, *Ligna Petrefacta*, *Osteocola*, *Vermes Marini*, *Echinus*, *Hammitæ*.

3:to IN IGNE IN GYPSUM ABEUNTES. *Gypsum*.

4:to IN LAMELLAS SEPARANDOS, quos facit duplices:

(a) IGNI RESISTENTES, *Talcum*, *Amianthus*.

(b) IGNE INDURANDOS, *Morocctus*, *Melitites*, *Gleba Sathurnina*, *L. Lebetum*.

5:to IN CALCEM CONVERTENDOS, & polituram adsumentes; *Marmor*, *Alabastrum*, *Porphyr*, *Serpentinus*.

6:to IN IGNE VITRESCIBILES; *Silex Corneus*, vulgo *Basaltes*; *L. Tiburtinus*, *Pumex*, *L. Tiberiacus*, *Ardosia* seu *Folium nigrum*, *L. Operarius*, *L. Pipernus*, *Puteolanus*, *Tophus*, *Unicornu Fossile*.

7:to ARENARIOS, *Cotes*, *Granites*, *Silex Pyrimachus*, *Faspis*, *Smiris*, *L. Molares*.

8:to COTES, ad acuenda instrumenta ferrea.

9. METALLICOS, *Lithargyrium*, *Molybdæna*, *Hematites*, *Schistus*, *Armenus*, *Chrysocolla*, *Lazuli*, *Cadmia*, *Pompholyx*, *Spodium*, *Zaffera*, *Magnesia*.

Confusionem, quam *Imperatus* vel COLANTONIUS STELLIOLA, quem Auctorem operis facit TH. BARTHOLIN *Cent. 1. Epist. Med. p. 201*, in recensione Terrarum ostendit, ubi & terras & mineras & arsenicalia commiscet, eodem

fere modo, ut apud *B. Casium* (§. 29) reperimus, alio modo recompensavit in *Lapidum* partitione, ubi observamus eundem ad eorundem indolem in igne aliquem habuisse respectum. *Zaffere* mentionem primus post *Cardanum* §. 14. fecit, eoqve ipso, quemadmodum & toto libro indicavit se non otiosum fuisse spectatorem eorum, quæ in fornacibus fusoriis ac alibi in Architectura & Mechanicis fiunt.

§. 36.

ALBARO ALONSO BARBA, *Presbyter Hispanus* ac peritus Metallurgus, qui diu ad *Fodinas Aureas* in *America Hispanorum* commoratus est, *Librum* conscripsit de *Mineralibus*, *Hispanica Lingua*, qui in *Germanicam* translatus prodiit *Hamburgi* 1676, & denuo 1696. *Omnia Mineralia* in quatuor *Classes* distingvit.

(A) **TERRAS**, quas vero solum *Medicas* enumerat, in antecessum differens de *Terrarum Odore & Sapore* diverso.

(B) **SUCCOS** recenset.

1:mo **SALINOS**, *Alumen, Vitriolum, Sal, Sal Ammon., Borax, Nitrum.*

2:do **BITUMINOSOS**; *Asphaltum, Pisasphaltum, Naphta, Succinum, Ampelites, Maltha, Lithantraces, Ambra, Camphora.*

Sulphur, Antimonium, Marcasita, Auripigmentum, Sandaracha, Arsenicum.

(C) **LAPIDES** distingvit in 5 ordines.

1:mo **MINORES**, raros, duros, Nitentes, *Gemmas.*

2:do **MAJORES**, raros, Politura Nitentes. *Marmora.*

3:tio **MAJORES**, minus raros, contusos in *frustula dissilientes; Silices.*

4:to MAJORES, minoribus lapillulis compositos, seu granulares; *Avenacei.*

5:to LAPIDES, qui nullo præcedentium characterere gaudent, *Saxa.*

De *Figuratis* lapidibus & *Petrefactis*, ut Metallurgus, non agit.

(D) METALLA, *Aurum, Argent. Cuprum, Ferrum, Plumbum, Stannum, Mercurius.*

Hic est Auctor, qui, in lapidum partitione, ad *frustula* percussa in Silicibus, attendisse videtur. De cætero, felicior videtur in Theoria Metallurgica quam in classificatione mineralium; *Mercurium* hic Auctor ad Metalla referre ausus est.

§. 37.

OLAUS BROMELIUS, *Svecus, Medicinæ Doctor & Practicus Gothoburgensis, Catalogum generalem Rerum Curiosarum*, in lucem edidit, *Gothoburgi* 1698, in quo, more Medicorum, Fossilia omnia in tres dividit Classes.

(A) MEDIA MINERALIA, ad quæ refert, more *Wormii*, §. 25.

1:mo TERRAS, quas distingvit, in *Artificum, Medicorum & Arenas.*

2:do SALIA, *Nitrum, Alumen, Vitriolum.*

3:tio SULPHUREA & PINGVIA, *Arsenicum, Bitumen, Succinum & Ambra.*

(B) LAPIDES in quatuor genera distingvit.

1:mo MINUS PRETIOSOS, quorum quatuor genera inferiora constituit.

(a) MAJORES DUROS

(b) MINORES MOLLES

(c) MINORES DUROS

(d) PETRIFICATA

2:do MINUS PRETIOSOS, FIGURATOS

3:tio PRETIOSOS MAJORES

4:to PRETIOSOS MINORES

(C) METALLA,

1:mo PERFECTA, *Aurum & Argentum*

2:do IMPERFECTA, *Cuprum, Ferrum, Plumbum, Stannum.*

(D) METALLIS AFFINIA, quæ

1:mo VEL NATURALIA

2:do ELABORATA

Hæc Methodus tota est *Wormiana* (§. 30), ea cum pauxilla discrepantia, quam quilibet facile observare potest.

§. 38.

JOH. JOACH. BOCKENHOFFERI *Museum Brackenbofferianum*; prodit *Argentorat.* 1677. Ob singulare, quod in Lapidum divisione observavit Auctor, fundamentum, brevem ex hoc Museo facere voluimus recensionem.

Distingvit omnia Fossilia, *Wormium* (§. 3c.) & *Albertum Magnum* (§. 9.) secutus, in *Metalla, Lapidés & Media Mineralia.*

(A) AD METALLA refert Metallis affinia,

1:mo NATURALIA, quæ in Montibus nascuntur; *Galena, Cadmia, Marchasita, Pyrites, Mica, Cobaltum, Talcum, Chrysocholla, Ceruleum, Spodos.*

2:do ARTIFICIALIA; extra Montes; *Rubigines, Squamas, Molybdenam &c.*

(B) LAPIDÉS enumerat.

1:mo è TERRÆ LATEBRIS EFFOSSOS; *Silices, Saxa, Marmorâ, Dendritas.*

2:do è METEORIS DELAPSOS; *Cerauniam.*

3:tio è FLUMINUM FUNDIS EXTRACTOS.

4:to EX ANIMALIBUS EXCRETOS.

5:to NOBILES GEMMAS; *Adamantem, Rubinum &c.*

6:to IGNOBILES GEMMAS, *Oculum Mundi, Belli, Felis, Margaritas.*

(C) AD MINERALIA MEDIA connumerantur *Terra, Salia, & Sulphura.*

Videtur hic Auctor sibi persuasum habuisse, dari reipsa lapides Meteoricos, ac, qui in fluminum fundis reperiuntur, non reperiri in terræ latebris.

§. 39.

EMANUEL KÖNIG, *Professor Medicinæ Basiliensis*, suum promulgavit *Regnum Minerale Basil.* 1687, postmodum & A:o 1703. Est quidem hoc opus in Medicorum usum ab Auctore exaratum, siquidem vero & alia, quæ ad Materiam Medicam præcise non pertinent, contineat, heic itaque non reticendum judicavimus.

Adoptavit *Alberti Magni* divisionem Corporum Fossilium, in *Metalla, Lapides & Media Mineralia.*

(A) METALLA

1:mo METALLA VERA, *Aurum, Argentum, Ferrum, Cuprum, Stannum, Plumbum.*

2:do METALLIS ADFINIA, seu Metalla spuria; *Mercurius, Antimonium, Cinnabaris, Bismuthum, Auripigmentum, Arsenicum, Zaffera, Cadmia, Coboltum, Sandaracha, Chrysocolia, Zincum*

(B) LAPIDES distingvit in *Pretiosos & Minus Pretiosos*, utrosque in *Minores & Majores.*

1:mo PRETIOSI MINORES, *Gemmae, Adamas, Rubinus, Granatus, Hyacinthus, Saphirus, Smaragdus, Chrysolithus, Topazius, Turcois, Bujonius, Opalus, Oculus Mundi, Oculus Cati.*

2:do PRETIOSI MAJORES; *Crystallus, Fluores, Jaspis cum Heliotropio, Nephritico & Malachite, Achates, Onyx cum Sardonyche & Camebæa, Chalcedonius, Carneol. Amethystus.*

3:tio MINUS PRETIOSI MINORES; *Magnes, Hematites, Schistus, Smiris, L. Lazuli, Armenus, Lipis.* His addit jam *Lapides Figuratos, Glossopetram, Astrqitem, Judaicum, Belemnitem, Morachtum, L. Hybernicum, Ætitem, Geoden, Bronziam seu Ovum Angvinum, Ostracitem, C. Ammonis, & reliquos, qui formam referunt rerum vel Naturalium, Avium, Piscium, Exsanguium, Quadrupedum; vel ARTIFICIALIUM ut Rotundos, Hemisphæricos, Cylindrisformes, Cunei-formes, Trochitas, Sagittas, Patinas, Artholithos, L. Crucis, Tesseræ, Pileos &c.* Eadem omnino ratione, quæ apud JOHNSTONIUM (§. 31.) hi figurati enumerantur lapides.

4:to LAPIDES MINUS PRETIOSI MAJORES.

(a) DURI. *Arenaceus, Fissilis, Molaris, Ollaris, Silex, Pyrites, Cos.*

(b) MOLLES. *Calcareus, Gypsum, L. Bononiensis, Pumex, Tophus, Asius, Stalactites & Stalagmites, Osteocolla, Unicornu fossile, Amianthus, Specularis, Glacies Mariæ, Talcum.*

(c) MEDIA MINERALIA.

1:mo SALINA. *Sal Comm. & Gemmæ, Nitrum, Vitriolum, Alumen, Sal Ammoniac.*

2:do SULPHUREA; *Sulphur, Succinum, Asphaltum, Mumia, Petroleum, Gagas, Carbo Fossilis, Ambra Grysea, Camphora.*

3:tio TERREA.

(a) TERRÆ MEDICÆ; 1:mo *Albæ; Samia, L. Lunæ, Melitensis, Boli; Terra Sigill.*

2:do *Rubræ, Terr. Lemnia, Bolus Armena,*

OL:2

Toc-

Toccaviensis. 3:tio *Lutea*, Terr. Sig. *Silesiaca*,
Ochra.

(b) **TERRÆ ARTIFICUM.** *Argilla*, *Creta*,
Rubrica, *Umbria*, *Tripolis*, *Nigrum Colo-*
niense.

Apud *Königium* sic nil nisi *Wormianam Methodum*
(§. 30.) deprehendimus, á *Johnstonii Methodo* circa
figuratos lapides (§. 31.) parum auctam & locu-
pletatam.

§. 40.

URBAN HIÆRNE; *Arch. Svec. & Gubern.*
Prov. honor. lingua Svecana promulgavit. Kort an-
ledning til åtskillige Malm och Bergarters Mineraliers
&c. efterspörjande och angifvande. Stockh. 1694.

In hoc libro, qui solum plagulis nonnullis con-
stat, agit

(A) De **AQVARUM** differentia cognoscenda.

(B) De **TERRIS**, *Humo*, *Turfa*, *Argilla*, *Argil-*
la Apyra, *Bolis*, *Marga*, *Creta*, *Calce Nativa*,
Ochra, *Tripela*, *Terra Fullonum*, *Humo Rubra*.

(C) De **SAXIS & LAPIDIBUS**, & quidem
1:mo DE **MONTIBUS**, *Calcareis*, *Gypseis*,
Siliceis, *Arena*.

2:do DE **LAPIDIBUS VULGARIBUS**,
nempe *Arenaceo*; *Lapidibus pro fusione Ferri*,
Sv, Stållstenar och Pipstenar, *Cote*, *Cote Cadua*,
Saxo Griseo, *Lapidibus Apyris*, *Lapidibus destruc-*
tibilibus, *Silicibus*, *Quartzo*.

3:tio De **LAPIDIBUS VULGARIBUS U-**
TILIBUS; *Talcofis*, *Ollaribus*, *Corneis*, *Mica-*
ceis, *Fissilibus*, *Lydio*, *Marmore*, *Ceraunia*, *L.*
Suilli, *Osteocolla*, *Magnete*, *Cotricula*, *Smiride*.

4:to De **LAPIDIBUS FIGURATIS**, circa
quos brevissimus est.

5:to De **LAPIDIBUS IN ANIMALIBUS**
GENERATIS, D 5 6:to

6:to DE LAPIDIBUS NOBILIORIBUS; ad quos non solum *Gemmas* refert, sed & *Cry-*
stallos, *Jaspides*, *Porphyra*, *L. Lazuli*, *L. Ar-*
menum, *Marmora*.

(D) DE METALLIS agens, enumerat, *Aurum*,
Argentum, *Stannum*, *Plumbum*, *Cuprum*, *Fer-*
rum, *Mercurium*.

(E) DE SEMI METALLIS; quo sub titulo comprehendit, *Antimonium*, *Wismuthum*, *Ma-*
gnesium, *Asbestum*, *Molybdenam*, *Pyritem*, *Pyri-*
tem Arsenicalem, *L. Calaminarem*, *Micom*, *Spa-*
thum, *Hematitem*, *Cobaltum*, *Auripigmentum*,
Chryfocollam, *Schiörl. h. e. Basaltem*, *Pseudoga-*
lenam, *Spumam Lupi*, *Cuprum Nicolai*.

(F) DE SALIBUS; *Sale Comm.*, *Nitro*, *Vitriolo*,
Alumine.

(G) DE SULPHUREIS Corporibus; *Sulphure*,
Succino, *Lithantrace*, *Bitumine*, *Petroleo*.

Ut scopus *Nobil. Auctoris* non fuit *Mineralogiam* Methodice proponere, sed tantum indicare quæ in *Patria* observatione digna essent, sic non mirum, minus accuratam hęc observatam fuisse classificationem. Interea tamen deprehendimus, eundem, non tantum *Media Mineralia Alberti Magni*, & *Succos Concretos Agricole* deseruisse, verum etiam primam nobis dedisse distinctionem inter *Argillam vitrescentem* & *Apyram*, & inter *Pyritem Sulphureum* ac *Pyritem arsenicalem*, simul & primam mentionem fecisse *Saxi Grisei*, *Cornei Svecani*, *Schiörl*, *Spumæ Lupi*, *Cupri Nicolai*, & quæ sunt plura.

Ad hujus Libri Ductum exarati sunt postea libri, in quibus ad quæstiones in hoc libro propositas responsum est, lingua *Svecana*; primus, sub titulo, *Flock om Watten*, h. e. de aquis; Secundus, *Flock om Jorden*, h. e. de Terra, quibus hoc opus, quod ad *Historiam Naturalem Telluris* in genere conducit, subicit.

§. 41.

CHRISTIANUS JOHANNES LANGIUS, Professor Medicinæ Lipsiensis, non quidem ex professo Mineralogus, multo minus Metallurgus fuit; quum tamen in *Proleg. ad Compend. Chem.* quod reperitur in *Ejusdem Operibus Lipsiæ 1704*, curante A. QV. RIVINO, post obitum Auctoris, impressis, omnia Mineralia classificare adlaboravit, ejusdem itaque Methodi mentionem facere debemus.

Distingvit omnia subterranea, ad Mentem *Agricole*, in *Effluentia & Fossilia*: ad priora refert *Aquas, Naphtam, Petroleum, Asphaltum, Ambram, Succinum*. *Fossilia* vero in Sex Classes dividit.

(A) TERRAS, quas triplicis differentiae enumerat,

1:mo VULGARES; *Lutum, Arena, Pulvis, Sabulum, Saburra &c.*

2:do MEDIAS, Opificibus & Pictoribus destinatas, *Argillam, Samiam, Cimoliam, Erethriam, Cbiam, Selinufiam, Meliam, Ochram, Cadmiam, Rubricam.*

3:tio NOBILIORES, Medicas, *Terram Lemniam, Bolum Armenam, Bolos, Terras Sigillatas, Margam, Lithomargam.*

(B) SUCCOS CONCRETOS, seu Salia; *Sal Comm., Nitrum, Alumen, Vitriolum, Sal Ammoniacum.*

(C) SULPHUREA & BITUMINOSA CORPORA; *Sulphur, Pisasphaltum, Halosanthos, Gagatem, Turfam, Cespitem Bituminosum, Lithanthraces.*

(D) LAPIDES, ad *Bootii & Johnstunii* normam, dispescit,

1:mo DIAPHANOS (a) *Rubros, Rubinam, Granatum, Hyacinthum, Sardonychem, Carburculum.*

lum. (b) Cæruleos, *Saphirum*, *Amethystum*, *Hyacinthum Plinii*. (c) Virides, *Smaragdum*, *Beryllum*, *Topazium Veterum*. (d) Flavos, *Topazium Recent.* *Chrysolithus Veterum*, *Xanthium*. (e) Nigros, *Morion*. (f) Resplendentes, *Adamas*, *Crystallus*.

2:do SEMIOPACOS, *Carneolum*, *Calcedonium*, *Onychem*, *Achatem*, *Nephriticum*.

3:tio OPACOS.

(a) NOBILIORES; 1:mo Virides, *Malachitem*, *Turcosiam*, 2:do Cæruleos, *Saphirum Plinii*, *L. Lazuli*, *L. Armenum*, 3:tio Candidos; *Amianthum*, *Busonitem*.

(b) PLEBEJOS, *Marmorata*, *Saxa*, *Silices*, *Cotes*, *Scissiles*, *Hematitem*, *L. Minii*, *Galactitem*, *L. Spongiæ*, *Corallum*, *Specularem*, *Judaicum*, *Lyncis* &c.

(E) METALLA;

1:mo PERFECTA; *Aurum*, *Argentum*, *Cuprum*, *Ferrum*, *Plumbum*, *Mercurium*.

2:do IMPERFECTA; *Antimonium*.

(F) MINERALIA, quæ reperiuntur

1:mo IN FODINIS, *Cadmia*, *Pyrites*, *Talcum*, *Plumbago*.

2:do INTRA AUT EXTRA FORNACES.

Circa hanc classificationem Langianam observamus eandem à *Johnstonio* (§. 31.) esse desumptam, nonnullis in locis mutatam.

§. 42.

IR. FAUSTI *Mineralogia* prodiit *Frefr.* 1706. in 8:vo; sed de eadem nil habeo quod dicam.

§. 43.

JOH. JACOB BAYER; *Orychtographia Norica* in lucem prodiit *Norimb.* 1708. & denuo 1758, in
qua

qua follicite illa descripta sunt Fossilia & Mineralia quæ in hoc Telluris tractu occurrunt, imprimis curiosa & figurata. Quatuor Classes Mineralium heic constituuntur.

(A) TERRÆ,

1:mo MECHANICÆ; *Argilla, Bolus, Rubrica &c.*

2:do MEDICÆ, *T. Sigillata, Lac. Lunæ, Medulla Saxorum.*

(B) LAPIDES;

1:mo *Απόρρητοι;*

(a) DIAPHANI INTEGRI; *Fluores Crystallini.*

(b) DIAPHANI EX PARTE; *Fluores colorati & lividi.*

(c) OPACI DURIORES; *Marmora, Silices.*

(d) OPACI MOLLIORES; *Saxa Arenacea, cum Arena, Tophus, Calcareus, Gypsum, Alabastrum.*

2:do FIGURATI,

(a) *Lusu Naturæ.*

1:mo FIGURA MATHEMATICA; *Sphæra Lapideæ, Ætites, Geodes, Belemnites, Astroites, Stalactites.*

2:do FIGURA VEGETABILI; *Lapides Judaici, Amygdaloides.*

3:tio FIGURA ANIMALI &c.

(b) TRANSMUTATIONE seu Petrificatione. *Lithoxyla.*

(C) SALIA & SULPHUREA una in classe conjungit, enumerans *Nitrum, Vitriolum, Pyritem, Lignum Fossile, Bitumen.*

(D) METALLA.

Ut in tractu *Norico* non omnia reperiri possint Mineralia; sic non mirum, in hac, quemadmodum & in aliis *Oryctographiis*, insufficientem nunquam non reperiri Fossilium enumerationem. Sæpissime & eo labo-

laborant Oryctographi Vitio, quod magis ad curiosa & figurata quam ad realia respectum habuerint. Plurimum vero hujus modi Oryctographiæ, tam ad Historiam Naturalem Telluris, quam ad incrementa Mineralogiæ, contribuerent, si ad indolem Terrarum & Montium respectus haberetur, simul & ad coadjacentia loca. Quod, de cætero, hanc *Bayerianam* Methodum adinet, perspicuum est, eandem, ad maximam partem, à *Johnstonio* (§. 31.) desumptam esse.

Huc & referenda Ejusdem JOH. JAC. BAYE-RI Sciagraphia Musei sui, cum Supplementis Oryctographiæ Noricæ, Norimb. 1730 impress., quæ simul extat in *Act. Phil. Med. Acad. Cæsar. Nat. Curios. Vol. II:do Append. p. 67.*

§. 44.

VALENTIN KREUTERMAN *Historisch Medicinisches Regnum Minerale, Freyst. & Lips. 1717.* Describuntur in hoc libro

- (A) METALLA, ad quæ & *Mercurius* refertur.
 (B) MINERALIA, quæ ab Auctore videntur in quatuor ordines divisa, sed non accurate distincta.
 1:mo MINERALIA, sub quo titulo describuntur & *Semimetalla* nonnulla, & *Lapides* & *Pigmenta*.
 2:do SALIA,
 3:tio SULPHUREA,
 4:to TERRÆ,
 (C) LAPIDES, dividit in *Gemmas* & *ignobiles*, sed quum sine ordine recenset, supervacaneum ducimus heic enumerare.

His breviter dictis, patet hunc librum confusum esse & compilatum chaos, ac ne quidem nomina recte in eadem esse scripta.

§. 45.

G. ANDR. HELLWING *Lithographia Angerburgica*, lucem adspexit *Regiomontii*, Parisiis 1717, & P. 2da 1720. In eadem vero, siquidem a BAYERO (§. 43. & JOHNSTONIO (§. 31) non recedit, iustitiam itaque indicasse in hoc libro describi

- (A) TERRAS nonnullas, sine aliqua subdivisione.
- (B) LAPIDES, vero ut *Bayero* factum indicavimus (§. 43. , distingvi in ἀποκρῖς & ἑμπούφῖς; priores rursus in *Opacos* & *Diaphanos*; posteriores vero in *Figuratos* et res naturales ex regno Vegetab. & Animalis repræsentantes.
- (C) SULPHUR, SALIA & BITUMINA, sub una Classe comprehendi, ac tandem reliqua fossilia & lapides superstitiones addi.

§. 46.

JOHAN JAC. SCHEUCHZER; *Mathemat. Profess.* ac indefessus in *Historia Naturali* observator, classificationem Mineralium dedit in *Meteorologia & Oryctographia Helvetica*, Lingua Germanica, *Zürich 1718 impressa*, quam à JOH. WOODWARDO, Anglo, postmodum nominando esse mutuam Ipse fatetur. Classificatio est sequens.

- (A) TERRÆ; quas dividit in pingves & macras.
- (B) LAPIDES; quos distingvit in binas generales classes, nempe *Naturales* & *Reliquias Diluvii*; has posteriores post Metalla describit, priores autem sequentes in ordines dividit.

Imo MAGNOS, CRASSA MATERIA, IN STRATA DIVISOS. *Saxa, Quadra, Arenacea, Ollares, Molares. Tophi, Calcarei, Gypsum* & quoddam *Saxum Fissile*.

- 2:do MAGNOS, CRASSA MATERIA,
DENSOS, polituram aliquatenus admit-
tentes. *Cos & Lap. Fissiles* nonnulli.
- 3:tio MAGNOS, DUROS, DENSOS, fa-
cile polituram admittentes; *Marmora, Alaba-
strum.*
- 4:to MINORES, MARMORE NON DU-
RIORES, figura incerta & inordinata. *Si-
lices, Pyromachus, Variolites.*
- 5:to MINORES, FIBRIS LONGIS PAR-
ALLELIS; *Amianthus, Spathum* aliquod &
Gypsi aliqua species.
- 6:to MINORES, LAMELLIS FLEXILI-
BUS, ELASTICIS; *Talcum, Mica.*
- 7:mo MINORES, LAMELLIS COMPO-
SITOS IN FIGURAM REGULAREM,
testularem vel hexagonam. *Selenites, Specu-
laris, Androdamas, Spathum.*
- 8:vo MINORES FISTULOSOS. L. *Sy-
ringoides.*
- 9:to MINORES, CORTICIBUS SEU
ZONIS COMPOSITOS; *Bezoar Minerale,
Ætites.*
- 10:mo LAPIDES CERTA FIGURA; *Stala-
ctites, Belemnites, Judaicus, Alveolus, Osteocolla.*
- 11:mo MINORES OPACOS, MARMO-
RE DURIORES; L. *Nephriticus, Malachites,
Turcois, Lazuli.*
- 12:mo MINORES SEMIPELLUCIDOS,
MARMORE DURIORES, colorem ad
situm spectatoris mutantem; *Opalus, Oculus
Cati.*
- 13:mo MINORES SEMIPELLUCIDOS,
MARMORE DURIORES, colorem ad
situm spectatoris non mutantem. *Achates,
Chalcedonius, Beryllus, Sardonyx, Carneolus.*

- 14:0 MINORES PELLUCIDOS, MAR-
MORE DURIORES, coloratos vel non
coloratos; *Topazius, Chrysolithus, Hyacinthus,*
Rubinus, Aqua marina, Smaragdus, Granatus,
Amethystus, Carbunculus, Cystallus, Fluores
Crystallini, Adamas.
- (C) SALIA, *Sal Comm., Nitrum, Alumen, Vi-*
triolum, Borax.
- (D) BITUMINA & SULPHUREA, *Sulphur,*
Lithantrax, Bitumen.
- (E) MINERALIA METALLIS AFFINIA;
Pyrites, Antimonium, Mercurius, Chrysocolla,
Mica, Cinnabaris, Arsenicum, Cobaltum, Cala-
minaris, Bismuthum, Zincum, Nigrica Fabrilis.
- (F) METALLA, *Aurum, Argent., Cuprum, Fer-*
rum, Stannum, Plumbum.
- (G) RELIQUIAS DILUVII, quo sub Titulo
comprehendit non solum *Petrificata omnia,*
sed & *incrustedata ac incisos lapides.*

Heic novum habemus Classificationis lapidum
fundamentum, desumptum primum *ab origine vel*
Naturali vel Diluviana, deinde partim à *duritie &*
magnitudine, partim a *facie & figura externa,* sive
partium sive totius. Præcise quidem non est
Scheuchzeriana; reperitur etenim ad præcipua mo-
menta in JOH. WOODWARDI, Angli, *Natu-*
rals Histor. Telluris illustrata & aucta, una cum Ejusd.
defensione &c. & methodica ad ipsam Naturæ normam in-
stituta Fossilium in Classes distributione, Londini 1714
impressa. Quia vero *Woodward* hanc Classificatio-
nem postmodum mutavit, hinc voluimus hanc
Scheuchzero heic attribueri, ac de *Woodwardiana* e-
mendata postmodum loqui.

§. 47.

JOH. HENR. SCHÜTTEI *Oryctographia Fe-*
nenfis prodiit Lipsiæ 1720, ac denuo cum annota-
tio-

tionibus CHR. VALENT. MERKEL, nil vero novi, in respectu ad Classificationem Mineralium, continet, sequitur etenim BAYERI *Oryctographiam Noricam* (§. 33.), dividens Fossilia in quatuor Classes.

(A) TERRAS, quas pro diversitate usus, nonnullas describit.

(B) LAPIDES, quorum tres constituit ordines.
1:mo NULLA CERTA FIGURA GAUDENTES; ut *Saxa, Calcarea, Gypseos &c.*
2:do FIGURATOS EX LUSU NATURÆ; figura vel *Mathematica*, vel *Vegetabilium* vel *Animalium*.

3:tio FIGURATOS PETRIFICATIONE.

(C) SALIA,

(D) METALLA.

§. 48.

JOHN. WOODWARD, Anglus, Mineralium Collector & Scrutator indefessus, præter nominatam *Naturalem Hist. Telluris* (§. 35.) binos ad præsens negotium evulgavit libros; primum, *Fossils of all kinds digested into a Method Suitable, to their mutual relation and affinity.* London 1728. Alterum, *An attempt Towards a Natural History of the Fossils of Engelland.* Vol. 2. London 1729 Generaliter, his in libris, eadem occurrit classificatio, quam apud *Scheuchzerum* (§. 35) observavimus, ibidemque *Woodwardinam* esse indicavimus, in ordinibus vero lapidum, nonnullisque aliis in momentis, aliquo modo emendata, quam sequens sciagraphia exhibet.

(A) TERRAS, in binos ordines distinguit, cum *Appendice.*

1:mo UNCTUOSAS, PINGVES; *Cimolia, Argilla, Terra Fullonum, Steatites.*

2:do

2:do SICCAS, ASPERAS, SOLUBILES;
T. Calcareæ, Lac. Luna, Ochra, Limus, Humus, Argilla.

APPENDIX continet *Arenas & Sabulum.*

(B) LAPIDES, in quinque ordines dispescit.

1:mo LAPIDES QUI STRATA FORMANT; *Saxa, Cotes, Arenarii, Alabastrum, Gypsum, Marmora, Porphyr, Granites, Ophites.*

2:do CALCULI; *Silices, Agathi, Onyches, Ætites, Pisolithus.*

3:tio TALCOSI, quos triplices constituit,

(a) SQVAMOSOS SEU FOLIACEOS;
Mica, Selenites Rhomboid., Specularis, Talcum.

(b) FIBROSOS; *Gypsum Fibros., Amiantus, Asbestus, Ludus Helmontii*

(c) TUBULIS REFERTOS; *Syringoides, Belemnites, Lapidés Crustati.*

4:to CORALLA, seu Corpora Coralloidea & hisce affinia.

5:to CRYSTALLI; *Fluores, Gemma, Stalactita, Incrustationes.*

(C) BITUMINOSA FOSSILIA, *L. Piceus, Ampelites, Obsidianus, Lithantrax, Gagas, Elestrum seu Succinum, Ambra.*

(D) SALINA, *Sal, Vitriolum, Nitrum, Alumen, Sal Ammon.*

APPENDIX ad Salia continet *Sulphur, Arsenicum.*

(E) MINERALIA METALLIS AFFINIA, alibi sub uno titulo comprehendit, enumerans, *Cinnabarim, Arsenicum, Sulphur, Pyritem, Marcasitam, Cobaltum, L. Calaminarem, Antimonium, Bismuthum, Speltrum, Molydenam;* alibi ita dividit, ut *Sulphur & Arsenicum* appendicis loco connumeret ad Salia; reliqua vero dividat in METALLICO-SALSA, ad

quæ refert *Pyritem & Marcasitam*; ac METALLICA MINERALIA, *Antimonium, L. Calaminarem, Nigricam Fabrillem seu Molybdenam.*

(F) METALLA, quocirca observamus, quod, in *Appendice ad Ferrum*, enumerantur, *Magnes, Magnesia, Crustacea Ferruginea, Bezoar Minerale, Geodes, Enhydros.*

(G) DILUVIANA seu PETRIFICATA agmen claudunt.

Videtur sic WOODWARD, hac in classificatione, voluisse simul adtendere ad *intrinsecam* quandam convenientiam Mineralium, licet hoc in negotio ulterius progredi non potuerit, dum simul nimis adtentus ad extrinseca fuit; interea tamen plurima debemus Woodwardo, imprimis quoad majorem attentionem ad peregrina in tellure obvia corpora.

§. 49.

MAGNUS VON BROMELL, Svecus, filius *Olai Bromelii* (§. 31.) Archiater Reg. libellum edidit, Lingva Svecana, *Inledning til nödig Kundskap om Berg-arter, Mineralier, Mettaller samt Fossilier. Stockh. 1730.*, in qua sequentem observavit Methodum.

(A) TERRÆ, quas pro diverso usu distingvit;
1:mo MEDICORUM, *Boli & Terræ Sigillatæ.*
2:do PICTORUM, *Umbra, T. Veronensis, Viride Montanum, T. Anglica, Coloniensis, Ochra, Creta.*

3:tio AD POLITURAS; *Trippel.*

4:to FIGULORUM; *Argilla.*

5:to AGRICOLARUM; *Marga.*

(B) SALIA, *Sal Comm., Nitrum, Alumen, Vitriolum.*

(C)

(C) SULPHUREA, *Sulphur, Bitumen, Petroleum, Succinum, Lithantrax.*

(D) LAPIDES, in sex ordines dispescit, qui sunt,

1:mo APYRI. *Talcum, Mica, Amianthus, Asbestus, Corneus, Ollaris, Saxum Fusorium.*

2:do CALCAREI ET PULVERULENTI IN IGNE; *Calcareus, L. Suilli, Marmor, L. Lazuli, Gypsum, Spathum, Selenites, Fissilis, Glac. Maria.*

3:tio VITRESCIBILES. *Arenæ, L. Arenarius, Filtrum, Silices, Gemmæ, Granati, Corneus Pyromachus, ad quem refert Carneolum, Chalcedonium, Jaspidem, Achatem, Malachitem; Quartzum, Crystallos, Fluores.*

4:to FIGURATI. *Tophi, Geodes, Osteocola, Ceraunias.*

5:to PETRIFICATA.

6:to LAPIDES ANIMALIUM.

(E) MINERALIA ET SEMIMETALLA; *Mercurius, Antimonium, Wismuthum, Zincum, Plumbago, Hematites, Magnes, Smiris, Ceruleum Montanum, Viride Montanum, Cobaltum, Auripigmentum, Cuprum Nicolai, Arsenicum, Bafaltes.*

(F) METALLA.

Ut BROMELL suam precipuam informationem & instructionem habuit a peritissimis eo tempore Chemicis URB. HIÆRNE, *Arch. Svec. & Gubern. Prov. Honor. & HERMANNO BOËRHAAVE Profess. Leidensi*, simul & incola fuerit regni, ubi in Regionibus monticolaribus, nullus ad extrinseca habetur respectus, sed unice ad Fossilium indolem in igne; sic non mirum, quod Lapidum extrinsecas neglexerit notas, ac ad intrinsecam indolem primum respectum habuerit. Inter-

ea tamen observandum, quod curiosissimus simul fuerit in *Figuratis ac Petrificatis* bene cognoscendis & classificandis, ut patet ab *Ejusdem Lithographia Suecana Actis scient. Ups.* inserta simul & *versioni Germanicae libri recitati* addita.

§. 50.

HERMAN. BOËRHAWE *Profess. Chem. & Med. Leidensis*, in *Elem. Chemie* 1732 impressis, brevem Tabulam Fossilium exhibuit, quam silentio involvere non debemus, Fossilia corpora ibidem enumerat, magis ut chemicus quam mineralogus, à Metallis initium faciens.

(A) METALLA, *Aurum, Arg., Mercur., Cuprum, Ferrum, Stannum, Plumbum, Antimonium.*

(B) SALIA, *Sal Comm., Nitrum, Sal Ammon., Alumen.*

(C) SULPUREA; *Sulphur, Auripigm., Arsenicum, Petroleum, Naphta, Bitumina, Pix Judaica, Pisasphaltum, Gagas, Lithantrax, Succinum.*

(D) LAPIDES,

1:mo PELLUCIDOS; *Gemmae, Crystalli.*

2:do SEMIDIAPHANOS, *Achati, Arene, Armenius, Bufonites &c.* ordine Alphabetico recitados.

3:tio OPACOS, ordine alphab. etiam enumerant, *Ætitem, Alabastrum, &c.*

(E) TERRAS,

1:mo PINGVIORES, *Argilla, Cimolia, Terra Fullonum.*

2:do MACILENTAS, *Creta, Marga, Ochra.*

(F) SEMIMETALLA, hic primus distingvit, 1:mo à METALLO & SALE; *Vitriola.*

2:do à METALLO & SULPHURE; *Cinnabaris, Antimonium, Bismuthum, Zincum.*

3:tio

3:tio à METALLO, TERRA VEL LAPIDE, *L. Armenus, Hamatites, Magnes, Ochra.*

Ut BOËRHAAW IO præcise propositum non fuit sciagraphiam corporum Regni Mineralis exhibere, sic non mirum, quod *lapides*, more tum solito, distinxerit & alphabetico ordine solum enumeraverit; interea tamen elucet in *Semimetallorum* divisione, Eundem ad interiora corporum præcipium habuisse respectum.

§. 51.

FR. CHRIST. LESSER *Pastor ad Nordhausen, Lithotheologiam* conscripsit, quæ primum prodiit *Nordhusiæ* 1732, plenior *Hamburgi* 1735. In eadem, Classificationem Lapidum siquidem exhibet, eandem itaque heic excludere non debemus. Dividit vero Lapidem in *binas classes*.

1:mo PRETIOSI, qui triplices;

(a) PERFECTE PELLUCIDI; *Adamas, Rubinus, Granatus &c. Gemmæ.*

(b) SEMIPELLUCIDI; *Carneolus, Sardus, Chalcedon., Sardonyx, Achat.*

(c) OPACI; *Turcosia, Malachites, Jaspis, Nephriticus.*

2:oo MINUS PRETIOSI, qui duplices:

(a) VULGARES AMORPHI.

1:mo DURI; *Saxa, Silices, Pyrites, Saxa Cornuta, S. Lapidem Cornei, Arenarii, Molares, Fissiles, Cotes, L. Lydius.*

2:do MOLLIORES: *Saxa Calcarca, Gypsum, Tophus, Pumex, Galactites, Filtrum.*

(b) MINUS VULGARES, EMMORPHI.

1:mo LUSU NATURÆ, qui vel (a) *Picti* vel (b) *Sculpti*, vel (c) *Incisi*, vel (d) *Incrustati.*

2:do **TRANSMUTATIONE**, *Petrificata*,
quæ peculiari **Tabula** classificantur.

Est hæc Methodus compilata, partim *Wormiana* (§. 30.), partim *Johnstoniana* (§. 31.), vel, si placet, emendata. In *Petrificatorum* Classificatione *Woodwardum* & *Scheuchzerum* (§. §. 46. & 48.) habuit præcuntes.

§. 52.

CAROLI à LINNÈ *Equit. Arch. & Profess. Med. Ups. Systema Naturæ* prodiit primum L. B. 1735, postmodum vero sæpius recusum, & qualibet vice emendatum. Regni Mineralis Corpora Nobilissimus Auctor in tres tantum dividit Classes, *Petras, Mineras & Fossilia*.

(A) **PETRAS** seu **LAPIDES**, *Bromellianam* divisionem (§. 49.) secutus, dividit in

1:mo **VITRESCENTES**. *Cos, Quartzum, Silex*, subque quo comprehendit *Achatem* reliquos *Semipellucidos* lapides, *Achatino* genere, nec non *Faspidem*.

2:do **CALCAREOS**, *Marmor, Spathum, Schistus*; ad marmora *Gypsum* referens.

3:tio **APYROS**. *Micam, Talcum* cum *Corneo, Ollari & Serpentino, Amianthum, Albestum*.

(B) **MINERAS** enumerat :

1:mo **SALINAS**. *Natrum* cum *Spatho Crystallifato, Selenitem*; *Nitrum* cum *Crystallo Montana, Gemmis & Spatho Crystallifato, Sal Commune, cum Spatho Phosphorescente, & Saxo in aëre destructibili, Alumen* cum *Adamante, Rubino & Saphiro; Vitriolum*.

2:do **SULPHUREAS**, *Electrum, Bitumina, Pyrites* cum mineris pyritaceis *Cupri, Arsenicum*.

3:tio **MERCURIALES**, *Mercurius, Antimonium, Wismuthum, Zincum, Ferrum, Cuprum,*
Plum-

Plumbum, Stannum, Argentum, Aurum. Ad
mineras stanni refert *Basaltum & Granatos.*

(C) FOSSILIA,

1:mo CONCRETA, *Saxa, Tophi, Stalactites,*
Pumex, Acites, Tartarus, Calculus.

2:do PETRIFICATA,

3: TERRÆ. *Marga, Ochra, Creta, Argilla,*
Arena, Humus.

Propositum *Nobilissimi Auctoris* perspicimus in eo consistere, ut à Characteribus extrinsecis Mineralia cognoscantur. Summopere laudandum ingenue fatemur, & optamus ut fieri posset, sed non reticere possumus, de successu, ad hunc finem sufficiente, nos adhuc desperare. Ex hoc fundamento, Lapidés crystallisati ob æqualitatem figuræ extrinsecæ, ad Salia sunt relati, & postulatur omnem crystallisationem esse a Sale. Quod sub prelo jam sudat, *Nobilissimi Auctoris Regnum Minerale*, quin ad ipsa fundamenta cum prioribus his editionibus conveniat, non dubitamus, in plurimis licet emendatum & auctum. Avide hoc ipsum jam ab Omni literato Orbe expectatur.

§. 53.

JOHAN. FR. HENKEL; *Consiliar. Metall. Saxonie*; Mineralogus & Metallurgus sui temporis maximus, varia edidit Scripta; huc vero nonnisi bina pertinent: unum, sub titulo, *Idea generalis de Lapidum Origine, Dresdæ 1734.* impressum; alterum, post fata Auctoris editum, *Germannica Lingua; Henkel in Mineralogia redivivus, Dresdæ 1747.* In priori vero tractatu, quum nonnisi de *Lapidum* indole & origine sollicitus fuit, in posteriori vero totam Mineralogiam complexus est; hinc necessum duxi nostrum hunc Auctorem ad hoc tempus intermedium referre, & ita recensere, ut ex utroque libro pateat mens Auctoris.

1:mo In *idea generali de Lap. origine*, sequenti modo, Terras & Lapidés classificat:

(A) TERRÆ,

1:mo MARGACEÆ; *Argilla Pura, Argilla Martialis, Arenosa, Bituminosa seu Paludosa, Turfa*

2:do CRETACÆ s. Alkalinae.

(B) LAPIDES.

1:mo IGNE IMMUTABILES, (a) Tinctura; *Rubinus, Smaragdus, Chrysolithus*, (b) Structura, omnes, exceptis Calcareis, (c) Pondere, *Silices*, siue crystallini fuerint, siue tincti.

2:do IGNE INDURABILES; *Serpentinus, Smectis, Amianthus*.

3:do IGNE PULVERABILES, *Calcareus, Alabastrum, Vitrum Muscovit, Tophus, Stalactites*.

4:to IGNE FUSILES; *Ardesia Tegularis, Pumex, Hyacinthus, Malachites, Achates Island*.

In hoc Eodem libro, indicat alibi, Lapidés distingvi posse, in respectu ad *Terram*, & *Materiam*, qua generantur & constant, ac quasi Speciminis loco, quatuor enumerat Ordines, seu Genera.

1:mo MARGASEOS, acido immotos; *Talcum, Smectim, Serpentinum, Silicem, Crystallum, Amethystum, Topazium Spurium*.

2:do CRETASEOS. *Calcareum, Alabastr., Spatum, Stalactitem, Gl. Mariae, Selenitem, Turcois, Coralla, L. Spongia*.

3:do AB UTRISQVE MIXTOS; *Adamantem, Rubinam, Smaragdum, Saphir., Topas., Chrysol., Carneolum, Opalum*.

4:to METALLICOS; *Hyacinthum, Granatum, Malachitem, Lazuli, Faspidem*.

5:to OLEOSOS, *Anthraces, Ardesiam Fissilem pinguem, L. Aluminarem*.

11:do. In *Altero Libro Mineralogico indicato*, ad Mineralia corpora refert

(A) AQTAS, qvas dividit in *Supraterraneas & Subterraneas.*

(B) SUCCOS TERRESTRES

1:mo SICCOS; *Succinum, Asphaltum, Pisasphaltum, Ambra.*

2:do FLUIDOS; *Petroleum, Naphta*

(C) SALIA, qvæ distingvit in 3 genera:

1:mo ACIDA, *Vitrioli, Nitri, Salis.*

2:do ALKALINA, *Fixa & Volatilia.*

3:tio SALSA, qvæ porro triplicia:

(a) SALIA TERTIA, *Sal, Sal Ebsham., Sal Acidularum.*

(b) METALLICA, *Vitriola.*

(c) ALUMINOSA, *Alumen.*

(D) TERRAS, qvas duplices habet:

1:mo DIFFICULTER FUSIBILES; *Argilla Figulina, Mica alba & Gypsea.*

2:do FACILE LIQVABILES; *Limus, Ochra, Creta, Calcarea Salinarum.*

(E) LAPIDES, pro indole materiæ, qva sunt compositi;

1:mo CALCAREI, *L. Calcareus, Gypsum, Alabastrum.*

2:do SILICEI; *Gemma omnes, Silices, L. Arenacei.*

3:tio CALCAREO-SILICEI; *Spathum, Talcum, Glacies Mariæ, Mica, Stalactites Albus, S. Flos Ferri.*

4:to LIMOSI, *Fissilis, Kneus, Margodes.*

(F) METALLA, *Aurum, Argent., Cuprum, Stannum, Plumbum, Ferrum, Mercurius, Arsenicum, Cobaltum, Wiffmuthum, Antimonium.*

Ad incrementa Mineralogiæ; plura, hoc tempore, nemo præstare potuit, quam HENKEL.

Ex-

Extrinsicos characteres, ut agos, incertos & insufficientes considerans, unice ad interiora corporum respectum habuit, quæ nonnisi per ignem & menstrua cognosci posse, optime ab experientia didicit. Hinc &, suo tempore, Mineralogistarum & Metallurgorum communis in Germania exstitit Præceptor, ac aliam, ab hoc tempore, obtinuit Mineralogia faciem. Quemadmodum WOODWARD & SCHEUCHZER in Figuratorum Lapidum & Petrificatorum Classificatione reliquis palmam prætulērunt, ita HENKEL in Fossilium cognitione ut antesignanus considerari potest. Ut vero nostrum quaecumque iudicium, de duplici hac classificatione *Henkeliana* feramus, ingenue fateri necessum habemus, utramque suis vitiis esse obnoxiam; interea tamen, priorem posteriori esse præferendam, quum nobis omnino ignota Terra, tam Silicea quam Calcarco-Silicea, nec facile determinari potest, qua terra plurimi lapides sunt generati.

§. 54.

JOH. ERN. HEBENSTREIT; *Profess. Lips. Museum Richterianum* edidit 1743. Hoc ipsum vero, ut in generali Mineralium classificatione nil novi continet; sufficit itaque heic solum indicare, qua ratione Terras & Lapidés partitus est.

(A) TERRÆ,

1:mo MECHANICÆ; Saponariæ, Tinctoriæ, ad polituram inservientes, quibus vasa coquuntur & Calcareæ. Nempe *Creta Hispanica, T. Porcellana, Cretacea, Ochra, Umbra, Farinacea, Rubrica, Cerussa nat., Bolus, Creta, Nigrum Foss., Smiris, Tripela, Lapid. Calcarei.*

2:do MEDICÆ; *Marga, Bolus. T. Sigillata, Japonica, Lithomarga, Chinensis, Stelectites.*

3:tio AQVIS ABREPTÆ, *Tophacea, Hydroli-
thi Thermar., Cuniculorum, Metall., Tofi, Flos
Ferri, Stalagmia, L. Spongiarum, Osteocolla,*

(B) LAPIDES:

1:mo GLEBÆ INANES, METALLICI
COLORIS, *Spuma Lupi, Molybdites, Magnesia,
Calamin., Galena Sterilis, Mica, Talcum,
Asbest., Selenites, Glacies Mar., Gypsum, Alaba-
strum.*

2:do GLEBÆ INANES LUCIDÆ; *Cristal-
li, Quartzum, Fluores.*

3:tio NON FIGURATI; *Marmor, Alaba-
strum, Lydius, Selinoides, Smectites, Ophites,
Silex Fluv.; Gemma, Malachites, Nephriticus,
Lazuli, Turcesia.*

4:to EMMORPHI, *Petræfacta.*

Me tacente, quilibet perspicit hanc classifica-
tionem multiplici vitio esse obnoxiam; plurimi
lapides ad terras connumerantur, & mineræ me-
tallicæ ad lapides inanes; Nemini etenim hodie
ignotum, *Spumam Lupi, L. Calaminarem, Galenam
Sterilem*, non esse glebas inanes. Voluit Auctor
ab externa facie notas characteristicas delumere;
sed quæso, quis metallicus color observari potest
in *Asbesto, Selenite, Glacie Mariæ, Gypso* &c. Annon
Gemmae sint glebæ inanes lucidæ, æque ac *Cri-
stalli*?

S. 55.

JO. ANDR. CRAMER, *Elementa Artis Docu-
masticæ* divulgavit 1743 in iisdem Mineralia corpora
in quinque classes distribuit, & sequenti ordine
enumeravit.

(A) METALLA, *Aurum, Argentum, Cuprum,
Plumb., Stannum, Ferrum, Mercur.*

(B) SEMMIMETALLA; *Zincum, Bismuth, Reg.
Antimonii, Arsenicum.*

(C) SALIA, *Acida, Alkalina, Media, Sal Comm.,
Nitrum, Vitriolum, Ammon., Boraxem.*

(D) SULPHUR.

(E) LAPIDES & TERRAS.

(a) VITRESCENTES, *Schistus, Argilla Vulgaris, Boli, Silices, Quarzum, Arena, L. Arenacei, Gemmae, Pumex.*(b) CALCAREAS; *Spathum, Gypsum, Marmor, Stalactite.*(c) APYRAS; *Creta, Marga, Trippela, Asbestus, Amianthus, Lebetum, Serpentinus, Talcum, Molybdæna, Mica, Selenites.*

Facile deprehendimus CRAMERI, in *Elementis Docimasticis*, non fuisse scopum, mineralia classificare corpora, ideoque Ipsi non necesse, eandem classificationem, quam breviter exhibuit, ulterius extendere, quam ad propositum obtinendum sufficeret; indicare vero eandem volumus, ut pateat, qua via ad majorem perfectionem pervenit Mineralogia.

§. 56.

JOH. HENR. POTT, *Profess. Chem. Berolin.* *Chimische Untersuchungen, welche fürnehmlich von der Lithogeognose handeln* promulgavit Pottsdam 1746. Continuationem postmodum hujus libri dedit, sub tit. *Fortsetzungen von der Lithogeogn.*; Berlin 1754; denique addidit, *Anhang an der Lithogeogn.* A:o 1665. His in libris, Vestigia HENKELII (§. 42.) premeus, Ejusdem classificationis fundamenta ulterius examinare, ac ad plurimam partem confirmare allaboravit, omnes fere terrarum & lapidum species examinans, unde & Systema quoddam *Terrarum & Lapidum* nobis dare potuit, suo in genere, optimum. Solum vero de Terris & Lapidibus, his in scriptis, principaliter agens, eosdem, pro diversa natura & indole, tam in igne quam ad menstrua diversa, distinguit in quatuor Ordines.

Ter-

TERRÆ & LAPIDES.

1:mo ALKALINI seu *Calcarei*; *Creta*, *Marmor*, *Spatum*, *Marga*, *L. Calcareus Vulgaris*, *L. Judaicus*, *L. Lyncis*, *Terra Anglicana*, *L. Spongia*, *Corallium*, *Osteocolla*, *Schisti nonnulli*.

2:do GYPSEI, *Gypsum*, *Glac. Maria*, *Alabastrum*, *Farina Foss.*, *Nibili Foss.*

3:tio ARGILLOSI, *Argilla*, *Schisti nonnulli*; *L. Lydius*, *Nephriticus*, *Serpentin.* *Steatites*.

4:to VITRESCIBILES seu *Silicei*; *Arena*, *Silex*, *Petra*, *Corneus*, *Quartzum*, *Cristallus*, *Archates*, *Jaspis*, *Porphyr*, *Chalcedonius*; *Gemma*, *Pumex*, *Fluores*.

S. 57.

Ad hoc eadem tempora, Mineralogiam Ego conscripsi lingua Svecana, quæ lucem adspexit *Stockholmie* 1747, titulo; *Mineral-riket indelt och beskriverit*. Eandem vero non alio promulgavi fine, ut in Præfatione indicavi, quam ut aniam aliis subministrarem, errores, si qui fuerint, corrigendi ac defectus supplendi. Suas & eruditas animadversiones contra hanc Mineralogiam, circa nonnullas species, dedit POTT in *Fortsetzungen*, unde &, quemadmodum etiam ab anno impressionis, patet, *Potti* scripta tum mihi ignota fuisse, ac eo respectu, minus juste, me inventionis gloria, circa plurimas species describendas, privatum fuisse, quasi Eum habuissem præeuntem. Nactus & sum infensissimum adversarium DN. VON JUSTI, de quo nobis postea loquendum, à quo tamen nihil emolumenti obtinuit Mineralogia. Hanc Mineralogiam emendatam & correctam, continuo per viginti annos labore, quum jam luci publicæ tradere in animum duxi, minus necessarium itaque mihi visum fuit, hujus antiqvæ *Mineralogiae*

Sue-

Svecanæ sciagraphiam aliquam heic sistere, imprimis quum eandem, ad omnia, ulterius adprobare non possum. Breviter heic ipse indicare debeo, in hoc Systemate, non recte *Spathum Vitreum* ac *Spathum Pyromachum*, inter *Spatha* calcarea esse connumerata; *Fissiles* lapides, inter reliquos duriores, ad calybem scintillantes; *Schiörl*, *Basaltem* & *Corneos*, inter *Apyros* vix locum obtinere posse; prætermittos de cætero esse *Lapides Margodes* & *Zeolithum*, aliosque, ut reticeamus, *Molybdænam* vix ad lapides referri posse, & *Magnesium* ad mineras martis, ut & defectum, qui in Terrarum divisione occurrit.

§. 58.

JOH. HILL, Anglus à *General Natural History Vol. I. Historis of Fossils. London 1748.* lucem adspexit. Ab hoc libro, Terrarum & Lapidum classificationem excerptam sufficit heic tradere. Distinguit vero *Lapides & Terras* conjunctim in *Sex Ordines*.

1:mo FIGURÆ NULLIUS,

(a) HUMIDÆ, LÆVES AC DURIORES; *Bolus, Argilla, Marga.*

(b) ASPERÆ FRIABILES; *Ochra, Trippela.*

2:do STRUCTURÆ REGULARIS SINE DETERMINATA FIGURA;

(a) LAMELLOSÆ, *Talcum.*

(b) FIBROSÆ; *Tricheria, Lachnides, Asbestus.*

(c) GRANULOSÆ; *Gypsum.*

3:tio STRUCTURÆ REGULARIS & FIGURÆ DETERMINATÆ *Selenites, Crystallum, Spathum.*

4:to IN STRATIS CONTINUIS.

(a) TERRÆ COMPOSITÆ; *Limus.*

(b)

(b) LAPIDES; 1:mo friabiles non poliendi, *Pfaduria, Ammoschista*. 2:do duriores poliendi, *Sympexia, Stegania*. 3:tio optime poliendi, *Marmor, Alabastrites, Porphyrites, Granites*.

5:to IN MASSIS SEPARATIS, STRUCTURÆ REGULARIS & DETERMINATÆ FIGURÆ, *Septarta, Siderochita*.

6:to IN MASSIS SEPARATIS, NULLIUS FIGURÆ AUT STRUCTURÆ, *Scrupi, Gemme semipellucidæ, Silices, Connissalæ, Gemme pellucidæ*.

Hæc sufficiunt. Conspicimus hinc HILLI Methodum esse *Scheuchzerianam & Woodwardianam* (§. §. 46. & 48.) aliquo modo emendatam, mirificis nominibus potius onustam quam ornatam.

§. 59.

CHR. GOTTL. LUDWIGII Profess. Lips. *Terræ Musei Dresdensis*, Lips. 1749, nec reticendæ sunt, novum siquidem fundamentum partitionis terrarum heic reperimus, desumptum ab *Origine*, quatenus *Terræ vel naturales vel adventitiæ*, aut *adventitiis particulis* mixtæ existunt. Hinc Terras in tres ordines dispescit:

1:mo GENUINAS;

(a) MACRAS, quæ vel molles, ut *Morochtus*, vel asperæ, ut *Trippela*.

(b) PINGVES:

1:mo NON SITICULOSAS, quæ aut *Tenaces*, ut *Smectis & Argilla*, aut *Fatescentes*, ut *Marga*.

2:do *Siticulosas*; Boli.

2:do DUBIAS.

(a) MACRAS, LINEAS DUCENTES; *Creta*.

- (b) PINGVES, quæ vel lineas ducentes, ut *Graphium*, vel non ducentes, ut *Lithomarga*.
 3:tio SPURIAS,
 (a) RURALES; *Humus*.
 (b) SALINAS, *Terræ Salinæ*.
 (c) METALLICAS; quæ, vel Solutæ, ut *Ochra*, vel comminutæ, ut *Mineræ Commin.*
 (d) INFLAMMABILES, quæ aut Sulphureæ, ut *Terræ Sulphurata*, aut Trinctoriæ, ut *Umbra*, aut Ceipitosæ, *Turfa*.
 (e) LAPIDEÆ, comminutæ, *Arenæ*, *Dentæ*, *Terræ Lapidosæ*.

Est hæc Methodus *Ludwigiana* non contemnenda, reipsa etenim dantur terræ adventitiæ, ut de *Humo* & *Ochra* in aprico est; siquidem vero characteres & notæ vix dari possunt certæ & sufficientes, quibus corpora inquilina ab adventitiis distinguere possumus, dubii quoque sumus de nonnullarum terrarum origine; hanc itaque classificationem ad posteriora tempora relinquere necessum habemus.

§. 60.

JOH. LUC. WOLTERS DORFFI *Systema Minerale*, Lat. & Germ. primum prodiit *Berolini* 1748, postmodum vero, multiplici modo emendatum & auctum *Berolini* 1755. In hoc ultimo *Systemate* sequentem reperimus *Mineralium Classificationem*.

(A) TERRÆ;

1:mo HUMOSÆ, *Humus*.

2:do ALKALINÆ, *Creta*, *Lac Lunæ*, *Marga*.

3:tio GYPSEÆ, *Farina Fossilis*, *Terræ Spathosa*.

4:to ARGILLOSÆ, *Lutum*, *Argilla*, *Bolus*, *Smectis*, *Tripela*.

5:to VITRESCENTES, *Arena Pulverulenta*;
Arena Petrosa. Ap-

Append. *Terræ Pictoriae.*

Obs. In prima editione, connumeravit ad *Terras Argillaceas, Argillam & Humum*, ac ad *Terras Alkalinas, Cretam & Margam*, plures ordines non habens.

(B) LAPIDES,

1:mo HUMOSI; *Schistus Calcareus, Schistus Argillosus, Basaltes.*

2:do CALCAREI; *L. Calcareus; Marmor, Spath. Alkal., Tophus, Stalactites, Margodes.*

3:tio GYPSEI; *Gypsus, Alabastrum, Spathum Gypseum.*

4:to ARGILLOSI; *Smettis, Asbestus, Talcum, Mica, Argillodes.*

5:to VITRESCENTES; *Quartzum, Gemma, Cristallus, Achates, Jaspis, Spathum Vitrescens, L. Arenarius, Saxum.*

Obs. In priori editione nulla fit *Lap. Humos.* mentio.

(C) SALIA,

1:mo ACIDA; *Vitrioli & Aluminis.*

2:do ALKALINA, *Fixa aut Volatilia*

3:tio MEDIA; *Natrum, Nitrum, Sal Comm.*

(D) BITUMINA,

1:mo FLUIDA, *Petroleum.*

2:do SOLIDA, *Ambra, Succinum, Pix, Sulphur.*

(E) SEMIMETALLA,

1:mo FLUIDA, *Mercurius.*

2:do SOLIDA, *Antimon., Zincum, Bismuth., Arsenic.*

(F) METALLA,

1:mo NOBILIA, *Aurum & Argentum.*

2:do IGNOBILIA, *Cuprum, Ferrum, Stannum, Plumbum.*

Tota hæc Classificatio, ad *Terras & Lapidés*, desumpta est a *POTTI Lithogeoognosia* (§. 45.), unde

& WOLTERSDORFF imitator *Potti* appellatus est. Ita vero se in prima editione gessit, ut *Pott* plurimis in locis, in *Fortsetzungen von der Lithogeogn.* errores Ejusdem corrigere necesse habuit. Hinc editio secunda auctior & correctior prodit, quæ tamen ulteriori adhuc opus habet correctione; male etenim *Schisti* ac *Basaltes* ut humosi considerantur, nec bene *Tophi* ac *Margodes*, per se igne liquefcentes, ad lapides *Calcareos* referuntur.

§. 61.

JO. FR. GRONOVIVS in lucem edidit *Indicem Supellect. Lap. L. B.* 1750 edit. 2:do. Sed in eodem, ut *Systema Linneanum* (§. 51.), ex affe secutus est, sic non necesse ut ejusdem ulteriori recensione nos detineamus.

§. 62.

JOH. FRIED. CARTHEUSERI, Jun. *Elementa Mineralogie Systematice disposita, Erf.* ad V. 1755. prodierunt; in quibus sequentem conspicimus Methodum.

(A) TERRÆ,

1:mo DISSOLUBILES, QUÆ AQVA EMOLLIUNTUR AC DISSOLVUNTUR. *Argilla, Marga, Smectis, Morochtus, Tripela.*

2:do INDISSOLUBILES; *Creta, Lithomarga, Arena.*

(B) LAPIDES,

1:mo LAMELLOSI; *Spathum, Mica, Talcum.*

2:do FILAMENTOSI; *Amianthus, Asbestus, Inolithus.*

3:tio CONTINUI; *Silex, Quartzum, Calcareus, Gypseus, Fissilis, Smeclites.*

4:to GRANULATI, *Arenarius, Faspis.*

5:to

- 5:to AGGREGATI, *Saxum*.
(C) SALIA,
1:mo ALKALINA, *Fixa & Volatilia*.
2:do ACIDA, *Vitriol., Nitros., Muriat.*
3:tio MEDIA, *Sal Com., Natrum, Nitrum, Sal Ammon.*
4:to STIPTICA, *Alumen, Vitriolum*.
(D) INFLAMMABILIA,
1:mo GENUINA, *Bitumina, Sulphur*.
2:do SPURIA, *Humus*.
(E) SEMIMETALLA,
1:mo NONMALLEABILIA; *Wismuth., Cobaltum, Arsenic., Antimon.*
2:do SUBMALLEABILIA, *Zincum*.
3:tio FLUIDA, *Mercurius*.
(F) METALLA,
1:mo SUBVOLATILIA FLEXILIA, *Plumbum, Stannum*.
2:do SUBVOLATILIA DURA, *Cuprum, Ferrum*.
3:tio FIXA, *Aurum, Argentum*.

(G) HETEROMORPHA, quæ comprehendunt *Petrefacta Vera & Spuria, nec non Figurata*.

Fatetur Auctor in præfatione ad hunc libellum se hujus Methodi ansam & occasionem habuisse ab incompleta ejusdem imagine, quam adumbravit SCHEUCHZER in *Oryctogr. Helv.* (§. 45.). *Species* desumpsit à *Mea Mineralogia* (§. 46.). Quid de hac Methodo judicandum, in posterum nobis dicendum est.

§. 63.

DEZALLIER D'ARGENWILLE binos divulgavit libros, utrosque autem sine apposito nomine. Primum, sub titulo, *L. Histoire Naturelle dans deux de ses parties principales, la Lithologie & la*

Conchyologie &c. Paris 1742 Alterum, *L' Histoire naturelle eclaircie dans une de ses parties principal, l'Oryctologie &c.* Paris 1755. In primo dividit omnia Fossilia in binas partes generales, nempe in *indigena*, seu *Terræ propria*, & *aliena* seu *peregrina*; *Indigena* dividit in 6 Classes, *Terras*, *Salia*, *Bitumina*, *Mineralia*, *Metalla*, *Lapides*, quos in *Crystallifatos*, *Opacos*, *Figuratos* & *Vulgares* subdividit; *Adventitia* vero enumerat vel *Marina* vel *Terrestria*.

In altero recentiori libro eandem observat generalem divisionem inter Corpora *Terræ propria* & *Aliena*; priora heic in *tres Classes* dividens

(A) TERRÆ, quas distingvit in *Terras* & *Bolos*.

1:mo TERRÆ, sub se comprehendunt, *Terras strictè sic dictas*, *Argillas*, *Margas*, *Ochras*, *Tophos*, *Arenam*, *Sabulum*.

2:do BOLI, quarum varietates considerantur ut 4 species.

(B) LAPIDES;

1:mo DURIORES;

(a) CRYSTALLINI. seu facie crystallina; qui vel 1:mo DIAPHANI; *Adamas*, *Rubinus*, *Saphirus*, *Topazius*, *Amethystus*, *Hya-cinthus*, *Smaragdus*, *Granotus*, *Beryllus*, *Aqua Marina*, *Peridotus*, *Chrysolithus*, *Prasius*, *Iris Orient.*, *Crystallus*; vel 2:do SEMIPELLUCIDI; *Opalus*, *Gemma Solis Bobem.*, *Arteria*, *Sardus*, *Sardonyx*, *Achates*, *Dendrites*, *Cornalina*, *Ocul. Felis*, *Oc. Mundi*, *Chalcedonius*, *Heliotrop.*

(b) OPACI; qui vel 1:mo POLITURAM ADSUMUNT; *Turcosia*, *Malachites*, *Faspis*, *Fasponyx*, *L. Armenus*, *L. Nephriticus*, *L. Lazuli*, *Bufonius*, *Granites*, *Porphyr*, *Alabastrum*, *Marmor*, vel 2:do PINGVES rudiores, politu-

litræ inidonei; *Steatites, Catobites, Faspis cavernosus, Achates cavernosus, Granites.*

(c) SILICES, quos distingvit in 1:mo CRYSTALLISATOS, 2:do PELLUCIDOS, 3:to OPACOS; qui polituram admittunt, vel non admittunt, 4:to COMMUNES, quorum alii ignem emittunt defricati; alii non emittunt.

2:do MOLLIORES, CALCAREI, teneri.

(a) TEXTURÆ LAXIORIS, rudes, facile scissiles grumumque crassum habentes. *Calcareus, Gypsum, Creta, Tripela*, ad quam adnectit *L. Suilli; Marga, Smiris, Tophus, Pumex, Saxum Arenar., Filtrum, Geodes, Columbrinum &c.*

(b) TEXTURÆ TENUIORIS, continui, solidiores, grumum subtilem habentes. *Cos, Olearius, Naxius, Aquarius, Salivarius, Schwedische Fliesen.*

3:to LAMELLOSI, seu SQVAMOSI, TALCOSI & FILAMENTOSI.

(a) PELLUCIDI, *Specularis, Selenites, Ollaris, Tessellat., Bononiensis, Gypsum, Talcum, Mica, Creta Briants; Gammarolithi, Caryophylloides, Stellaria, Schistus.*

(b) OPACI, *Chioites, Asbestus, Ardesia, Mica Sqvam., Talcum, Molybdæna*

4:to SABULOSI, porosi, spongiosi; quo sub caractere comprehendit omnia *Figurata & Petræfacta*, ac insuper, sub *congelationis* titulo addit *Steatitem, Stalactitem, Stalagmitem.*

(C) METALLA & MINERALIA,

1:to SALES, *Sal Gemmæ, Sal Marinum, Vitriolum, Alumen, Nitrum.*

2:do SULPHURA, *Sulphur Nativum, Bitumina, Ambra cum Succino, Gagas, Lithantrax.*

3:to METALLA & SEMIMETALLA,

1:mo DURA; *Aurum, Argentum, Cuprum, Ferrum;*

2:do MOLLIA; *Stannum, Plumbum;* quocirca observandum quod, *Molybdanam* ad mineras plumbi refert.

3:tio LIQUIDA; *Mercurius.*

4:to SEMIMETALLA, seu Mineralia stricte sic dicta. *Antimonium, Bismuthum, Zincum, Arsenicum, Cinnabaris, Cobaltum, Magnesia.*

His addit *Lapides Metalliferos.* (a) *Martiales* seu ferrugineos, sub quibus comprehendit nonnullos figuratos lapides, *Enhydrium, Aetitem, Geodem, Cruciferum, Cerauniam, L. Novacularum, L. Lydium, Iolithum.*

Talis est Methodus *D'Argenvilleana*, qua nihil novi novam nisi confusionem obtinuit Mineralogia, plurimis ab Eodem vitiis referta.

Silicum separatio a lapidibus duris ac eorundem distinctio in eos qui ad chalybem scintillant vel non scintillant; durities *Alabastri, Marmorum* ac *Steatitidis*; mollities *Saxi Arenarii & Cotis*; *Plumbaginis* relatio ad mineras plumbi; *Cinnabaris* separatio à mineris mercurii ac connumeratio inter Semimetalla, & innumera fere alia errores in hac Methodo obvios satis indicant. Exinde sine dubio profluit hæc confusio, quod Ipse parum de his rebus judicare potuerit, sed jam à *Kentmanno*, jam à *Bootia*, jam à *Woodwardo*, jam à *Linneo* sua decerpfit, sine selectu ac sine applicatione ad Methodum susceptam. De *Fossilibus Terræ alienis*, seu de *Fossilibus* ex aliis regnis in Minerale adlatis & ejus indolem induentibus, feliciter suo munere perfunctus est.

§. 64.

PATRICK. BROWNE *The Civil and Natural History of Jamaica.* Lond. 1756. Novam nobis præbet

bet mineralium classificationem, quam breviter indicare debemus.

(A) AQVÆ VARIÆ, quas dividit in *Simplices*, *Terreas*, *Salinas*, *Sulphureas*, *Metallicas*.

(B) SALIA, 1:mo *Acidum* primum, 2:do *Muriaticum*, 3:tio *Nitrum*, 4:to *Alumen*, 5:to *Natrum*, 6:to *Catharticum*, 7:mo *Borax*, 8:vo *Sal Ammon.*, 9:o *Fugax Thermarum*, seu *Haliciptium*, 10:mo *Vitriolum*.

(C) SULPHUREA; 1:mo *Naphtha*, 2:do *Pisphaltum*, 3:tio *Succinum*, 4:to *Sulphur*, 5:to *Ambra*, 6:to *Asphaltum*, 7:mo *Lithantrax*, 8:vo *Auripigmentum*, 9:o *Zarnicum*.

(D) TERRÆ METALLICÆ & MINERÆ, 1:mo *Pyrites*, 2:do *Marcasita*, 3:tio *Cobaltum*, 4:to *Stibium*, 5:to *Bismuthum*, 6:to *Zincum*, 7:mo *Ferrum*, 8:vo *Cuprum*, 9:mo *Stannum*, 10:mo *Plumbum*, 11:mo *Argentum*, 12:mo *Mercurius*, 13:mo *Platina*, 14:to *Aurum*.

(E) TERRA & TERREA.

1:mo TERRA, quæ (a) *Simplex*, (b) *Schistea*, (c) *Humosa*, (d) *Fimosa*, (e) *Mixta*.

2:do TERREA SIMPLICIORA COMPOSITA, (a) *Talcum*, (b) *Gypsum*.

3:tio TERREÆ MAGIS COMPOSITÆ PRODUCTIONS, (a) *Mica*, (b) *Asbestos*, (c) *Amianthus*, (d) *Trichorium*, (e) *Schistus*.

(F) ARGILLA & ARGILLACEA,

1:mo ARGILLA, (a) *Simplex*, (b) *Tessulata*, (c) *Pinguis Fissilis*, (d) *Mixta*.

2:do ARGILLA COMPOSITA, (a) *Cryfallus*, (b) *Adamas*, (c) *Topazius*, (d) *Quartzum*.

3:tio ARGILLÆ MAGIS COMPOSITÆ; (a) *Achates*, (b) *Silex*, (c) *Scrupus*, (d) *Lydius*, (e) *Cos*.

- (G) MARGA & MARGACEA,
 1:mo MARGACEA SIMPLEX, (a) *Simplex*,
 (b) *Conchacea*, (c) *Tophacea*, (d) *Mixta*.
 2:do MARGACEA COMPOSITA, *Spathum*.
 3:tio MARGÆ MAGIS COMPOSITÆ, (a)
Stalactites, (b) *Marmor*, (c) *Calcareus*, (d) *Simpexia*.
 (H) VARIA PRÆMISSIS NON SUBJICIENDA; (a) *Pumex*, (b) *Tophus*, (c) *Callimus*, (d) *Argillaceus*, (e) *Sabulum*, (f) *Arena*.

Breviter circa hanc Methodum observamus, eandem nimio laborare defectu, & notas adferri, quæ nec veræ, vel, si veræ, tamen nosci non possunt. Unde etenim cognosci potest terram magis esse compositam in *Mica* vel *Asbesto*, quam in *Talco*; argillam magis compositam in *Achate* & *Silice* quam in *Crystallo* & *Quartzo*; margam, magis compositam in *Marmore* & *Calcareo* quam in *Spatho*, & sic porro. Majori verisimilitudine & jure dicere possumus; nec *Marmora*, *Calcareos* ac *Spathum* à marga; nec *Crystallos*, *Quartzum*, *Achatem* & *Silicem* cæterosque, ab *Argillacea* terra suos repetere natales. Facile & demonstrari potest, *Gypsum*, *Spathum* & *Marmora*, non a diversis, sed una eademque terra originem habere. Plura *Salium* genera, ante hunc Auctorem, nullus connumeravit, nec plura *Metallorum* genera, primus namque hic est, qui mentionem facit *Platine*.

§. 65.

JOH. HENR. GOTTL. VON JUSTI
Grundriss des gesammten Mineral Reichs Götting, 1757
 prodit. Deprehendimus heic quinque classes mineralium, Terris cum Lapidibus sub una classe combinatis.

- (A) METALLA,
 1:mo NOBILIORA, *Aurum* & *Argentum*.
 2:do IGNOBILIORA, DIFFICULTER
 FLUXILIA; *Cuprum*, *Ferrum*. 3:tio

- 3:tio IGNOBILIORA, FACILE-FUSIBILIA, *Stannum, Plumbum.*
- (B) SEMIMETALLA, *Mercurius, Antimonium, Wismuthum, Zincum, Arsenicum*, sub quo titulo simul de *Cobalto* agit.
- (C) INFLAMMABILIA,
1:mo FLUIDA, vel à Fluido generata; *Naphtha, Petroleum, Maltha, Succinum, Ambra, Gas, Asphaltum.*
2:do LAPIDOSA, vel Terrea; *Lithantrax, Terra Bituminosa, Fissiles Bituminosi.*
3:tio SULPHUR.
- (D) SALIA,
1:mo ACIDA; *Vitriolum, Alumen.*
2:do ALKALINA; *Fixa & Volatilia.*
3:tio SALA MEDIA; *Sal. Comm., Nitrum, Tincal, Sal Ammon.*
- (E) PETRIFICATA seu FIGURATA; sub quibus comprehendit *Drusas Quartzosas, Spathaceas, Gypseas & Fluores.*
- (F) TERRÆ & LAPIDES,
1:mo NOBILIORES,
(a) GEMMÆ VERÆ; *Adamas, Rubinus, Saphirus, Smaragdus, Amethystus, Topazius, Turcosia, Opalus, Chrysolithus, Hyacinthus.*
(b) GEMMÆ MEDIÆ, seu Semigemmæ; *Chrystallus, Carneolus, Achates, Chalcedonius, Onyx, Sardnoyx, Malachites, Lazuli, Naxiensestensis.*
2: IGNOBILIORES TERRÆ & LAPIDES.
(a) APYRI, *Talcum, Mica, Molybdæna, Vitrum Muscovit, Creta Hispanica, Steatites, Corneus, Jaspis* quem *Corneum* subtiliorem esse dicit; *Asbestus*; insuper addens nonnulla genera *Argilla & Marga.*
(b) CALCAREI, 1:mo

1:mo STRICTE SIC DICTI; *Calcareus, Marmor, Stalactites, Creta.*

2:do GYPSEI; *Gypsum Vulgare, Glacies Mariæ, Alabastrum, Gypsum Fissile.*

3:tio IMPROPRIE SIC DICTI; *Spathum.*

(c) VITRESCENTES; *Arena, Cos, Silex, Quartzum, Pyromachus, Schistus, Serpentinus, Nephriticus, Tripel, Pumex, Porphyrites, Granites, Petra Kneus à Germanis vocata, Argilla permultæ, Margæ quædam, Limus, Ambra.*

Eo fine hanc Mineralogiam se conscripisse indicat *Auctor* in *Prefatione*, ut errores in *Mineralogia*, à me antehac edita (§. 57.) detegeret & corrigeret. Hoc si præstitisset, lubentissime in renovata ejusdem Mineralogiæ editione, quam molior, illas correctiones susciperem; sed librum perlegens fateri cogor, me spe mea fuisse frustratum; quidquid enim boni in hac *von Justi* Mineralogia continetur, ad magnam partem vel à *mea Mineralogia* vel à *POTTI* Scriptis sunt mutuata, imo integræ descriptiones sæpe desumptæ.

De cætero observamus hanc *Auctoris* classificationem esse 1:mo quam *Maxime inordinatam*, dum à compositis facit progressum ad simpliciora genera, quasi mineræ perfecte nosci possent sine terrarum & lapidum cognitione, quibus immixtæ inexistunt; similiter &, dum petræfacta reliquis naturalibus præponit lapidibus, quasi corpora peregrina prius essent cognoscenda, quam inquilina & domestica. 2:do *Satis insufficientem*, dum, ad captum vulgi, distingvit Lapidem in Nobiles & Ignobiles, plurimosque lapides & *Saxa* excludit, 3:to *Erroneam*, quum *Drusas* lapideas & *Fluores* à congeneribus lapidibus & ordine & classe separat; *Faspidem* & *Margam* refert ad terras apyras, *Spathum*

di-

dicit improprie calcareum; *Serpentinum* & *Nephriticum* connumerat inter Silices & quartzolos lapides; *Turcosiam* à petrificatis separat; & quæ sunt plura vitia, quæ sicco præterire volumus pede.

§. 66.

EMAN. MENDEZ DA COSTA, *Natural History of Fossils. Vol. 1. London. 1757* lucem adspexit. Descripsit in hoc volumine Auctor solam Terras ac Lapidés ad partem, & sequentem observavit ordinem. Reliqua Volumina, quantum mihi notum, lucem nondum adspexerunt.

(A) TERRAS dividit sequenti modo.

1:mo TERRÆ NATURALES MIXTÆ, UNCTUOSÆ, *Boli, Argillæ*, ad quas refert *Psigitem, Steatitem, Corneum, Melititem, Rubricam* nonnullam, *Ochram* aliquam, *Terram Viridem*, *Tere Verd* vocatam; *Cretam Briac. Margam* cum *Smecte*.

2:do TERRÆ NATURALES MACRÆ, RIGIDÆ; *Creta* cum *Rubrica Fabr. & Tripela, Ochra, Umbra, L. Armenas*.

3:tio TERRÆ COMPOSITÆ, QUÆ IN STRATIS NON REPERIUNTUR; *Limus, Humus*.

(B) LAPIDES, in quinque ordines dispescit.

1:mo ARENACEI, *S. Arenacea, Hammites, Cortes, Tophi, Molares*, & nonnulli *Calcarei*.

2:do CONTINUI; *Schistus, Ardesia, Corneus Fissilis, Marmor Florent. &c.*

3:tio CALCAREI, poliendi; *Marmora; L. Conglutinati, S. Breccia, Marmoroides*.

4:to MARMOROPROSERA, *S. Calcarei* non calcinandi; *Basaltes, Serpentinus*.

5:to QUARTZOSI, aggregati; *Granites, Porphyr; Syenites*.

Deficiunt inter Lapidés *Gemmæ, Silices, Agathi, Jaspides, Micacei, Amianthi, Spatha, Gypsa* &c. qui in sequent. Vol. forsan petractandi. In quantum ab incepta Methodo percipere potuimus, videtur illa esse *Mixta*, à *Woodwardiano* & *Meo* Systemata desumpta, sed plurimis inconvenientiis, in lapidum divisione, obnoxia. In eo tamen laudandus *Auctor*, quod cum *Acidibus Mineralibus* subiecta sollicite examinare voluerit, interdum licet hoc suo examine, quoad conclusionem, fuerit deceptus, ut in plurium *Arenaceorum Lapidum* descriptione observavimus.

§. 67.

JACOB. THEODOR. KLEIN *Lucubratiuncula Subterranea prior, de Lapidibus Macrocosmi, Petropoli 1758.* Est prima &, quantum nobis notum, ultima, quam curiosissimus *Auctor* nobis Ededit, Lapidum solum, Methodo nova, in aliquem redigens ordinem, & quidem sequentem.

1:mo PECTOLITHI seu lapides coagulati; *Crystallus, Adamas, Rubinus, Spinellus, Bolus, Balassius, Granatus, Smaragdus cum Beryllo & Chrysolitho, Topazius. Spatha seu Fluores, Selenites, Mica, Amiantibus.*

2:do MATTOLITHI, quasi conflati; *Chalcedon., Sardonyx, Onyx Achates, Carneol., Opalus, Ophthalmoides, Jaspis, Carallinus Freybergensis, Nephriticus, Malachites, Lazuli, Turcois, Gypsum cum Alabastro, Ophites, L. Lebetum, L. Cruciformis.*

3:io AMPHIRTOLITHI, quasi opera pistoria coagmentati, unde & *Mixti* appellantur sunt sculptiles, *Marmora, Porphyrites, Cotes, Quadra.*

De hujus Methodi fundamento, à generationis facie seu modo, quo lapides generati, desumpto, su-

sufficit dixisse quod scopo non satisfaciat, quum plurimi lapides, ejusdem generis dantur, quorum alii videntur congelati, alii conflati, alii mixti, ut exempla habemus à *Calcareis, Gypseis, Spatho, Fluore, Schiörl. &c.*

Ab hoc eodem Auctore habemus etiam Sciagraphiam, Lithologicam seu Lapid. Figuratorum Nomenclatorem, Gedani 1740; sed in quo nulla classificatio est indicata.

§. 68.

Försök til Mineralogie, eller Mineral-Rikets uppställning. Stockh. 1758. Auctor libelli, Nob. AXEL CRONSTEDT, peritissimus Mineralogus & Metallurgus ac indefessus observator & experimentator, Rei Metallice Magister, classificationem mineralium nobis dedit sequentem.

(A) TERRÆ & LAPIDES,

1:mo CALCAREI,

(a) CALCAREI PURI, *Agaricus Mineral. Creta, L. Calcareus, Spathum, Stalactites.*

(b) CALCAREO-VITRIOLICI, *Farina Foss., Gubr, Gypsum, Alabastrum, Stalactites Gyps.*

(c) CALCAREO-SALINI, *Sal Ammoniacum fixum naturale.*

(d) CALCAREO-PHLOGISTICI, *L. Sullii, L. Hepaticus.*

(e) CALCAREO-ARGILLACEI, *Marga, Fissilis Margac. Tophus.*

(f) CALCAREO METALLICI; *Minera ferri alba, Caruleum Montan., L. Armenus, Malachites, Spathum Plumbi.*

2:do SILICEI; *Adamas cum Rubino, Saphirus, Topazius cum Chrysolitho & Beryllo, Smaragdus, Quartzum cum Crystallo Mont., Silices ad quos referi Opalum cum Oculo Felis, Onychem, Chalcodon, Carneol., Sardon., Achatem, Pyromachum & Petrosilicem, Jaspides, Spath Scintillans.*

3:tio GRANATICI, *Granati, Basaltes.* 4:0

4:to ARGILLOSI; *Argilla Porcell.*, *Creta Brianc.*, *Steatites*, *Serpentinus*, *Lithomarga*, *T. Lemnia*, *Bolus*, *Fissil. Argillos.*, *Corneus*, *Tripel*, *Argilla Vulg.*, *Fissiles.*

5:to MICACEI; *Mica.*

6:to FLUORES; *Fluores Solidi*, *Spathum Vitresc.*, *Fluores Crystallif.*

7:mo ASBESTINI; *Corium Mont.*, *Suber Mont.*, *Linum Mont.*, *Asbestus Acerosus.*

8:vo ZEOLITHI; *Zeolith. Purus*, *L. Lazuli*, *Zeol Spathosus*; *Zeol. Crystallifatus.*

9:mo MAGNESIA; *Magnesia Friabilis*, *M. Inaurata*, *M. Martialis*, *Spuma Lupi.*

(B) SALIA,

1:mo ACIDA,

(a) VITRIOLICA; *Vitriolum*, *Alumen*, *Sulphur*, *Sal Mirabile.*

(b) MARINA; *Sal. Ammon. Fixum*, *Sal Marin.*, *Sal Ammon.*, *Succinum.*

2:do ALKALINA; *Alkali Minerale*, *Aphronitrum*, *Borax*, *Alkali Vol. Minerale.*

(C) PHLOGISTICA MINERALIA, 1:mo *Ambra*, 2:do *Succinum*, 3:to *Petroleum cum Naphta*, *Malta & Asphalte*, 4:to *Sulphur cum Pyrite & Molybdena*, 5:to *Lithantraces & Terra ac Lap. Bituminos.*, 6:to *Minera Metallice Bituminosa.*

(D) METALLA,

1:mo METALLA, *Aurum*, *Argent.*, *Platina*, *Stannum*, *Plumbum*, *Cuprum*, *Ferrum.*

2:do SEMIMETALLA; *Mercur.*, *Wism.*, *Zincum*, *Antim.*, *Arsen.*, *Cobalt.*, *Nickel.*

Appendix continet Saxa & Petrefacta.

SAXA vero observavit,

(a) COMPOSITA; *Ophites*, *Sax. Quartzoso-Micaceum*; *Micaceo-Quartzoso-Granaticum*, *Cos.*, *Olla-*

Ollaris, Porphyrites, Trapp, Amygdaloides, Sax-
micaceo Corneum, Granites.

(b) CONGLUTINATA; 1:mo Frustulis
lapideis, Breccia Calcarea, Breccia Faspidea,
Breccia Silicea Anglorum Puddingstone, Breccia
Quartzosa, Breccia Saxosa.

2:do Arena; L. Arenaceus.

3:tio Granulis lapid. & Mineris; Mineræ Metallice
Arenaceæ. Petrus Petrus Petrus Petrus Petrus Petrus
structuræ & figuræ, sed ratione indolis, Ter-
restris vel Lapidæ, Salinæ aut Metallicæ.

De hoc libro idem ferre possumus iudicium,
quod olim Stablius de Physica subterranea Beccheri,
quod sit Opus sine pari. Non aliorum ratiociniis su-
am superstruxit hic Auctor Methodum, sed pro-
priis, indefesso labore, institutis observationibus
& experimentis; Fundamenta licet hujus Metho-
di, quoad Terras & Lapides, à POTTIO in Li-
thog. fuisse jacta, ipse fateatur. Non negare possu-
mus hoc systema nimis esse sublime atque obscu-
rum, suisque laborare nævis; sciendum vero, non
esse in eorum gratiam conscriptum qui ad extrin-
secam faciem & figuram sunt nimis attenti, sed in
Monticolarum ac Metallurgorum etiam Oeco-
nomistarum commodum ac utilitatem, qui externa
facie sæpius decipiuntur. Nævus ipse Auctor ag-
novit, ideoque & suum nomen reticuit, probe per-
pendens nullam in hac mortalitate dari posse per-
fectionem.

§. 69.

JOH. GOTTLOB LEHMAN *Consil. rei Me-
tall.* plurimis Scriptis clarus; *Entwurf einer Mineralo-
gie* Berlin 1760 promulgavit, sequenti ordine
Mineralia describens.

(A) TERRAS, quarum duodecim enumerat ge-
nera. 1:mo Argilla, 2:do Marga, 3:tio Lac

G

La-

Luna, 4:to Tripela, 5:to Bolus, 6:to Smeclis,
7:mo Creta, 8:vo Lithomarga, 9:o Graphium,
10:mo Umbra, 11:mo Ochra, 12:mo Humus.

(B) SALIA,

1:mo ACIDA, *Vitrioli, Salis, Nitri.*

2:do ALKALIA; *Alkali fixum & Volatile.*

3:tio MEDIA, *Sal Comm., Nitrum, Sal Ammon.
Natrum, Borax, Vitriolum, Alumen, Selenites,
Arsenicum.*

(C) INFLAMMABILIA,

1:mo BITUMINA; *Naphtha, Petroleum, Mal-
tha, Ampelitis Plinü, Asphaltum, Gagas, Lith-
antrax, Succinum, Gummi Copal, Ambra, Ter-
ra Gerensis.*

2:do SULPHUR,

3:tio VEGETABILIA BITUMINOSA; *Li-
gnum Fossile Bituminosum, Cespes Bituminosus.*

(D) LAPIDES,

1:mo CALCAREOS & quidem (a) CALCA-
REOS PROPRIE DICTOS; *L. Calcareus,
Marmor, Spathum Calc., Confect. de Trivoli, Flu-
ores, L. Suilli, Sinter, Minera Cobalti Fuligino-
sa, Tophus.*

(b) GYPSEOS; *Gypsum, Alabastrum, Glac. Ma-
riae, Fluores Gyps., Crystallus Island., Lapis Bonon.
Fluor Spath. Fibrosus.*

2:do VITRESCENTES:

(a) GEMMAS; *Adamas, Rubin., Saphirus,
Topas. Smaragd., Chrysopras., Chrysolith., Ame-
thist., Granat., Hacinth., Beryll, Tourmalin.*

(b) SILICES; *Silex, Crystalli Quartzose, Py-
romachus, Chalcedon, Onyx, Opal., L. Coralli-
nus, Asteria Plinü.*

(c) L. CORNUOS; *Faspis, Porphyr, Basal-
tes, Min. Cobalti cornea, L. Lazuli.*

(d) L. ARENARIOS; *Arena cum L. Arenariis.*

(e)

- (e) SCHISTOS, *L. Fissilis, Cos Lydius.*
- 3:tio IGNE INDURANTES,
- (a) LAMELLOSOS; *Molybdæna, Vitr. Muscov., Mica, Talcum, Terra Brianc., Platina del Pinto.*
- (b) FIBROSOS; *Amianthus, Corium Mont., Caro Mont., Suber Mont., Asbestus immat., Alumen plumos.*
- (c) MASSA SOLIDA existunt, *Serpentinus, Nephrit., Steatites; Cornus, Cornus Fiss.*
- (d) SAXA,
- 4:to FIGURATOS, *qui vel Petrefacti vel Typolithi & Figurati.*
- (E) METALLA,
- 1:mo PERFECTA, quæ
- (a) CUPELLATIONEM SUSTINENT, *Aurum & Argentum.*
- (b) CUPELLATIONEM NON SUSTINENT, *Cuprum, Ferrum, Stannum, Plumbum.*
- 2:do SEMIMETALLA; *Wismuth. Zinc., Antimon., Cobaltum, Mercurius.*

In hac Methodo LEHMANNIANA quædam omnino nova deprehendimus momenta; utpote (a) *Selenitem & Arsenicum*, ad Salia esse connumerata, ob solubilitatem in aqua, (b) *Gummi Copal* ad Corpora mineralia relatum, ob æqualitatem cum Succino, (c) *Platinam del Pinto* ad Micas esse relegatam; (d) *Mineras nonnullas Cobalti* inter lapides Vulgares connumeratos. De cætero, in plurimis convenit cum *Mineralogia* à me prius edita (§. 47.), quemadmodum & Ipse Auctor indicat.

§. 70.

RUDOLF AUG. VOGEL *Profess. Med. Götting.*
Practisches Mineral System Lips. 1762. prodiit; quod in Systemate sequentem observamus ordinem.

G 2

(21)

(A) TERRÆ,

1:mo ARGILLOSÆ, *Argilla Vulg.*, *Limus*,
Argilla Fistul., *Argilla Porcell.*, *Smeētis*, *Litho-*
marga, *Tripela*.

2:do CALCAREÆ, *Creta*, *Lac Lunæ*, *Calx*
Nativa.

3:tio SILICEÆ, *Arena*.

4:to MARGACEÆ, *Marga Vulg.*, *Marga Ar-*
gill., *Marga Tubulosa*, *Marga Tophacea*.

5:to SELENITICÆ, *Farina fossilis*, *T. Spathoso*
Gypsea, *Nibil Album Fossile*.

6:to TALCOSÆ, *Talcum Album*, *Flavum &*
Viride.

7:mo MICACEÆ, *Mica Aurea*, *Argentea*, *Vitr.*
Muscov, *Molybdæna*, *Mica Farinosa*, *Mica Ferrea*.

8:vo INFLAMMABILES; *Sulphur Fossile*, *T.*
Sulphurea, *T. Bituminosa*, *Umbra*.

9:mo TERRÆ SALSÆ, *T. Vitriolica*, *T. A-*
luminaris, *T. Nitrosa*, *T. Salis Comm.*

10:mo METALLICÆ & SEMIMETAL-
LICÆ, *Arena Aurea*, *Miner. Argenti Mollior*,
Terra Plumbaria, *Arena Stanni*, *Arena Ferrea*,
Mica Ferrea, *Ochra Ferri*, *Ochra Cupri*, *Viride*
Montan, *Cærul. Montan.*, *Cadmia Fossilis*, *T. Co-*
balti, *T. Arsenicalis*, *T. Mercurialis*.

11:mo HUMUS,

(B) LAPIDES,

1:mo ARGILLOSI, *Steatites*, *Nephrit.*, *Ser-*
pentinus.

2:do CALCAREI, *Calcar. Vulg.*, *Suillus*, *L.*
St. Stephani, *Marmor*, *Armenius*.

3:tio MARGACEI, *Lithomarga Tubulosa*, *Margodes*
Dendriticus, *Margodes Gypseus*, *Margodes*
Tophaceus.

4:to SELENITICI, *Gypsum Vulg.*, *Ala-*
bastrum.

5:to

5:to PYROMACHI,

(a) ARENARII, *Arenarius Vulg.*, *Filtrum*, *Arenarius Fissilis*, *Arenarius Maculatus*, *Quadrum*, *L. Nanniestensis*.

(b) SILICES, *Silex Arenarius*, *Silex Quartzosus*, *Faspis*, *Silex Verus*, *Silex Concretus*.

(c) CORNEI, *Corneus Vulg.*, *Achates*, *Corneus Vitrescibilis*.

(d) QUARTZOSI, *Quartzum Vulg.*, *Cristallus*, *Quartzum Drusicum*, *Gemma*.

6:to SCHISTI, *Schistus Argillos.*, *Calcareus*, *Metallicus*, *Aluminosus*, *Reniformis*.

7:mo LAMELLOSI,

(a) MICACEI & TALCOSI,

(b) SPATHA, *Spathum Calcareum*, *Seleniticum*, *L. Bononiensis*, *Spathum Metallicum*. Hue & referuntur *Spatha Vitrea* seu *Fluores Cristallini* plurimi.

8:vo FIBROSI, *Calcareus Fibrosus*, *Gyps. Fibrosus*, *Amianthus*, *Asbestus*.

9:0 LAPIDES SALINI, *Atramentarius*, *Aluminosus*, *Sal Cædium*.

10:mo LAPIDES METALLICI.

(a) ARGENTIFERI,

(b) CUPRIFERI; *Schistus*, *Armenus*, *Malachites*.

(c) PLUMBIFERI; *Spathum plumbiferum*, *Min. Plumbi viridis*, *Minera plumbi alba*, *Galena Mineralifata*.

(d) MARTIALES; *Min. ferri lapidea*, *Min. ferri alba*, *Rubrica*, *Smiris*, *Spuma Lupi*, *Basaltes*, *Magnes*.

(e) STANNIFERI; *Spathum Stanniferum*, *Granati Stanni*.

(f) ZINCEI, *Spath. Zinci*, *Pseudogalena*, *Lapis Calamin.*

- 11:mo VITRESCIBILES, *Pumex, Zeolithes, L. Lazuli.*
- 12:mo PETRÆ.
- 13:0 PORI, *Tofus Lebetum, Stalactites, Inerustatum.*
- 14:0 LAPIDES NOVI, *Turmalinus.*
- (C) PETRÆFACTA, quæ comprehendunt tam *Petræfacta, quam Figurata & Poros, Tofos &c.*
- (D) SALIA,
- 1:mo STIPTICA, *Vitriolum, Alumen.*
- 2:do IGNE LIQVABILIA, *Nitrum, Sal Amarum, Tincal.*
- 3:tio IGNE INDURABILIA, *Sal Comune.*
- 4:to IGNE VOLATILIA, *Sal Ammon., Sal Urinæ, Arsenicum.*
- 5:to ALKALINA, *Sal Persicum, Sal Calcar., Sal Cretaceum.*
- (E) SULPHUREA seu INFLAMMABILIA,
- 1:mo SULPHURA, *Sulphur, Pyrites.*
- 2:do BITUMINA, *Petroleum, Maltha, Asphaltum, Gagas, Succinum, Gummi Copal, Ambra, Terræ Bituminosæ, Lithantrax, Lign. Fossile Bituminos., Turfa.*
- 3:tio SEVUM MINERALE,
- 4:to MUCILACO INFLAMMABILIS MINERALIS,
- (F) METALLA & SEMIMETALLA,
- 1:mo PERFECTA, *Aurum & Argentum.*
- 2:do IMPERFECTA, *Plumbum, Stannum, Cuprum, Ferrum.*
- 3:tio SEMIMETALLA; *Zincum, Wismuthum, Antimonium, Cobaltum, Mercurius.*

Methodum in hac Mineralogia mixtam partim à POTTIO (§. 56.), partim à mea *Mineralogia* (§. 57.), partim à CARTHEUSERO (§. 62.), partim quoque à LEHMANNO (§. 69.), esse mutuatam,

tam, non difficulter perspicitur. Hinc classificatio, quadruplici diverso fundamento innixa, ab indole in igne, materia generationis, structura externa ac compositione non potest non quam maxime inadæqvata ac insufficiens promanare, sed & plurimis confusionibus obnoxia reddi. Nos breviter observamus, 1:mo Nobis non alias notas esse terras *Talcosas* & *Micaceas*, quam *Talcum* & *Micam*. 2:do *Molybdenam* ad Terras micaceas non pertinere. 3:tio *Mineras Metallicas* destructas, non jure à Mineris Metallicis separari ac minus accurate *Rubricam* ab *Ochra Ferri*. 4:to *Margaceos* omnes lapides, æque ac *Schistos* plurimos, exceptis fissili pure *Calcareo* & *arenaceo*, ut & *Corneum Vitrescibilem*, non sine magna confusione, ab aliis lapidibus vitrescibilibus separari, 5:to Si respectus ad structuram *lamellarem* esset observandus, tum nullo jure, ab illo ordine excludi *Adamantem*, *Topasium*, *Smaragdum*, &c. qui, testibus R. BOYLE & HENCKELIO æque lamellosi ac *Selenites* existunt; ex adverso, plurima *Spatha* & *Spatha Vitrea* immerito heic introduci. 6:to *Corneum Vitrescibilem* cum *Corneo Vulgari* non recte sub uno ordine combinari. 7:mo Lapidis ejusdem indolis ac naturæ, hac methodo separari; *Calcareum Fibrosum* à *Calcareo Fissili* & utrumque à *Calcareo Solido*; *Gypsum Fibrosum* à *Gypso Vulgari* &c. unde qui specimina Mineralium colligere volunt, separare necesse habent corpora, quæ natura combinavit, sæpius etenim *Gypsum Fibrosum* ex:gr. *Gypso Solido* reperitur adhærens, & sic porro. 8:vo *Galenam Mineralisatam*, *Smiridem*, *Spumam Lupi*, *Pseudogalenam*, *Magnetem* &c. nullo fundamento ad lapides metalliferos referri, quum revera ditiores mineræ sunt, ac facie minerarum nitente nunquam non gaudent. 9:mo Eodem jure, quo *Schistus*, *Armenus* ac *Malachites* ad

eupriferos, *Basaltes* ad martiales, sunt relati, essent quoque *L. Lazuli* ad Argentiferos, *Jaspis*, *Granatus* ac *Corneus Vitrescens* plurimique alii ad Martiales connumerandi. Si titulum *Minera* merentur, *Minera Ferri Lapidea* ac *Minera Ferri Alba* &c., cur ergo à reliquis mineris separandæ? 1o:mo Nobis esse ignotum quæ causa *Magnesia* fuerit exclusa. De cætero autem, negare non possumus, plurima in hoc libro etiam contineri, quæ curiosa & omni attentione digna.

§. 71.

JOH. ERNST. IMM WALCH, *Profess. Jenensis*, *Dass Steinreich Systematisch Entworffen* 1762. In theoria Lapidum solum occupatus, Tabulam sui Systematis, ipse in initio exhibet, quam, parum contractam, heic sistere volumus.

(A) LAPIDES FIGURATI.

1:mo NATURA FIGURATI,

(a) ESSENTIALITER, *Druse Quartzose*, *Gypsea*, *Spathacea*, *Stalactita*, *Canfetto di Trivoli* &c. *Cubi Lapidei*, *Tessera Chinenses*, *Basaltes*.

(b) ACCIDENTALITER, qui similes corporibus aut naturalibus aut artificialibus, ut *Amygdaloides*, *Zingiberites*, *Ficolithes*, *Lapides similes Caseo*, *Pani*, *Pecuniis* &c. *Ætites*.

2:do PICTI,

(a) *Per integrum lapidem*; *Marmora Florentina*, *Variolithi*, *Lap. Farciminum*, *Achati picti*.

(b) *Superficialiter*; *Musicales*, *Geographici*, *Mathematici*, *Dendrite*, &c.

3:tio ALIUNDE FIGURATI,

(a) NONNULLARUM PARTIUM AB-
LATIONE; *Ceraunei*, *Secures*, *Tessera Baden-
sium*, *Petrificata Würtzburgica*.

(b) PARTIUM ADDITIONE, quæ PE-
TRIFICATA. Hæc

Hæc autem, vel reipsa præsentia sunt, vel vestigia sui reliquerunt.

(B) NON FIGURATI.

1:mo CONTINUI,

(a) PELLUCIDI,

(α) NOBILES; *Adamas, Topasius, Chrysolithus; Prasus, Chrysopras., Hyacinth., Spinell., Balass., Rubin., Granat., Amethyst., Saphirus, Opal., Aqua Marin., Beryll., Smaragd., Smadopras., Turmalin.*

(β) IGNOBILES, *Chrystalli, Fluores.*

(γ) *Quartzum impurum.*

(b) SEMIPELLUCIDI.

(α) NOBILES; *Carneol., Sardus, Lyncur., Chalcedon., Onyx, Achates, Jasp Achates, Chalendon Achates, Sardachates, Malachit - Achates.*

(β) IGNOBILES; *Pyromachi.*

(c) OPACI,

(α) NOBILES, *Jaspis, Lazuli, Heliotrop., Malachit., Porphy., Granit.*

(β) VULGARES; *Silices.*

2:do GRANULARES,

(a) MOLLIORES,

(α) ATTACTU RUDES & FRAGILES, quorum alii fractura nitent, ut *Alabastrum, Gypsum, Stalactites non figuratus*; alii non nitent, ut *Marmora, L. Calcarei, Tophi non Figurati.*

(β) ATTACTU LENES, quorum alii aliquatenus pellucidi, *Steatites, Nephriticus*; alii opaci, *L. Corneus, Rubrica, Serpentinus, Tophus.*

(b) DURIORES; *Lap. Arenacei.*

3:tio LAMELLOSI,

(a) ATTACTU LENES, *Spatha Lamell.,*

Gyps. Lamell., Selenites, Quartzum Lamellare, Mica, Vitrum Muscov. Molybdæna.

(b) **ATTACTU PINGVES**, *Talcum.*

4:to **FILAMENTOSI**,

(a) **FIBROSI**, *Pumex.*

(b) **STRIATI**, *L. Bononiensis, Mica Striata.*

(c) **FILAMENTAOSI**, *Amianth. Caro Montana, Corium Montan., Linum Montanum, Asbestus.*

5:to **SCISSILES**,

(a) **NIGRI**,

(b) **DIVERSORUM COLORUM.**

Non negare possumus *Methodum hanc Walchianam*, suo in genere esse bene elaboratam, atque ut **JOHNSTONII** (§. 31.) & **CARTHEUSERI** (§. 62.) mutata vel emendata considerari posse, interea tamen multis inconvenientiis esse obnoxiam, ut nil dicam de ipso fundamento, ab externa facie & structura. Etenim, nulla ratione **L. LAZULI**, multo minus *Porphyr & Granites* ut lapides continui considerari possunt, vel *Granites* ut lapis nobilis. Ex aduerso, *Faspides* videntur alii magis granulares, alii continui. *Steatites, Nephriticus, Corneus, Serpentinus* omnino minus granulares videntur quam *Faspides*. Non omnia *Spatha* sunt lamellosa, ex aduerso, nonnullæ gemmae, ut *Adamas, Saphirus &c.*, sunt lamellosæ. *Cristalli* ac plurimi *Fluores*, æque natura essentialiter sunt figurati ac *Druæ & Basaltes*,

§. 72.

M. VALMONT DE BOMARE *Mineralogie ou Nouvelle exposition du Regne Mineral, Paris 1762.* Coniungens hic Auctor *Aquas* cum corporibus Fossilibus, decem classes Regni mineralis constituit.

(A) **AQVÆ**, quas dividit in *Communes & Minerales.*

(B)

(B) TERRÆ.

1:mo ARGILLOSÆ, quæ huic Auctori duplices.

(a) MACRÆ; *Humus, Limus, Turfa, Lutum, H. Cæmiterii.*

(b) TENACES, *Argille, Alba, Figulina, Colorata, Plastica, aquosa intumescens, Fullonum, Soluta, Tripolitana, Lapidescens, Sigillanda.*

(c) MINERALES, COMPOSITÆ, PICTORIÆ; *Ochra Zinci, Ferri, Humus Rubra, Umbria, Ochra Atramentaria, Cupri, Tophus Humoso Ochreaceus.*

2:do ALKALINÆ.

(a) CRETÆ; *Subrupestris alba, Cr. alba Anglica, Cr. Terrestris alba, Agaricus Mineralis, Creta Fluida, S. Guhr.*

(b) MARGÆ; *Pura Friabilis, Porcellana, Cimolia alba, Marga Cretarea, Marga Fullonum, M. in aëre deliquescens, Lapidifica, Fusoria.*

(C) ARENÆ.

1:mo ARENA LAPIDEA, *Saburra.*

2:do ARENA VITRIFICATIONEM ADMITTENS, *Arena Silicea, Ar. Quartzosa, Glarea.*

3:tio ARENÆ CALCAREÆ, *Arena Calcarea.*

4:to ARENÆ ARGILLOSÆ, *Glarea Fusoria, Arena Micans, Puzollana.*

5:to ARENÆ METALLICÆ, *Stannifera, Ferrifera, Cuprifera, Aurea.*

(D) LAPIDES.

1:mo ARGILLOSI,

(a) ASBESTI & AMIANTHI; *Asbestus Maturus; A. Immaturus, Plumosus, Stellatus, Fasciculatus, Spicas referens, Pseudo-asbestus fibris lignosis, Linum fossile, Am. Membranaceus, Suber Montan., Caru Mont.*

(b)

(b) MICÆ; *Glacies Mariæ*, *M. Membranacea*, *Squamosa*, *Fluctuans*.

(c) TALCUM; *Argenteum*, *Aureum*, *Virescens*, *Cr. Hispanica*, *Molybdæna*.

(d) OLLARES, *Lardites*, *Ollaris Niger*, *L. Comensis*, *Ollaris Durus*, *L. Colubrinus*, *Ophites*, *L. Matallorum*, h. e. *Lydius lapis* *S. Basaltes*.

(e) CORNEI; *Corn tunicatus mollior*, *durior*, *lammellosus*.

(f) SCHISTI; *Ardesia Tegularis*, *Fiss. Mensalis*, *Ardesia mollior*, *Nigrica*, *Fiss. Carbonarius*, *Cos Salivialis*, *Fiss. Rudis*.

2:do CALCAREI,

(a) FIGURA INDETERMINATA, *Calcar. Compactus*, *Scintillans*, *Inæqvabilis*; *Marmoræ*, *Unicolor*, *Variegatum*, *Pictorium*, *Conchaceum*.

(b) CRYSTALLISATI & LUCIDI, *Spathum Tessulare*, *Lamellatum*, *Arenæforme*, *Pellucidum*, *Cubicum*, *Drusa Spathica*, *Stalactites*, *Alabastrum*.

3:tio GYPSOSI,

(a) GYPSUM, *Gyps.*, *Crystallus Gypsea*, *Selenites*, *G. Lamellosum*, *Striatum*, *Alabastrites*.

(b) INCERTI, CRYSTALLISATI; *Pentuntse*, h. e. *Spathum Vitreum cum Fluoribus*, *L. Bononiensis*, *L. Suilli*.

4:to VITRESCENTES,

(a) SILICES & ACHATI; *Silex crassior*, *Igniarius*, *Semipellucidus*, *Achates Vulgaris*, *Ach-lenticularis*, *Carneolus*, *Onyx*, *Sardonyx*, *Fade* h. e. *Nephriticus*, *Chalcedonius*, *Solis Gemma*, *Opalus*, *Oc. Cati*; *Oc. Mundi*, *Cacholonius*.

(b) ARENARIII; *Molaris*, *Filtrum*, *L. Arenarius Viarum*, *Cos Ædificialis*, *L. Cotarius*, *Cos Turcica*, *Cos Fissilis*, *Aren. Mixtus*.

(c)

- (c) **QVARTZA**; *Arenaceum, Granaticum, Fragile, Pingve, Lactescens, Coloratum, Crystallifatum, Lucidum, Rupestre Spathum referens.*
- (d) **CRYSTALLO, GEMMÆ**, *Crystallus Montana, Pseudo-Topazius, Pseudo-Rubinus, Pseudo Smaragdus, P. Saphirus, Crystallus Obscura., Adamas, Topazius, Hyacinthus, Rubinus, Granatus, & Turmalin.*
- (e) **SAXA**; *Saxum Arenar., Saxum Petrosum Siliceum, Porphyrites, Porphyr., Granites, Jaspides, Jaspi-Achates, Jasponyx.*
- (E) **SALIA**, *Alumen, Vitriolum, Baurach vel Neutrum, Nitrum, Sal Comm., Sal Ammon., Borax, Sal Tartari.*
- (F) **PYRITES**, *Sulphureus, Marcasitæ, Arsenicales, Mineræ Arsenici.*
- (G) **SEMIMETALLA**, *Arsenicum, Cobaltum, Bismuthum, Zincum, Antimonium, Mercurius.*
- (H) **METALLA**, *Plumbum, Stannum, Ferrum, Cuprum, Argentum, Aurum.*
- (I) **BITUMINA & SULPHUR**; *Carbo Petreus, Naphtha, Petroleum, Pix, Bitumen, Asphaltum, Gagas, Succinum, Ambra, Sulphur, Pumex.*
- (K) **FOSSILIA AUT MINERALIA HETEROMORPHA**, *Phytolithi, Zoolithi, Calculi, Figurata.*

Sic Mineralogia à binis classibus, quas **ARISTOTELES** (§. 2.) & **THEOPHRASTUS** (§. 3.) adoptasse videntur, vel, à tribus, quas introduxerunt **GALENUS** (§. 6.), imprimis **ALBERTUS MAGNUS** (§. 9.), & **AGRICOLA** (§. 11.) ad decem Classes est progressa; à defectu in excessum. Nemini obscurum esse potest, hac multitudine Classium, entia præter necessitatem multiplicari. *Aquæ*, qua tales, sub caractere generali corporum Regni Mineralis comprehendi non
 pos-

possunt. *Arenæ*, nil impedit, quin vel ad *Lapides* vel ad *Terras* referantur; *Pyritides* reipsa sunt *Mineræ* vel *Sulphuris* vel *Arsenici*, sine ratione sufficiente itaque à *Sulphure* & *Arsenico* separantur. De cætero, non perspicere possumus, quo jure *Spatha Vitrea* cum *Fluoribus*, & *L. Suilli*, ad *Gypseos* ac *Faspides* cum *L. Lazuli* & *Armeno*, ad saxa sint relata. Præcipuæ quæ heic reperiuntur descriptiones, à *Meu*, **WOLTERS DORFFII** & **CAR- THEUSERI** Mineralogia sunt depromptæ; plurima vero etiam propria Clariss. Auctoris experientia addita reperimus, quibus plurimum illustrantur dicta, ac plurimum emolumenti obtinuit Mineralogia.

§. 73.

JOH. WILHELM BAUMER, *Professor Erfurth.*, *Natur Geschichte des Mineral-Reichs*, *Gottha* 1763. Distingvens Corpora Subterranea in *Fluida* & *Solida*, septem Classes Mineralium constituit.

(A) INFLAMMABILIA,

1:mo FLUIDA; *Petroleum*, *Kedria*, *Serum Minerale*, *Balsamus Naturalis*.

2:do SPISSA; *Ambra*, *Succinum*, *Copal*, *Asphaltum*, *Gagas*, *Lithantrax*, *Lignum Fossile*, *Cespes Bituminos.*, *Terra Bituminos.*, *Umbra*, *Sulphur*, *Pyrites*.

NB. Hæc Classis incipit à tractatione de *Ignæ*, desinit de *Aëre*.

(B) AQUÆ;

Hucusque Fluida, jam Solida sequuntur.

(C) SALIA,

1:mo ACIDUM VITRIOLICUM,

2:do ALKALINUM FIXUM, *Natron*.

3:tio ALKALINUM VOLATILE,

4:do SALIA MEDIA; *S. Comm.*, *S. Creta*, *Neutram Acidulare*, *Borax*, *Sal Ammon*.

§:to

5:to SALIA STYPTICA; *Vitriola, Alumen.*
 (D) TERRÆ.

1:mo CALCAREÆ, *Creta, Tophacea Terra.*

2:do GYPSEÆ; *Nibil album.*

3:tio ARGILLACEÆ, *Argilla Figul., Porcellana, Molybdæna, Terra Micacea, Smeētis.*

4:to SILICEÆ, *Arena, Tripela.*

5:to TERRÆ MIXTÆ, *Lutum, Marga, Limus, S. atra humus, Arena Volatilis, Terra Ruralis, Boli & T. Sigillatæ, Lithomarga.*

6:to METALLICÆ & ARSENICALES; *Terra Picōria, Ochra, Terra Arsenici.*

(E) LAPIDES.

1:mo CALCAREI, *Calcar. Vulgar, L. Suilli, Schistus Calcar., L. Armenus, Marmor, Creta, Tophus, Incrustatum, Stalactites, Oolithus, Osteocolla, Spathum Calcar.*

2:do GYPSEI, *Gypsum, Alabastrum, Spath. Gyps., Selenites, Inolithus, Litheophosphorus.*

3:tio ARGILLACEI, *Smeētis, Rubrica, Ollaris, Steatites, Serpentinus, Nephriticus, Talcum, Amianth., Asbest., Mica, Vitrum Ruthenic., Mica Terreæ, Molybdæna, Schistus Argillosus, Schistus Friabilis, Sch. Picōrius, L. Lydius, Basaltes.*

4:to VITRESCENTES, *Adamas, Rubinus, Saphirus, Topasius, Chrysolithus, Amethystus, Hyacinthus, Beryllus, Opalus, Turmalin., Granat., Quartz. Crystallus Montana, Gemme Quartzose, Gemme Spathaceæ, Silices, L. Arenarius, Corneus, Achates, Carneol., Lyncurius, Corallachates, Chalcedonius, Onyx, Pyromachus, Jaspis, L. Lazuli, Zeolithes, Pumex.*

5:to MIXTI, *Margodes, Fluores Spathacei, Suber Montan., Porphyry, Granites, Saxum, Kneis, Magnesia, Pseudogalena, L. Metallici, Aggregata Lapidum.*

(F)

(F) FIGURATI, qui vel *Petræfacti*, vel *Lithomorphi*, vel *Lithoglyphi*, vel *Graphi*, vel *Fossilia non Petræfacta*.

(G) MINERÆ & METALLA,

1:mo NOBILIORA, *Aurum*, *Platina*, *Argentum*.

2:do IGNOBILIORA, *Cuprum*, *Stannum*, *Plumbum*, *Ferrum*, *Mercurius*.

3:tio SEMIMETALLA, *Wismuthum*, *Zincum*, *Antimonium*, *Arsenicum*, *Cobaltum*.

In eo, quod *Clarissimus Auctor* distingvit corpora subterranea in *Fluida* & *Solida*, AGRICOLAM (§. 11.) FALLOPIUM (§. 13.) aliosque secutus est, quocirca solum observamus, nobis saltem videri, majori jure locum inter Fluida corpora promeruisse *Mercurium*, quam plurima enumerata inflammabilia corpora, quæ reipsa sunt Solida & Lapidea, ut notum de *Lithantracibus* & *Pyrite*. In *Solidorum* corporum partitione & descriptione, ad maximam partem, præeuntes habuit POTTIUM (§. 45.) & CRONSTEDIUM (§. 56.), ita tamen, ut nova terrarum genera addere necesse habuit, *Siliceas* & *Mixtas*. Mittimus quæstiones, an *Molybdæna* sit argillacea, an *Tripela* ut *Terra Silicea* considerari possit, an *Arena Volatilis* ab alia arena sit, ratione compositionis, distincta; solum observamus, vix ullam reperiri Terram non mixtam, sed æque compositam existere *Argillam Figulorum* & *Terram Micaceam*, si quæ datur, ac *Lutum*, *Limum*, *Bolos* & *Terras Sigillatas*; etiam *Terras Piëtorias* atque *Ochram* non magis reperiri mixtas interdum quam *Bolos*. Existimamus quoque, frustra *Cretæ* mentionem tam inter Lapides quam Terras fieri, ac inepte *Rubricas* ab *Ochris* separari, similiter, *Gemmas Spathaceas* seu *Fluores* ad Lapides vitrescibiles non recte connumerari, injuste & *Pseudogalenam* ad Lapides referri.

§. 74.

Præter hos recensitos mineralogos, etiam alios, in lucem publicam, olim vel recentiori tempore, scripta evulgasse, quæ mineralia concernunt, & vel ex professo vel ex incidenti aliquam fossilium classificationem sistunt, satis est notum; quos inter nominandi

ORPHEI, Græci, *Hymnus de Lapidibus*, qui cum Stephani & Scaligeri notis prodiit Leodii 1576, & Ulbraject. 1699.

GVALTER CHARLETON *de Variis Fossilium generibus* Oxfordi 1677. Reperitur in hujus Auctoris libro, *Onomasticon Zoicon* vocato.

RICH. BRADLEY *Recensio Philos. oper. Naturæ.* Lond. 1721.

BOURGVET *Lettres Philosoph. sur la formation des Sels & de Crystaux.* Amsterd. 1729.

CAV. GIOV. BAILLOU *Compendio del Metodo analitico di cui si e serveto per la sua grand opera la qual contiene il trattato universale delle pietre preziose, Metalli, Minerali è altri fossili.*

TH. NICOLS *Beschreibung der Steine, so wohl edle als gemeine, aus dem Englischen übersetzt von JOH. LANGEN.* Calmbach 1734.

Alios ut reticeamus; sed ut completam Historiam Literariam Mineralogicam heic tradere non animus fuit, plerasque & omissos nec intueri nobis contigit, nec ab aliis recensitos aut sæpe citatos videre; unde facile concludere possumus, in iis, peculiare quid ac novum, in respectu ad Methodum Mineralogicam, non contineri; eos itaque sine damno prætermittos credimus.

§. 75.

Musea pauciora indicavimus, cæteris omissis, probe scientes in hujusmodi gazophylaciis vix alia

H

re-

reperiri descripta, quam quæ *curiosa & exotica* fuerint oculosque spectatoris delectant, rarissime vel nunquam magis *vulgaria*, nisi extraordinarium quid in iis fuerit observatum. Enumerantur quoque ista *curiosa*, raro secundum Regna & Classes, nunquam vero secundum genera & species, sed alibi alphabetico ordine, alibi pro situ & loco, in ipso gazophylacio: alibi pro diversitate loci ac patriæ, alibi satis confuse, & sic porro. Pauciores sunt, qui in hujusmodi Museis receptam aliquam secuti sunt classificationem. Ne vero hujusmodi Musea sint ignota, eorundem hec sistere volumus Catalogum, præcipuos Auctores saltem enumerando.

1:mo *Museum Barberianum* DOMINICI PANAROLI Romani. Romæ 1656.

2:do LUDOV. MOSCARDI *Museum Patavin.*, Sen *Note ovvero Memoire del Museo di Ludovico Moscardo.* Padua 1656.

3:mo MANFR SEPTALÆ *Museum*; Latine. Dehonæ 1664.

Idem Italice. ibidem.

4:to OLIGERI JACOBÆI *Museum Reg. Regis Daniæ.* Haffniæ 1646 & 1696.

5:to ATH. KIRCHERI *Museum Rom. Collegii Soc. Jesu*, per GREG. DE SEPIBUS descriptum. Amsterd. 1678.

6:to NEHEM. GREW *Museum Societ. Reg Angliæ, or à Catalogue & description of the natural and artificial rarities &c.* London 1681 & 1686

7:mo JOH. DAN. MAIORS. *Museum Cimbricum.* Plön 1678 & 1688.

8:vo JOH. JACOB SPENERS *Museum.* Lips. 1691.

9:vo PHIL. BONANI *Museum Kircherianum.* Rom. 1699 & 1709.

- 10:mo JACOB. PETIVERI *Musei Petiveriani*
Cent. X. Londini 1695 & 1703.
- 11:mo JOH. CONR. RÄTZELS *Catalogus*
raren colligirten Natural und Artificial Stycken,
Halberstadt.
- 12:mo CHRISTIANI WARLITZII *Museum*
Curiosum Nicolai Apothecarii Witteberg. Wit-
teb. 1702.
- 13:mo MICH. BERNH. VALENTINI *Mu-*
seum Museorum. Vol II. Francf. 1704.
- 14:mo JODOC. LEOP. GOTTWALDI *Mu-*
seum, seu *Catalogus variarum rerum.* Gedani
1714.
- 15:mo GIEGELIANUM *Museum.* Constant.
1714.
- 16:mo WOLFIANUM *Museum.* Lips. 1714.
- 17:mo HOTTL. MYLII *Museum* Lips. 1716.
- 18:mo JOH. HENR. LOCHNERI *variora*
Musei Besleriani. Norimb. 1716.
- 19:mo MICH. RUP. BESLERI *Gazophylaci-*
um rerum naturalium. Lips. 1716. unice fi-
guris constat.
- 20:mo MICH. MERCATI *Metallotheca Vatica-*
na, opera MARIE LANCISSII. Romæ
1717 & 1719.
- 21:mo CHRIST. MAXIM. SPENERS *Ca-*
talogus Nützlicher und Sonderbarer von Natur
und Kunst gebildete Zeltenheiten.
- 22:do MARTIN GOTTH. LÖSCHERS *A-*
cadem. arbeit, mit ein accurates Verzeichnis, wass
er in Seinen Museo besitzt. Witteb. 1723.
- 23:tio JOH. THEODOR ELLERS *Gazophy-*
laciun. Bernburgi. 1723.
- 24:to JOD. LEOP. FRISCHENS *Museum*
Hoffmannianum.
- 25:to JOH. CHRIST. KUNDMANNI

Promptuarium Rerum Natural. & Artificial. U-
ratislav. 1726.

EJUSDEM *Rariora Naturæ & Artis* postea pro-
dierunt.

26:to ABRAHAMI VATER *Catalogus vario-
rum Exoticorum in Museo suo.* Witteb. 17-6.

27:mo GEORG. WOLFG. KNORRENS
Deliciæ naturæ selectæ.

28:mo CAROLI à LINNÈ *Museum Tessinianum.*
Plura, qui desiderat, videre potest in M. B. VA-
LENTINI *Mus. Museor.*, præcipue vero, ni fal-
lor, in C. F. NEICKELS, seu, ut proprium est
nomen, CASP. FR. EINCKELS *Museographia,*
mit JOH. KANOLDS Zusätzen. Uratislav 1727.

§. 76.

Oryctographos plurimos similiter præterii, utpo-
te penes quos peculiarem quandem classificatio-
nem Mineralium reperire non potui. BAYE-
RUM namque (§. 43.) vel alium quendam nomi-
natum Auctorem semper sunt secuti. Jure quo-
que ab iis exigi non potest, ut completam mine-
ralium descriptionem tradant, quum in certo ac
arctioribus limitibus incluso tractu telluris, non-
nisi pauca reperiri possint Mineralia. Non ideo
tamen diffiteor, Mineralogiam plurima obtinuis-
se incrementa, quoad species vel varietates Mi-
neralium, imprimis figuratorum & petrificatorum,
ab iis, qui *Oryctographiam* locorum sollicite per-
tractarunt. Plura obtinuisset & Mineralogia &
Metallurgia, si simul ad *Geographiam Mineralogicam*
adtendissent, ad situm & positionem Montium e-
orundemque connexionem, extensionem & strata,
ad indolem Terrarum, aliaque hujusmodi phæno-
mena, quibus superficies Telluris, cum tempore,
melius cognosci potest. Primus, qui hoc modo, *O-
ryctographiam Geographicam* pertractare voluit, est
GVET-

GVETTARD in *Mem. de l'Acad. de Paris*; longius vero progressus est in *Oryctographia Svecana Generosiff. Baro, Gubern. Prov. & Eqves DAN. THLAS* in *Sermone Lingua Svec. impresso: Utkast til Sveriges Mineral Historia. Stoekh. 1765.*

Sed, ut aliqua de *Oryctographiis* hucusque editis habeatur notitia, præcipuos heic indicare jam volumus.

1:mo EDV. LUIDII *Lithophylacii Britannici Ich-nographia*; London 1699.

2:do JOH. JAC. SCHEUCHZER *Specimen Lithogr. Helvetice Curiose*; Zürich. 1702.

Huc & pertinent *Ejusdem Itinera Alpina. T. IV. Lond. & Arnstelod. 1708 & 1723.*

3:tio C. NICOL. LANGII *Idea Histor. Natural. Lapidum Figuratorum Helvetiæ. Venetiis 1708. Cum Supplemento. Lucernæ 1736.*

4:to G. HENR. BEHRENS *Hercynia Curiosa. Nordhausen 1703.*

5:to GEORG. FR. MYLII *Memorabilia Saxonie Subterraneæ. 1709 & 1718.*

6:to LEONH. DAV. HERMANNI *Maslographia. Porieg. 1711.*

7:mo P. WOLFART *Historia Natur. Hassiæ inferioris. Cassel 1719.*

8:vo JAC. VON MELLENI *Commentatio de Lapid. Figur. Agri Litorisque Lübecensis. Lübecæ 1720.*

9:0 GEORG. ANT. VOLKMAN *Specimen Hassiæ Subterraneæ. Lipsi. 1720.*

10:mo FR. ERNTS BRYCKMANNI *Thesaurus Subterraneus Ducatus Brunswicensis. Brunsw. 1728.*

11:mo JOH. JAC. LERCHS *Oryctographia Halensis. Hallæ 1730.*

12:mo HENR. JAC. SIVERS *Curiosa Niendorpiensia. Lübecæ 1731.*

13:tio ALBR. RITTERI *Oryctographia Goffla-*
riensis. Sondersh. 1738.

14:tio PAULI LONGOLII *Propylaum Curiae*
Regnitianae Subterraneae. Hof. 1751.

15:tio FR. AUG. CARTHEUSERI
Rudimenta Oryctographiae Viadrino-Francofurtanae.
Francof. 1755.

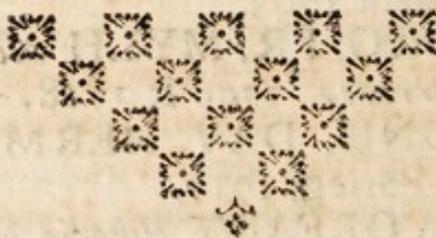
16:tio JOH. CHR. SCHREBER *Lithographia*
Halensis. Hallæ 1758.

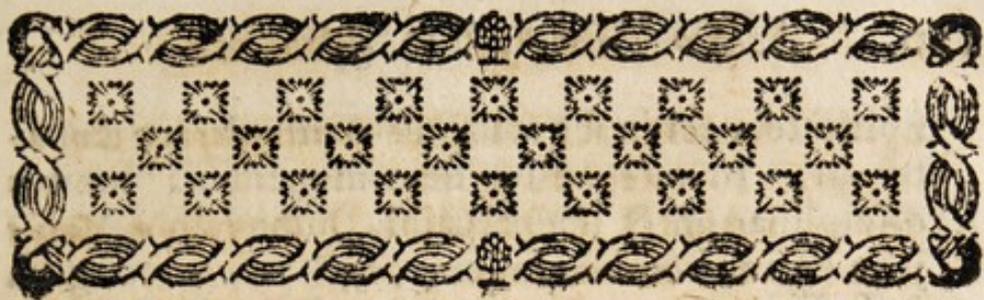
Denuo edita per JOH. JOACH. LANGE
1759.

17:mo JOH. WILHELM. BAUMER
Mineralogia Territorii Erfurtensis. Erfurt
1759.

18:vo JOACH. GEORG. LIEBKNECHTS
Specimen Hassiae Subterraneae. Francof. 1760.

19:no ALLION *Oryctographia Pedemontana.*





SECTIO POSTERIOR,

De

Systemate Mineralogico rite condendo.

§. 77.

Systema Mineralogicum appellamus, quod continet completam recensionem & descriptionem omnium corporum Mineralium, rite, ordinate & fideliter factam.

Rite autem fieri hanc recensionem judicamus, quum similia similibus conjunguntur, dissimilia separantur.

Ordinate vero factam dicimus, quando à simplicioribus ad magis composita, à similibus ad dissimilia fiat progressus successivus.

Obs. 1:ma. Est itaque Systema Mineralogicum eadem Historia Naturalis pars, quæ etiam Mineralogia appellatur, ab aliis Regnum Lapideum vel Regnum Minerale, ab aliis Historia Fossilium, ut alia reticemus nomina, quemadmodum à Sectione Priori patet.

Obs. 2:da. Definiunt hanc Mineralogiam nonnulli, per Historiam Naturalem partem, quæ, secundum qualitates externas corpora fossilia disponit ac describit; cfr.

FR. A. CARTHEUSER Elem Mineral. Introd.

§. 1. Sed optandum, secundum nominatas qualitates, ea, quæ requiritur, iusta & completa dispositio ac descriptio obtineri possit.

Impos-

fibilitatem rei in sequentibus demonstrare conabimur. In antecessum heic monentes, limites disciplinarum & scientiarum, nunquam à *Mediis* jure definiri & determinari, sed media congrua & sufficientia, cujuscunqve generis fuerint, ea adoptari & eligi debere, quæ ad finem consequendum ac ad metam conducunt.

Monet CARTHEUSER l. c. pro sua sententia confirmanda, *Mineralogiam* distingvi debere à *Physica Mineralium*, quam dicit versari circa generationes, mutationes & destructiones naturales horum corporum, & à *Chemia Mineralium*, quam circa principia constitutiva & mixtionem eorundem corporum indagandam, esse occupatam contendit. Huc & redit distinctio, quam J. E. J. WALCH in *Steinreich* p. 2. inter *Lithographiam* & *Lithognosiam* contruit. Sed ut ut hæc distinctiones locum habere possunt, eo ipso tamen nondum evictum est, hanc nominatam scientiarum differentiam exinde turbari, quod Mineralogus nonnullas notas characteristicas desumat à corporum subterraneorum habitu in igne vel relatione ad alia corpora, iisque proprietatibus, ut adminiculis utatur pro horum corporum differentia melius & certius cognoscenda. Quid impedit, quin Mineralogus, Chemicus & Physicus iisdem mediis uti possint ad diversos fines obtinendos? Vehementer dubitamus, an corpora simpliciter mixta aliter quam ratione mixtionis ab invicem distingvi & ut distincta considerari possint; ideoque & an Mineralogus, suo rite fungens officio, adminiculis Chemicis carere potest. Sufficit dixisse, dari corpora mineralia distincta, quæ secundum qualitates externas nunquam sufficienter distingvi possunt, nullam & dari posse Physicam Mineralium sine earundem Chemica cognitione,

Obs. 3:tia. An *Ordinate* suum Systema Mineralogicum disposuerunt ENCELIUS (§. 13.), P. BROWNE (§. 64.), JOH. H. G. VON JUSTI (§. 65.), ac ad partem IMPERATI (§. 35.), à Mineris maxime compositis, ad lapides & terras simpliciores progressum facientes, quilibet facile judicare potest, qui noverit Mineras esse Terras aut Lapides, Sale, Sulphure, Semi-metallo, vel Metallo, aut his plus minus mixtis, compositos.

§. 78.

A contemplatione debite instituta diversitatis ac pulchritudinis corporum, quæ in globo terraqueo reperiuntur, nos ad sapientiam & bonitatem Divinam, consequenter ad Ejus gloriam celebrandam, manuduçi, nullum est dubium, quemadmodum pulchre MATHESIUS in *Sarepta*, LESSER in *Lithotheologia*; IM. H. KAUDERBACH in *Biblia in Metallis* aliique incuclarunt.

Ad fines vero proximiores dum respicimus, videntur Systemata mineralia quodruplici potissimum fine condi.

1:mo Ut corporum Mineralium *idea* animo ingerantur, & corpora oblata ab aliis distincte cognosci & agnosci possint.

2:do Ut animus imbuetur *principiis*, quibus, in ratiociniis de his aliisque corporibus opus habet. Necessarium itaque his in Systematibus ut via pandatur ad naturam & indolem corporum cognoscendam, qua absque notitia, nec completa haberi potest *idea*, nec justum de iisdem fieri potest *judicium*,

3:tio Ut pateat *usus*, quem hæc corpora præstare possunt in Vita Communi, in Medicis, Oeconomicis, Metallurgicis, Commerciis, aut alio

quocunque modo. Etenim cognoscere nomen alicujus subjecti, prætereaque nihil, puerilis ac fere inutilis est notitia, quæ eruditum non decet.

4:to His finibus & illum addere debemus, quod hujusmodi Systematibus *abbreviatur via discendi ac sublevatur Memoria* in tanta multitudine corporum, unde commodius Mineralogia disci potest.

Opf. Largimur plurimos *curiositatis solum & Animi causa* tractare & colligere, Mineralia eademque superficialiter rimari, simul vero contendimus, eos, nec sibi, tua Mineralogica cognitione multum prodesse, ob incompletam, quæ gaudent, ideam, & ob ignorantiam intrinsecæ mixtionis, nec alius inservire posse, quum de indole & natura horum corporum omni certa destituti sunt notitia.

§. 79.

Ad hos Fines (§. 78.) obtinendos, requiritur omnino, ut corpora ab invicem distincta cognoscantur, ne Unum pro altero sumatur; hoc vero nunquam aliter fieri potest, quam *certis ac determinatis notis characteristicis*. Necessè itaque, tales eligantur nota characteristicæ,

1:mo Quæ omni tempore & loco sunt *constantes*, cuicunque subjecto ejusdem speciei nunquam non competentes.

2:do Quæ *perennes*, hoc est, quæ nulli mutationi obnoxia.

3:tio Quæ *determinate ac Sufficientes* sunt, ad corpus oblatum, à quocunque alio, distingvendum.

Constans namque & completa res idea nunquam obtineri potest à characteribus & qualitatibus mutabilibus, indeterminatis & dubiis.

§. 80.

Notas characteristicas tales inprimis esse eligendas, quibus *naturaliter distincta corpora separantur, similia vero conjunguntur*, svadet *Analogia*, quæ ubique observanda; postulat vero ipsa rerum omnium natura, quæ arbitrariam & violentam non patitur sive conjunctionem sive separationem; neminemque negaturum speramus, qui novit, hac non observata cautela, fines nuquam obtineri posse, sed maximam produci confusionem. Quem usum illa præstaret Fossilium distributio, in qua *Calcareus Lapis à Calcareo, Gypseus à Gypso, & sic porro, separatur; vel, in qua Fluor conjungitur cum Adamante, isque cum Sale?*

§. 81.

Notis Characteristicis genuinis (§. §. 79. & 80.) innititur Classificatio, quæ & *Methodus* appellatur, & est corporum naturalium, ex characteribus constantibus & sufficientibus, rite facta distributio in *Classes, Ordines, Genera & Species*, suis cum varietatibus.

Classes sunt *genera suprema*, notis universalioribus distincta, quæ ideo similitudinem corporum generaliore, in ordinibus sub classe comprehensis, communem indicant.

Ordines sunt *genera intermedia*, quæ, notis minus universalibus, indicant similitudinem corporum, in generibus inferioribus, sub ordine comprehensis, obviam.

Genera vocantur, quæ à similitudine, in speciebus ad sua genera relatis, observata, formantur.

Species similitudinem in individuis obviam indicant.

Varietates vero nonnisi in accidentali quadam in individuis similitudine vel mutatione locum habent.

Hinc Fluit,

imo

1:mo Omnem classificationem seu Methodum ita adronari & construi debere, ut, quæ non conveniunt in Specie, singulare Genus, & quæ non in genere, singularem ordinem vel classem constituent.

2:do *Notas Characteristicas, Classium, ordinum & generum* tales esse eligendas, necessario & esse debere, ut, addita *differentia specifica*, idea rei clare pateat; in generibus namque supremis, intermediis & infimis, ac in *differentia specifica* latere debent illæ notæ, quas in generibus cum aliis communes, & quibus in *differentia specifica*, ab aliis speciebus, sub genere comprehensis distinguuntur.

Obs. Videtur BUFFON in *Hist. N. & Cabin. du Roi T. I.* ea esse opinione, quod Classificatio corporum naturalium à certis signis & notis characteristicis desumpta, eo minus locum habere possit (a) quod non possumus judicare de toto, ab una aliqua parte totius considerata, à qua notæ characteristicæ sumi solent. (b) Quod natura, saltus nescia, per gradus, ab una specie in alteram, ab uno genere in aliud, imo, ab uno regno naturæ in aliud progrediatur, nunquam ergo dividi possit, quum non sit divisibilis. (c) Quod hujusmodi classificatione natura reducatur ad Systemata Naturæ ignota. (d) Quod frustra tentemus naturam nostra imaginatione metiri.

Ad hæc dubia, in quantum Mineralogicam classificationem tangunt, breviter respondere volumus.

1:mo Non negamus, à proprietatibus quibusdam, quæ indivulso nexu cum corpore connexæ existunt, de reliquis totius proprietatibus & affectionibus judicari non posse; sed id non impedit, quin ab iisdem proprietatibus corpus oblatum,

tum, ut ab aliis distinctum cognosci possit, h. e. idea rei seu Definitio formari; & nihil aliud est quod classificatione intenditur. Reliquæ proprietates & affectiones, quæ corpora oblata concernunt, in *descriptione* suum habent locum, salva manente classificatione.

2.do Nos illum nominatum successivum progressum naturæ nunquam melius deprehendere ac observare posse, quam à classificatione, ac in eadem nunquam ulterius naturam dividi, quam se dividere patitur, alibi magis, alibi minus. Hujusmodi namque corpora intermedia nunquam non gaudent proprietate quadam principaliori, qua potius ad hanc, quam ad aliam speciem, ad hoc, quam aliud genus, & sic porro, merito connumerari possunt.

3:tio Omnia Systemata naturæ esse ignota, seu, in natura suam non habere fundamentum, non prius demonstrari potest, quam evictum fuerit, nullas dari affectiones & proprietates corporum communes. Si quæ fuerint Systemata, hoc sensu, naturæ ignota, eadem & nos omnino improbanda judicamus.

4:to Audax quidem esset conamen naturam metiri velle, sed naturam scrutari, ac eousque in hoc scrutinio progredi quousque pervenire possumus, obligati sumus.

§. 82.

A Classe datur progressus ad ordinem, ab ordine ad genus & sic ad speciem. Dum corpora analytice sunt examinanda fieri itaque aliter non potest, quam ut error commissus in determinanda classe cujusvis subjecti se diffundat tam ad ordinem quam ad genus & speciem, & in ordine determinando existens, se extendat ad genus & speciem,

ciem, & sic porro; vice versa autem errari potest in specie, absque errore in genere, atque in genere vitium committi, absque errore in ordine &c. Hinc fluit, *eo magis constantes, sufficientes ac determinantes esse debere notas characteristicas, quo universaliores fuerint*; siquidem & notiones speciales facile à generalioribus & universalioribus determinantur, ac dato ordine, genera & species facilius cognoscuntur. Unica namque oblata notione, vi imaginationis, facilius in memoriam revocari possunt reliquæ notæ genericæ & specificæ, ac facilius est corpora à congeneribus distinguere, quam à reliquis.

Obs. Quam facile *Magnes* & *Hematites*, à reliquos ferri Mineris, quas inter locum habent, distinguvi, tam difficulter ab AGRICOLA (§ 11.), ENCELIO (§. 13.), KENTMANNO §. 18.), ALDROWANDO (. 24.) &c., inter lapides collocati, agnosci possunt. Eadem est ratio *Pyritidis* ab ALDROWANDO (§. 24.) & WORMIO (§. 30.) ad lapides relati, nec non *Arsenici* ab IMPERATO (§. 35.) inter terras connumerati, alia ut reticeamus exempla.

§. 83.

Ut Ordines, qui una sub Classe comprehenduntur, in criteriis ac notis Classi attributis convenire debent, & genera in notis quæ ordini competunt, atque species in idæis generi adsignatis, sic *Classium, ordinum, generum & specierum nota nonnisi ab iisdem partibus vel proprietatibus ubique desumi debent*, quum diversæ speciei vel generis corpora in plurimis aliis proprietatibus convenire possunt, ac inter diversas proprietates & affectiones nulla dabilis est relatio vel oppositio.

Obs.

Obs. Sic minus juste AGRICOLA (§. 11.) characteres lapidum, alios defumit à politura, alios à duritie seu natura media; KENTMANNUS (§. 18.) similiter, alios à liqvatione in igne, alios à Succo, quem attriti emittunt, alios aliunde, quasi non dari possent lapides, qui succum attriti emittunt, simul & in igne sunt liqvabiles. Eadem oberrarunt chorda ALDROWANDUS (§. 24.) & IMPERATI (§. 35.) in lapidum partitione, ut ab eorundem classificatione patet. Huc merito & illos referimus, qui in classificatione mineralium, alibi respectum habent ad figuram, alibi ad indolem in igne, efr. von LINNÉ (§. 52.) & GRONOWIUS §. 61.); quum nulla inter figuram & habitum in igne dabilis sit relatio vel oppositio. Miror ideoque R. A. VOGEL (§. 70.) lapides distingvere voluisse in *Argillosos, Calcareos, Margaceos, Gypseos, Pyromachos, Schistos, Lamellosos, Fibrosos*, adeoque aliis in ordinibus respectum habere ad habitum horum corporum in igne, in alio ordine ad relationem verus chalybem, in aliis denique ad structuram & faciem externam; Ipsi licet non ignotum fuit dari *Argillosos, Calcareos, Gypseos*, tam *Solidos* quam *Lamellosos* vel *Fibrosos*, quos nescio cur à congeneribus separare voluerit.

§. 84.

In Minerali Regno ob diversam, quam sub generatione subeunt vel mixtionem vel cohætionem, pauca reperiuntur corpora, quæ non aliquo modo, vel proprietatibus, vel partium similitudine & connexionem, vel alia ratione discrepant, aliter itaque fieri non potest, quam ut quo major impenditur opera convenientiæ naturali, eo
 plu-

plura sunt genera, pluresque ordines & classes, sed pauciores species.

Obs. Contra hanc demonstratam veritatem monuit J. E. J. WALCH in *Steinreich. Præf. p. 20. (cfr. §. 71.)*. Classes & ordines in Mineralogicis præter necessitatem multiplicari; sed si bene attendisset ad illa, quæ in sequentibus dicit, *Methodum facilem difficiliori, & naturalem non naturali esse præferendam*, simul & considerasset maximam corporum Mineralium differentiam diversamque mixtionem, hanc querelam nunquam proferre potuit.

§. 85.

Siquidem *notæ characteristicæ* ita debent esse comparatæ ad fines obtinendos, ut semper sufficiant, quacunque occasione, quocunque loco & tempore ad rem oblatam cognoscendam (§ 79.), necesse itaque, eadem ab *extrinsecis proprietatibus & qualitatibus, vel externa facie*, quantum possibile, desumantur. Hujus modi notæ appellantur *Extrinsecæ*.

Ubi vero extrinsecæ non reperiuntur notæ constantes & sufficientes, tum ipsa necessitas rei postulat, ne defectu quodam laboret idea corporum, ad alias simul attendendum esse notas, quas à *relatione corporum ad ignem, menstrua vel ad alia corpora* obtinere possumus. Has vocamus *Intrinsecas* corporum notas, quum hinc intrinseca eorundem natura magis eluceat.

Ad priores, extrinsecas notas illæ referendæ sunt, quæ desumuntur (a) à Loco natali & patria, (b) ab Ufu, (c) à Magnitudine vel parvitate, (d) à Nobilitate vel Ignobilitate, (e) à qualitatibus sensibilibus: Odore, Sapore, Colore, Nitore, Pelluciditate vel Opacitate, (f) ab externo Adspectu & structura, (g) à

generationis modo ab extrinseca facie apparente (b) à figura.

Ad Posteriores vero illæ pertinent Notæ, quæ in ipsa natura corporum fundatæ, desumuntur 1:mo à gravitate & levitate, 2:do à duritie vel mollitie, 3:tio à Relatione ad Menstrua Aquosa vel Salina, 4:to ab indole in igne 5:to à Materia & Modo Generationis, per experimenta Chemica enodandis.

§. 86.

A notarum characteristicarum diversitate, intrinseca vel extrinseca (§. 85.) diversa promanant Systemata Mineralogica.

1:mo *Alii*, classificationem secundum notas extrinsecas instituere volunt, existimantes has sensibus obvias in omni loco cognosci posse. Hujusmodi Classificationem appellamus *Superficialem*, alii vocant *Artificialem*, quam defendunt inter recentiores JOH. E. HEBENSTREIT in *Commentatione de Fossilium Ordinibus, Museo Richteriano* (§. 54.) præfixa; FR. A. CARTHEUSER in *Elem. Mineral. Præf.* (§. 55.), JOH. C. GEHLER in *Dissert. de Characteribus Fossil. externis*, J. E. J. WALCH in *Steinreich. Præf.* (§. 71.)

2:do *Alii*, unice ad interiorem compositionem & intrinsecas notas respectum esse habendum in classificationibus Mineralium, easdemque via Chemica esse indagandas contendunt. Hanc vocamus *Classificationem Chemicam*; alii appellant *Naturalem*, quam defendunt HENCKEL in *Idea de Lapid. Origine & in Unterrichte de Mineralogie* (§. 53.), POTT in *Lithognos. P. 11. Præf. cfr.* (§. 56.), LUDWIG de *Terris Mus. Dresd. L. I. C. II. (cfr. §. 59.)*, J. H. G. VON JUSTI in *Grundriss Des Mineralr. Introd. (cfr. §. 65.)*, CRONSTEDT in *Försök til Mineral* (§. 68.), nec non in *Oratione Svecana, om Medel*

til Mineralogiens Förkäfran; BAUMER Naturgesch. des Mineralr. (§, 73.).

3:tio *Alii* classificationem *mixtam* exoptant. Duplici vero sensu illa sumitur. (a) *Aliter* ab iis, qui extrinsecas notas simul cum intrinsecis adhibendas esse volunt, vel utrasque in generum ac ordinum Characteribus determinandis, ubi fieri potest, combinando; vel ea ratione, ut genera ac ordines ab intrinsecis determinantur, species vero ab extrinsecis criteriis; quo sensu plurimi nominati N:o 2. classificationem instituerunt, & ego Mineralogiam tractavi, & tractare volo. (b) *Aliter* ab iis, qui in generibus aut ordinibus determinandis, alibi intrinsecis, alibi extrinsecis notis characteristicis uti volunt. Sed hoc sensu mixta Methodus potius *confusa* appellanda, satis incongrua ac insufficientis nunquam non esse potest, prout demonstratum (§. 84.), eandem licet approbare conatur R. A. VOGEL. in *Disp. Terrarum atque Lapid. Partition.*

§. 87.

Naturalem Methodum illam appellamus, in qua congenera corpora & ejusdem compositionis conjunguntur; diversæ vero mixtionis separantur, seu, in qua, ad maximam convenientiam & Symmetriam, sive intrinsecam sive extrinsecam, sive utramque, respectus habetur. Hinc patet;

(a) Quum *Artificiale* ut oppositum *Naturali* considerari debet, tam *Superficialem* Methodum (§. 86. N:o 1.) quam *Chemicam* (§. 86. N:o 2.), *Artificiales* esse posse, neglecta convenientia nominata.

(b) Vim eo majorem inferri naturæ, ac Systemata effingi naturæ ignota, quo magis ab hac convenientia recedunt.

§. 88.

Nullam quidem est dubium quin *Naturalis Methodus* (§. 87.) omnibus aliis præferenda; sed quum acriter disputari solet, quænam ex Methodis nominatis (§. 86.) ad naturalem accedat, ideoque & reliquis præponenda, necesse est singulos characteres, tam extrinsecos quam intrinsecos (§. 85.) indicatos, examinemus, ut pateat veritas.

§. 89.

Lapides dari qui primam suam originem debent *Vegetabilibus* vel *Animalibus* aut eorum partibus, transmutatione quadam vel alio accidentali modo productos, primus, ni fallor, observavit FALLOPIUS (§. 15.), perspexerunt deinde BOËTIUS à BOOT (§. 27.), JOHNSTONIUS (§. 31.), & plures, hodieque extra dubitationis aleam est positum, ideoque satis adæquate *Lapides* in binas generales classes, nempe in *Naturales* seu *Minerales*, & *Adventitios* seu *Petræfactos*, distingvi; *Lapides*que in gremio terræ generatos jure leparari à reliquis, in *Vegetabilibus* vel *animalibus* productis. Longe alia est ratio *Notarum Characteristicarum*, quæ pro *Classibus*, generibus vel *Speciebus* determinandis desumuntur à *Patria & Loco Natali Lapidum vel Mineralium in ipsa Tellure obvio*; quo fundamento deprehendimus Antiquiores sæpe tam denominasse quam distinxisse corpora *Mineralia*. Non vero sufficienter observarunt, an eo loco, quo reperta sunt, nata fuerint, an aliunde illuc delata; neque indicarunt annon & aliis in locis eadem reperta fuerint *Mineralia*. Hinc factum, ut eadem corpora, diversis in locis, sæpius diversis nominibus fuerunt insignita & maxima confusio orta. In tantum itaque hoc classificationis & denominationis fundamentum unice tolerandum existimamus, in quan-

tum ad aliquam cognitionem de corporibus, quorum mentionem fecerunt, nos, qui ab iisdem locis eadem obtinere possumus, manuducit. De cætero, ut à mixtione, compositione vel structura corporum non dependet, ut corpus sit hoc vel alio loco præsens aut absens, quum eadem corpora plurimis aliis in locis reperiri possunt, ut constat de *Silice*, de *Quartzo*, de *Succino*, quod ab aliis ad corpora marina, ab aliis ad Fossilia, etiam de *Ambra*, quæ ab aliis ad corpora Animalia, ab aliis ad mineralia refertur, & quæ sunt plura; à loco natali itaque & patria, quæ in subiecto observari vel detegi non possunt, nullæ notæ characteristicæ desumi debent.

Nequaquam vero ideo improbandum existimamus Mineralogistarum morem, descripto corpori Minerali locum addere natalem. Præterquam enim hoc ipsum ad *Geographiam Subterraneam* melius cognoscendam posteros nostros manuducit, id etiam commodi habet, quod quilibet ab iisdem locis, æqualia obtinere potest specimina Mineralogica, & obtinens, certior fieri, eadem esse de quibus sermonem habuit Auctor. Necessarium vero simul addatur, an sparsa, an montibus inclusa reperiantur, ut pateat, an eo, quo reperiuntur, loco, sint nata vel non.

Obs. In respectu ad locum natalem classificarunt **DIOSCORIDES** (§. 4.), **PLINIUS** (§. 5.), **FORSIUS** (§. 26.), Mineralia in Marina & Terrestria. **CÆSALPINUS** (§. 21.) peculiare genus lapidum ab iis constituit, quos in fibris saxorum generari observavit. Nemo autem ulterius hoc classificationis fundamentum extendit quam **BOCKENHOFFER** (§. 38.), qui lapides distinxit in terrestres, aëreos, fluviaticos, animales &c.

Nemina à loco natali obtinuisse Mineralia conspici-
mus in Catalogis Terrarum DIOSCORIDIS
(§. 4.), PLINII (§. 5.), AGRICOLÆ (§. 11.),
ENCELII (§. 13.) CÆSALPINI (§. 21.),
Peculiare & Genus lapidum, qui à variis locis
nomen obtinuerunt, deprehendimus in MU-
SEIS CALCEOLARII (§. 22.), & ALDRO-
WANDI (§. 24.)

§. 90.

*Ufus Mineralium suum habet fundamentum, vel
in natura rei & partium constituentium, sic alius lapis
est durus, Pyromachus, alius mollis pictorius; vel
in nexu partium duriori aut molliori, sic alius arenace-
us lapis, glutine molliori, friabilis, minus idone-
us Architecturæ existit, ubi attritui exponitur,
alius verò, glutine duriori, proficuum præstat u-
sum; vel denique in Arbitrio hominum, ut de Gem-
mis constat. Hinc discimus quid de notis chara-
cteristicis ab usu desumptis judicare debemus. Eate-
nus, scilicet, usum notam quandam præbere chara-
cteristicam posse, quatenus suum fundamentum
habet in corporum & eorundem partium natura &
indole. Hoc etenim in casu, usus reipsa est
relatio unius corporis ad aliud, qua intrinseca na-
tura & mixtio detegitur; sic ab usu *Plastico* patet
natura *Argille*, ab usu detergente, natura *Terræ
Fullonum*, ab usu *Pictorio*, natura *Cretæ*, ab usu *Py-
romachi*, natura *Silicis*, & sic porro. Cautè ta-
men hoc in negotio mercandum, &, quantum
possibile, ab hujusmodi notis characteristicis abs-
tinendum, quum usus sit maxime mutabilis, ab
arbitrio usurpantis sæpe dependens; sæpe & u-
num idemque subjectum, diversum & discrepan-
tem præbere possit usum, unde, in terrarum clas-
sificatione secundum usum, unum idemque sub-*

jectum bis vel ter enumeratum non raro deprehendimus; sæpe etiam diversa subjecti eundem præstare possint usum, ut de *Pictoriis & Cretis* constat diversis.

Obs. Terras ratione usus distinxerunt AGRICOLA (§. 11.), CÆSALPINUS (§. 21.), ALDROWANDUS (§. 24.), SCHWENCKFELDT (§. 25.), eo progressus est, ut easdem in utiles & inutiles distingvere voluerit, quasi omne utile ejus tempore detectum fuerit, & darentur terræ nullo usu gaudentes. CÆSIUS (§. 29.), WORMIUS (§. 3.), JOHNSTONIUS (§. 31.), IMPERATI (§. 35.), LANGIUS (§. 41.), BROMELL (§. §. 37., & 64.), HEBENSTREIT (§. 54.), huc pertinent.

Ex hoc utilitatis fundamento *Marmora* separata fuerunt à *Calcareis & Quadra* ac *Lapides Molares* a lapidibus arenareis, ut in Methodis AGRICOLÆ (§. 11.), KENTMANNI (§. 18.), CÆSALPINI (§. 21.), JOHNSTONII (§. 31.), IMPERATI (§. 35.), &c. conspicimus.

Præcipue vero ad usum Lapidum respectum habuisse videtur URB. HIÆRNE (§. 40.).

§. 91.

Magnitudo & Parvitas respectum habet vel *ad totum* vel *ad partes*. In *priori casu* nonnulli Auctores distinxerunt lapides in *Magnos & Parvos*, seu majoris vel minoris molis, quæ sua distinctiōne simul majorem vel minorem raritatem, majus ac minus pretium lapidum, sine dubio, indicare voluerunt. Sed ut *quantitas* nullam infert corporibus differentiam; *Crystallus Minor & Fluor* hoc fundamento ab *Adamante* ejusdem magnitudinis distingvi nunquam possunt; atque à specimine oblato, exempli gratia, *Jaspidis* vel *Achati*, non cognosci potest, mul-

to minus per experientiam indagari, an à majoris vel minoris molis lapide sit separatum; palam hinc est, omnem à quantitate desumptam notam ut insufficientem ac inutilem esse considerandam.

In *posteriori casu* considerandum venit, an dimensio quantitatis particularum æstimatur in proportionem ad particulas lapidum vel mineralium *alius Generis*, an ad *ejusdem Generis* fossilia. *Prior* relatio supponit in omni genere lapidum ejusdem magnitudinis existere particulas, quæ suppositio omni observationi & experientiæ repugnat, ut patet à *Calcareis*, *Gypseis*, *Arenaceis* &c. lapidibus, qui constant particulis diversissimæ magnitudinis. *Posterior* itaque locum habere potest in *Speciebus* determinandis, ubi magis amplum existit genus atque magnitudo particularum simul infert aliquam differentiam in nexu atque facie externa, quo in casu *varietates* delumi solent à *diversis coloribus* quamlibet speciem concomitantibus. Sic *Calcareus*, ratione magnitudinis particularum earundemque nexus, suas in species distingvi potest, similiter *Gypsum*, *Spathum* &c. Interdum vero hæc particularum, ratione magnitudinis, diversitas locum habet in *varietatibus* indicandis, præcipue iis in *Speciebus*, quæ intrinseca quadam mixtione differunt, ut in *Mineris* observatur. Sic *Minera Plumbi*, *Galenæ*, ratione magnitudinis particularum suas in varietates distingvitur.

Obs. Ex magnitudinis ac parvitatibus fundamento, saxa aliosque lapides majores à reliquis, non quidem expresse, reipla tamen, ditinxerunt *AGRICOLA* (§. 110), *CÆSALPINUS* (§. 21.), *ALDROWANDUS* (§. 24.), & hinc lapidum ordines formarunt; imprimis vero & expresse hæc nota usi sunt *ANS. B.* à *BOOT* in priora tabula (§. 27.), & *WORMIUS* (§. 30.), ad la-

pides in suos ordines distribuendos; JOHNSTONIUS autem (§. 31.) in subdivisione lapidum Opacorum usus est.

§. 92.

Adfinis huic priori (§. 91.) est distinctio Mineralium in *Nobiliora* & *Ignobiliora* seu *Pretiosa* & *Minus Pretiosa*; raritas namque cum parvitate conjuncta plurimum ad pretia rerum contribuere solet, unde quidquid parvo volumine opes humanas auget & ostentatione placet, ab Antiquis *Gemma* vocatum est. Non negamus hanc distinctionem locum habere posse, dum nobile & ignobile à proprietatibus quibusdam explicatur, ut in *Metallosum* divisione fieri solet; quatenus vero hæc nobilitas vel ignobilitas in se consideratur, & suum fundamentum habet, vel in raritate aut frequentia, vel in arbitrio hominum sæpius mutabili, eatenus ut notam characteristicam considerare non possumus. Quod enim aliis nobile aliis ignobile esse potest & sic vice versa. Sic *Ceraunias* non est nobilis AGRICOLÆ (§. 11.), KENTMANNO autem nobilis (§. 18.); *Fluores* sunt ab ALDROWANDO (§. 24.) & WORMIO (§. 20) inter gemmas connumerati; à SCHWENCKFELDTIO inter lapides rudes (§. 25.); *Amianthus* est WORMIO (§. 30.) minus pretiosus, JOHNSTONIO nobilis opacus minor (§. 31.); *Crystallus* est nobilis VON JUSTI (§. 65.), ignobilis FORSIO (§. 26.); *Granites* nobilis WALCHIO (§. 71.), ignobilis & vulgaris CRONSTEDTIO (§. 68.) & aliis, qui eum ad saxa vulgaria jure referunt. *Titulum* vero, quem olim à nobilitate, communi omnium suffragio, obtinuerunt, nil impedit quin retineant lapides, *Gemmae*, *Aebati*, *Jaspides* aliique nonnulli rariores.

Obs. Plures sunt Mineralogi qui plus minus ad nobilitatem & ignobilitatem adtendisse videntur; utpote THEOPHRASTUS (§. 2.), PLINIUS (§. 5.), AGRICOLA (§. 11.), KENTMAN (§. 18.), CÆSALPINUS (§. 21.), B. à BOOT (§. 27.), BARBA (§. 36.), LESSER (§. 51.); Distinctionem vero lapidum in Nobiles & Ignobiles seu pretiosos & non pretiosos adoptarunt FALLOPIUS (§. 15.), SCHWENCKFELDT (§. 25.), EM. KÖNIG (§. 39.) & VON JUSTI (§. 65.); WORMIUS vero hos titulos cum magnitudinæ vel parvitate combinavit, ad ordines lapidum constituendos (§. 30.); JOHNSTONIUS terrarum Ordines hinc fabricavit (§. 31.)

§. 93.

Non omnes *qualitates sensibiles* in Regno Minerali locum habent, pauciores quoque in terrarum & lapidum. quam Mineralium Classificatione. In genere itaque dici potest, ab iisdem paucas notas characteristicas fossilium sumi posse, ac non nisi specificas

1:mo ODORE sensibili pauca mineralia gaudent. Est vero eorundem odor, vel *extrinsecus*, vel *intrinsecus*. Prior nonnullis fossilibus adhærens, plerumque cum tempore perit, utpote ab extrinseca causa dependens. Sic *Lapis Violam redolens*, *Violaceus* dictus, suum odorem habet à vicino Vegetabili crescente, unde & hic odor in diversis lapidum generibus observatur; in alio genere reperit LEDELIUS in *Epb. N. C. Vol. XVI. p. 81. obs. 28*; in *Geode*, AGRICOLA; in *Cornu Ammonis*, WAGNER, & sic porro. Huc & pertinet *Dendrobates*, qui *Myrrhe* odorem habet à bituminosa materia extrinsece adfixa. Posterior seu *intrinsecus*

odor ab interna compositione dependens, cognoscitur *frictione* vel *attritu* ad *chalybem* vel aliud corpus, vel *colore* & *igne*, ac nunquam non idem corpus concomitatur. Sic *odor putridus L. Suilli*, similiter & *Marmoris cujusdam Nigri* nec non *Fissilis Nigri*, frictione fortiori semper excitari potest, absque mutabilitate. Idem de *Silicibus* quibusdam in Gallia asserit BOMARE in *Mineral. T. 1. p. 191*, quos vellem accuratius examinasset Auctor. *Sulphura, Bitumina, Ambra, Succinum, Arsenicum & Arsenicalia* facile noscuntur appropriato ac determinante & specifico odore. His itaque in casibus, odor ad speciem designandam merito adhiberi potest. Sic *Succinum Nigrum* seu *Gagas* optime suo grato odore distinguitur ab *Asphalto indurato*; & quæ sunt plura.

Obs. CARDANUS (§. 14.), *Terras* ab odore distingui posse asserit, sed distinctionem non præstitit, nec præstare potuit, quum odor terrarum facile mutabilis.

2do A SAPORE cuicunque sali appropriato & constante, nil impedit, quin *Minerae Saline* & *Salium* classificari possunt; tutius licet à natura & indole salium differentia desumatur, quum sapes minus distincte describi possint, ac sæpe ad palatum sint mutabiles.

Obs. Ad Saporem in salibus distingvendis respectum habuit CARTHEUSER (§. 62.), & BAUMER (§. 73.), VOGEL vero ad partem (§. 70.).

3tio ATTACTU lævorem ac lubritatem corporum cognoscimus & oppositam asperitatem ac inæqualitatem; ut de lubritate *Argilla, Smectis, Streatitis, Ollaris, Talci* notum est, ac asperitate *Arenariorum* nonnullorum; sed, quum pauca hujus generis reperiantur fossilia, quæ peculiarem

in

in attactu sensationem excitant, plura quoque ejusdem generis dantur corpora, quæ tamen lævore ac asperitate discrepant, parum itaque utilitatis ab hac sensatione in dignoscendis mineralibus expectare possumus, quum & variabilis hæc sensatio existat, pro ratione sensibilitatis personalis contingentis. Lubenter vero concedimus, hanc notam & sensationem *pro adminiculo* adhiberi posse, imprimis ad lævorem ac lubricitatem nonnullarum *Terrarum & Lapidum* cognoscendam, quæ ab aliis facilius discerni ac separari possunt.

Obs. Ad *attactum* habuit CARDANUS respectum (§. 14.), dum Terras distinguit in crassas & tenues, similiter & HILL, easdem in asperas ac læves distingvens (§. 58.). WALCH (§. 71.) in subdivisione lapidum *Granularium & Lamellosorum* unice ad *Attactum* respexit.

4:to COLORIBUS lapidum & mineralium nimum quantum attribuerunt Veteres, unde jure PLINIUS *L. XXXVII. Cap. XII.* queritur; *illud*, dicens, *meminisse conveniet, incrementibus varie maculis & verrucis, linearumque interveniente multiplici ductu & colore, mutari nomina sæpius in eadem materia.* Sed heic valet Proverbium: *nimum ne crede colori.* Est etenim in qualibet fere specie lapidum ac mineralium tam diversus quam accidentalis color, dependens ab extrinseca agente materia, seu à vapore Minerali, Lapides, sub eorundem generatione vel postea penetrante & tingente. Generaliter itaque loquendo à *Coloribus* non aliæ desumi possunt vel debent notæ characteristicæ, quam quæ pro determinandis *varietatibus* adhibentur. Novimus ab antiquissimis retro temporibus *lapides pretiosos*, suas in species, pro diversitate colorum fuisse distinctas, & hanc distinctionem, ex arbitrio hominum, per Mercaturam Gemmariorum, in
no-

nostra promanasse tempora; simul vero notum nobis habemus, hodiernos gemmarios, magis ad *duritiem* quam ad colorem respicere, arte siquidem veræ gemmæ ad colorem, non vero ad duritiem & gravitatem, imitabiles sunt. Alia est ratio *Minerarum Metallicarum*, in quibus color magis realem infert differentiam, mixtionem diversam indicans, ut in *Mineris Ferri, Cupri, Plumbi, Argenti* &c. notum est. In earum itaque *Speciebus* distingvendis, fundamentum a colore tuto desumi potest, quemadmodum & dudum a *Metallurgis* & *Monticulis* usu receptum est.

Obs. Mittimus divisionem lapidum pretiosorum, omni ævo susceptam, à coloribus, desumptam, heic solum observantes, neminem magis ad colores respexisse, quam JOHNSTONIUM (§. 31.) in subdivisionibus lapidum tam diaphanorum quam opacorum; unde non mirum diversissimæ naturæ lapides apud eundem reperiri commixtos & confusos.

§:to PELLUCIDITATEM corporum mineralium dependere ab homogeneitate & æqualitate particularum, earundemque æqvabili solutione ac connexionione, seu, ab homogeneæ terræ æqvabili solutione, discimus à Vitrificationibus, ac demonstratur in Chemicis; ex adverso itaque, quo magis heterogenea materia sunt conflata, & quo minus æqvabili solutione ac nexu terrestres particulæ in illis combinatæ, eo magis OPACA existunt. Hinc patet pelluciditatem ac opacitatem corporum non semper dependere ab indole particularum, sed ab earundem majori vel minori tenuitate & nexu; adeoque has affectiones, non magis realem lapides inter vel mineralia inferre posse differentiam, quam reperimus inter Vitrum opacum & pellucidum ab una eademque materia
con-

conflatum. Exempla & habemus plurima, quæ hanc rem illustrant, à *Gypso, Spatho, Quartzo, Mica* &c., quæ dantur tam *Pellucida* quam *Opaca*.

Obs. Gemmarum præcipuam notam *Characteristici-*cam olim fuisse à *pelluciditate* desumptam, ac earundem differentiam à *coloribus*, notum est & antea indicavimus; ab ea sine dubio decepti opinione, quod lapides pellucidi ab alia materia essent compositi quam opaci, ut à **THEOPHRASTO** (§. 3.) & **FALLOPIO** (§. 15.) patet. Recentiores Mineralogi, *alii* tantum ad lapides pretiosos hanc distinctionem in *Pellucidos* & *Opacos* restrinxerunt, ut **ALDROWANDUS** (§. 24.), **SCHEUCHZER** (§. 46.), **WALCH** (§. 71.) &c., sed *alii*, ad omnes lapides non figuratos ab invicem discernendos, eandem adhibuerunt; **ANS. B. à BOOT** (§. 27.), **JOHNSTONIUS** (§. 31.), **LANGIUS** (§. 41.), **BAYER** (§. 43.), **BOËRHAWE** (§. 50.); unde & magna in lapidum classificatione confusio orta.

§. 94.

Ab **EXTERNO ADSPECTU & STRUCTURA** desumi debere notas *characteristicas*, cuicunque generi appropriatas, *Mineralogi*, quos §. 86. *No 1.* nominavimus, urgent, contendentes (*a*) has notas esse *faciliores*, sensibus *obvias* ac *ubivis applicabiles*; (*b*) distinctionem inter *Litographiam*, quæ circa *qualitates externas* versatur, & *Lithognosiam*, quæ *intrinsecam mixtionem* considerat (*cf. §. 77. obs. 2.*), non esse temere violandam; (*c*) In *Regnis Vegetabili & Animali*, corpora secundum *qualitates & affectiones externas* distinguvi, idem ideoque in *Regno Minerali* fieri debere; (*d*) *Mineralogos*, qui *specimina colligunt*, ad
figu-

figuram & faciem extrinsecam respectum habere, raro & dari occasionem vel apparatus, quo naturam intrinsecam mineralium investigare possunt.

Sed omnia hæc momenta & plura, si quæ fuerint, sponte & uno ruunt ictu, si consideremus 1:mo Notas à qualitatibus his externis desumptas esse omnino *insufficientes*, quum plura dantur mineralia ejusdem faciei & figuræ quam maxime distincta. Datur *Calcareus fibrosus*, *Gypsum fibrosum*, *Schörl fibrosum*, *Asbestus fibrosus*; similiter, *Gypsum lamellare*, *Spathum lamellare*, *Quartzum lamellare*, *Mica lamellaris*; *Selenites*, ad intrinsecam structuram, cum *Adamante*, *Rubino* & *Saphiro* convenit; reperitur *Calcareus*, facie polita, frustulis concavo-convexis, *Pyromacho Silici* omnino æqualis; imo, in litore marino sæpe reperiuntur *Frustula calcarea*, Silicibus omnino æqualia. Hujusmodi & alia sua natura quam maxime distincta mineralia, qui, ob similem faciem externam, uno sub genere comprehendunt, annon vim inferunt Naturæ? Annon & aliquem usum sua mineralogica cognitione præstare possunt? 2:do Easdem has notas esse quam maxime *difficiles* & *Ambiguas*, nullumque hac Methodo mineralia distinguere posse. Ad hanc veritatem demonstrandam provocare volo ad exempla, quæ apud hos eosdem Auctores reperii. Lapidem *Calcareum*, *Gypsum*, *Fissilem* & *Smectis* sunt *CARTHEUSERO continui* (§. 62.); *WALCHIO* autem iidem lapides sunt *Granulares* (§. 71.); ex adverso, *Jaspis* *CARTHEUSERI* est *granularis*, *WALCHII* vero *continuus*; *Porphyr* & *Granites* *WALCHII* sunt *continui*, *CARTHEUSERI* autem *aggregati*. Si vero ipsi Auctores hujus Methodi non convenire possunt in determinanda facie externa, quomodo discentes ab eadem instrui possunt, ut lapides distinguant? 3:tio A qualitatibus his externis interdum

dum nonnisi *falsas & deceptrices formari ideas*, quum mineralia non agunt ratione structurae vel pro apparentia externa, sed ratione mixtionis & compositionis, de qua, à facie & structura externa nemo judicare potest. Quis de praesentia *Aluminis* in *Fissili*; *Ferri* in *Calcereo albo*; *Plumbi* in *Spatho*; *Cupri* in *Ochra rubra* vel *Pyrite*, &c. à facie externa judicare potest? Annon HEBENSTREIT (§. 54.) sua Methodo deceptus, alios decipit, qui cum eodem credunt *Spumam Lupi*, *Calaminarem*, *Galenam Sterilem* esse glebas innanes?

His concludimus, ut *Facies externa* nonnisi insufficientes, difficiles, imo falsas, praebere potest notas Characteristicas, à quibus mineralium genera natura distincta confunduntur, & ejusdem naturae corpora ab invicem separantur, nullusque usus Mineralogiae unquam expectari potest; necessarium itaque esse ad intrinsecam naturam & indolem praecipuus habeatur respectus, adeoque *Lithographiam* in genuina Mineralogia absque omni *Lithognosia* nunquam esse posse, eoque minus Methodum in Regno Vegetabili vel animali susceptam ad corporum mineralium classificationem applicari posse, quo magis est evictum, vix bina dari diversa subiecta in uno corpore, his in Regnis mixta, quum in Regno Minerali non raro occurrunt quae participant de 5, 6 vel 7 diversi generis mineralibus.

His demonstratis, non tamen omnino rejiciendas esse notas ab externa facie desumptas volumus. Locum habere arbitramur ubi adhiberi possunt, absque ut genera naturaliter distincta confundantur, & haec notae reperiuntur constantes & sufficientes, utpote ad *Saxa Composita & Aggregata* ab aliis lapidibus, simplicioris structurae distingvenda. Praesertim vero conducere possunt non tantum *Adminiculi loco*, quia ratione assueti Mineralogi, ob-

latos lapides, sine ulteriori examine, sæpe agnoscere & dignoscere possunt, in memoriam revocantes, se tales prius vidisse, sed etiam *ad Species determinandas*.

Obs. Inter Auctores, qui ab externa facie & structura lapides classificare voluerunt, alii tantum ad nonnulla genera discernenda his extrinsecis usi sunt notis, ut IMPERATI (§. 35.), BARBA (§. 36.), SCHEUCHZER (§. 46.), WOODWARD (§. 48.), HEBENSTREIT (§. 54.), D'ARGENWILL (§. 63.), DA COSTA (§. 66.), VOGEL (§. 70.); alii vero omne genus lapidum hac ratione distingvere voluerunt, ut HILL (§. 58.), CARTHEUSER (§. 62.), WALCH (§. 71.).

§. 95.

Parum vel nihil ab externa facie recedit nota characteristica, quæ desumitur ab *apparente generationis modo diverso*. Quidquid itaque de priori dictum (§. 94., etiam de hac nota valet; addi vero potest, eo magis incertas hinc desumi notas, quo magis adhuc incerti sumus de modo generationis lapidum diverso. Probabile est unius ejusdemque generis corpora diverso modo produci, & hinc diversam faciem in speciebus obviam dependere. Quin vero ab hac apparentia notæ characteristicae sumi possunt, quibus *Saxa Concreta & Aggregata* ab aliis lapidibus & saxis distinguuntur, quibus etiam *Species Minerarum Metallicarum*, diversa ratione producturam, ab invicem separantur, nullum est dubium.

Obs. Quæ heic breviter allata tangunt Methodum J. TH. KLEIN (§. 67.). Videtur quidem AGRICOLA (§. 11.), respectum habuisse ad generationis modum, dum peculiarem classem

à *Succis concretis* facit; sed hæc ejus suppositio nil damni infert, nihilque utilitatis præbet. In speciebus *Minerarum Metallicarum* determinandis, à diverso generationis modo, *vitricatorio* vel *calcinatorio*, omnem navavit operam CRONSTEDT (§. 68.).

§. 96.

De notis characteristicis à *Figura* desumptis dum nobis jam differendum est, imprimis observandum heic non sermonem esse de iis Fossilibus, quæ *peregrina* in Regno Minerali gaudent *figura*, ideoque, & usu recepto, ac naturæ rei convenienter, *Figurata* vel *Petræfacta* appellantur ac jure & adæquate à *reliquis inquilinis lapidibus* separantur; Sed de Notis characteristicis, quæ desumuntur à *Figura*, sive totius sive partium, in Regno Minerali *non peregrina*, qua plurimi lapides connata gaudent. Hanc ut notam characteristicam genericam considerari debere, illi urgent, qui existimant ab indole materiæ constitutivæ hanc determinatam dependere figuram, ac eo felicius adhiberi posse, quo facilius in oculos incurrit. Sed hypothesein evertit experientia, qua discimus plura corpora, diversissimæ naturæ, eandem obtinere posse figuram à causa quadam peregrina communi in hæc corpora æqualiter agente. Observandum præterea, minimas circumstantias sæpe rem & figuram variare, ac diversissimi generis corpora eadem sæpe gaudere figura. Exempla habemus, in *priori casu*, à *Spatho* diversimode crystallisato; à *Granaticis* crystallis, *Fluoribus* crystallisatis, *Pyrite*, aliisque Fossilibus, quæ eadem constant materia & partibus constitutivis, diversa vero gaudent figura; in

posteriori casu veritatem evincit convenientia, quam observamus in crystallis diversissimæ naturæ, ejusdem vero figuræ; *Fluorum* nonnullorum cum *Adamante* vel *Rubino*; *Salis Gemmæ* cum *Galena* & *Fluoribus* aliis; *Schörl* cum *Minera Plumbi Spathacea*, & quæ sunt plura. Idem ergo heic valet quod de *facie externa* diximus (§. 94.), scilicet, notas a *Figura* desumptas pro generibus determinandis esse *insufficientes ac deceptrices*, ideoque & unice locum habere posse in *Speciebus distinguendis*.

Obs. Inter Mineralogos, *alii* ad structuram & figuram simul adtenderunt ut IMPERATI (§. 35.), SCHEUCHZER (§. 46.), WOODWARD (§. 48.), HILL (§. 58.); *alii* vero, unice ad figuram, sine respectu ad structuram, ut C. VON LINNÉ (§. 52.).

§. 97.

Progredimur jam ad *notas Characteristicas*, quæ *per experimenta* quædam sunt cognoscenda & elicienda. Huc pertinet primo GRAVITAS VEL LEVITAS corporum, quæ bilance hydrostatica explorari solet. Fateor, non omnia Mineralia hucusque hujusmodi examini debite fuisse subiecta, neminemque ex hoc fundamento Mineralia classificasse, sed nec diffiteri possum, hac ratione theoriam corporum mineralium multum quidem illustrari posse, classificationem vero eorundem corporum ex hoc fundamento vix ullam construi, ob diversam in uno eodemque genere, imo in varietatibus unius ejusdemque speciei, gravitatem specificam, quæ dependet, vel à particulis metallicis plus minus immixtis, vel ab arctiori nexu partium,

tium, unde major quantitas materiæ sub minori volumine compingitur. Hinc *Carneolus*, gravior *Achate*, & hic gravior *Onyce*; *Schörl* gravius *L. Lazuli* & hic gravior *Talco*, *Talcum* vero gravius *Crystallo Montana*, & sic in cæteris. Observare vero convenit, inter omnes lapides, gravissimos esse *L. Bononiensem* & *Petuntze*, à genere *Gypsi*; his *Spatha* nonnulla succedere; levissimos vero existere *Asbestum* & *Pumicem*. Majorem utilitatem præbet hoc hydrostaticum examen in *Mineris Metallicis* & *Semi-metallicis*, ditioribus vel pauperioribus, bene cognoscendis.

§. 98.

DURTIES & MOLLITIES Mineralium exploratur vel unguibus, vel cultro aut lima, calybe vel & aliis lapidibus durioribus, ad hoc negotium adaptatis, etiam tritura, unde Lapidés distingvi solent, in *Molliores* qui digitis teri possunt, *duriores* qui ferro obediunt, ac *perfecte duros* qui solum chalybe, Smiride vel adæmantino pulvere radi possunt. Nostro scopo sufficit distinguere mineralia, in respectu ad duritiem, in binas classes. *Molliora* appellamus quæ facilius radi & quarum particule ab aquis adfluentibus & impellentibus abradi & deteri possunt. Ex his nonnulla sunt *Fragiliora*, quarum particule debiliori cohærent nexu, & mallei ictibus facile in pulverem rediguntur, quales plurimi *Fissiles* & plurimæ *Mineræ*; nonnulla *tenaciora*, quarum particule arctiori cohærent nexu & mallei ictibus difficulter obediunt, quales plurimi *Cornei* & *Micacei*. *Duriora* fossilia sunt, quorum partes duræ fortiori vel debiliori nexu cohærent, unde facilius vel

difficilius frangibiles esse solent, lima aut cultro difficulter vel non radi possunt, potius ad chalybem scintillant, vix ideoque ab Aquis impellentibus deteri possunt. Hæc diversitas mineralium corporum dependet vel ab ipsa particularum constituentium duritie, ut in *Arenaceis* & *Saxis*, aut *Mollitie*, ut in *Fissilibus*, *Steattie* & *Corneis*; vel à particularum fortiori aut debiliori nexu, qui diversus observatur in diversis speciebus, ut in *Calcareis*, *Gypseis* &c., ac dependet, vel à natura ipsius glutinis diversa, vel à circumstantiis extrinsecis, quibus induratio glutinis promovetur aut retardatur; vel à generationis modo diverso; probabile etenim est, mineralia, per coagulationem & crystallisationem producta, firmiori gaudere nexu, ut à *Quartzo*, *Crystallis*, *Silice* &c. patet, quam quæ per præcipitationem seu appositionem externam sunt generata, ut conspicimus in *Calcareis* aliisque.

Hinc fluit, non solum in uno eodemque genere dari mineralia, in mutua ad invicem relatione, vel duriora vel molliora, sed &, in diversis generibus, æqualem sæpe reperiri duritiem vel mollitiem, quemadmodum reperimus inter *Corneos Schist* & *Fissiles* plurimos, nec non *Calcareos* & *Gypseos* &c. Differentia itaque lapides inter, à duritie vel mollitie desumpta, præterquam quod nimis sit generalis, sub uno titulo diversos compingens lapides, non potest non quam maxime dubia & ambigua existere. Nullum tamen est dubium, quin ab his affectionibus *notæ characteristicæ auxiliaries* sumi possunt, inprimis vero ad *Species* ab invicem separandas, prout in *Gemmarum* distinctione susceptum est.

Obs. Ad duritiem ac mollitiem lapidum attentionem sine dubio habuit THEOPHRASTUS (§. 3.), lapides quasi in sculptiles & tornabiles distinguens; etiam AGRICOLA (§. 11.), lapides mediæ naturæ constituens; atque KENTMANNUS (§. 18.), lapides indicans qui succum attriti emittunt. Inprimis vero lapides ad hanc normam considerarunt A. B. à BOOT (§. 27.), WORMIUS (§. 30.), OL. BROMEL (§. 37.) SCHEUCHZER (§. 46.), LESSER (§. 51.), D'ARGENWILLE (§. 62.), WALCH (§. 71)

§. 99.

VIA SOLUTIONIS, ut *Salia* solubilitate in *Aqua*, & *Sulphurea* solubilitate in *Oleis*, cognosci possunt, sic Mineralogi nonnulli existimarunt *Lapides* solubilitate vel insolubilitate in *Acido* quodam fortiori, inprimis in *Aqua forti*, ab invicem discerni posse, persuasi, non nisi terras lapidesque *calcareos cum Acidis effervescente*. Sed heic, ut alibi in Chemicis, propositiones inversas esse fallaces, ac non omnes istos lapides esse calcareos & calcem præbere qui cum Acidis effervescent, plurimis exemplis demonstrari potest, solum à lapidibus desumptis, ut reticemus mineras nonnullas. Inter *Arenaceos* cum Acidis effervescent *Cos Cedua Gothlandica*, seu *Quadrum*, unde forsitan decepti POTT in *Lithog. P. 11. p. 64.* & post illum VOGEL in *Pr. Mineral. Syst. p. 10.* existimarunt me errasse, eundem ad arenaceos in *Mineral.* referentem; sed jure hoc à me factum fuisse, patet, tam à compositione, quam indole in igne; nunquam etenim in calcem abit, sed concrevit in massam granularem; effervescent vero ru-

dis cum Aqua forti, ratione *glutinis* particulas areniceas conjungentis, quod *Margacea* est indole. Idem contingit cum *Arenaceis* aliis mihi notis; ex *Boda* in *Monte Ossmund* in *Dalecarlia*; ex *Fernstad* in *Scania*, à *Roussillon* in *Gallia*, à *Salopp* in *Anglia*, à *Livonia*, à *Spitsbergen*, qui omnes arenacei cum acidis effervescent. Inter *Pyromachos*, *Silicea* natura reperiuntur nonnulli cum acidis effervescentes; *Vena Granatica* in *Fodina Norbergensi* & ad *chalybem* scintillat & cum *Acidis* fortiter effervesce, ob tenuissimum forsan calcareum, nulla ratione, ne quidem microscopio observabile, in igne vero in scoriam abit nigram. Similiter dantur *Silices Gregarij* ad litora marina *Norwagica* & *Hispanica*, similiter in tractu *Heiliger Dam*, 2 Milliar. à *Rostoch*, nec non ad *Regiomontium* in *Borussia*, ac alibi, qui tam bene ad *chalybem* scintillant quam fortiter cum *Acidis* effervescent, hæc licet effervescencia solum contingere videtur cum *crusta extrinseca*, fortiter suo nucleo siliceo adfixa. Porro illos inter lapides, qui in igne per se liquescent, huc jure referimus *Margaceos* omnes sive *Fissiles* sive *Granulares* sive *Globulares*, quos inter præcipuam attentionem meretur *Ludus Helmontii*, qui fere integre solvitur maxima cum vehementia in Aqua forti ac fila quasi suspensa format, in igne vero facillime in scoriam nigram solidam abit. Inter *Appyros* denique huc pertinent *Argilla lapidifabla*, quæ tamen non nisi post magnam moram suam incipit effervescenciam cum Aqua forti, sed eo fortiozem continuat; in igne licet ita induretur, ut silicis instar ad *chalybem* fortiter scintillat; *Corium Montanum*, quod quidem parum solvitur, effervesceit vero fortiter, & ab Aqua forti projicitur in superficie, huc illuc, tandem fit semipellucidum, gelatinosum.

His

His aliisque exemplis elucet, tam incertum, illos omnes lapides esse calcareos ac calcem præbere, qui cum Acidis effervescent, quam certum est, omnes Calcareos cum iisdem effervescentiæ motum excitare. Sufficiens ergo nota Characteristica ab hac effervescentia desumi non potest, ad distingvenda genera lapidum naturaliter distincta, ut optimum vero adminiculum merito considerari potest, quo via simul panditur ad interiorem lapidum compositionem cognoscendam.

Obs. Via Solutionis mineralia nonnulla distingvere incepit ENCELIUS (§. 13.), media Mineralia in humido solubilia & unctuoia distingvens; melius perfecit CÆSALPINUS (§. 21.); CARTHEUSER (§. 62.) Terras, ratione solubilitatis in Aqua distinxit; MEND. DA COSTA (§. 66.), Lapidum genera à solubilitate in Aqua forti distingvere vel subdividere allaboravit.

§. 100.

Si naturaliter distincta corpora sunt separanda & similia conjungenda (§. 80.), si & mineralia, non ratione structuræ, sed ratione mixtionis & compositionis suas exercent functiones, suas mutationes & destructiones subeunt, suos & consequenter præstant usus tam in Metallurgicis quam Oeconomicis; etenim functionum mixti & compositi corporis determinatum exercitium dependet à diversitate & natura rerum mixtarum & componentium, namque prout partes componentes quoad naturam & qualitates sunt diversæ, sic & corpora mixta vel composita differunt; prono hinc fluit alveo, *non magis*

Sufficientem constitui posse Arbitrum ac judicem classificationis quam IGNEM. Hic etenim naturam & indolem rerum mixtarum infallibiliter detegit, & plene indicat usum, quem, qui natura conveniunt, non possunt non præstare eundem; hic sufficienter & absolute dicit, qui calcarei, qui gypsei, qui phosphorescentes, qui igni resistentes, qui liquescentes, qui steriles vel non steriles, & sic porro. His circumstantiis & illæ addi possunt, (a) quod nulla alia Methodo, quam *analyti chemica*, ad illam, quam possidet Mineralogia, perfectionem pervenire potuit. Quamdiu etenim superficiales viguerunt Methodi, nullos Mineralogiam fecisse progressus, facile observari potest, imo ex adverso, eam maxima confusione, ac inumeris nominibus factam fuisse onerosam. (b) Ipsos Auctores, qui superficiales defendunt Methodos, tacite arbitrium ignis agnoscere, dum *Calcareos à Gypseis, Marmora ab Alabastris*, & sic porro, distinguunt; & magis aperte in *minerarum* perquisitione atque constitutione, quæ nobilissimam ac utilissimam partem totius Mineralogix constituit, admittunt.

Existimant nonnulli hoc classificationis fundamentum, ab *Examine in igne*, multis difficultatibus & Anomaliis esse obnoxium, & ad lapidum faciliorem cognitionem parum facere, 1:mo Si quidem non omnibus, qui mineralia colligere ac cognoscere volunt, datum, hac methodo lapides examinare, vel ob defectum furnorum & ignis, vel ob tædium laboris, vel ob ignorantiam in Chemicis; 2:do Hoc fundamentum eo minus fini desiderato satisfacere, quo certius constat omnes lapides, addita debita *Salis Alkalini, aut Borracis* copia, in igne liquescere; 3:tio quo & evidentius est,

est, dari lapides, qui externa facie conveniunt, examine autem in igne instituto, observantur distincti, cfr. AUCTORES §. 77. *obs. 2. nominatos.* 4:to In nonnullis corporibus nullam affectionem propriam deprehendi, adeoque necessario in nota quadam extrinseca adquiescendum esse.

Sed præterquam quod hæc momenta nil valent contra veritatem demonstratam, ad singula breviter respondere volumus. (a) Qui curiositatis gratia Mineralia colligere volunt, iis sufficere potest nomina à perito Mineralogo speciminibus imposita, in memoria retinere, sine ulteriori examine, quum non utilitatis sed curiositatis gratia sua instruere volunt Musea. Sciendum quoque, quod qui semel corpus aliquod examinavit, non opus habet ejusdem speciei lapidem oblatum iterum in igne examinare, notis namque auxiliaribus & adspectu tum bene se extricare valet. De cætero observandum, hæc experimenta sine ambagibus, sine furnis, solum *lampade & fistula* institui posse, finem vero Mineralogix non esse invertendum, ob unius vel alterius ignorantiam aut tardium. (b) Lubenter concedimus omnes lapides, addita salis alcalini aut Borracis debita copia, liquefcere, sed observandum, heic non præcise sermonem esse de habitu lapidum versus salia, vel quomodo se habent in mixturis cum aliis corporibus, sed quomodo nudi ac per se in igne se gerunt. Qui ultra simplicioris Mineralogix terminos exspatiari volunt, & accuratius lapidum indolem indagare, illi cum POTTIO *in Lithog.* examen eorundem in relatione ad alia corpora instituere possunt rigorosum. (c) Facile etiam concedimus dari lapides natura distinctos, qui tamen externa facie conveniunt,

unt, prout indicavimus (§. 94.); sed nullam rationem perspicio, cur ni potius & securius ad habitum in igne, quam ad externum adiectum sit respiciendum, vel, cur illa corpora, quæ sua natura toto coelo differunt, ob similem externum adiectum sunt conjungenda. *cf. §. §. 94, 95. & 96.* (d) Dari corpora quædam Mineralia, quæ nulla affectione propria gaudent, nondum est demonstratum; contrarium evicit POTT in *Lithogn.* Si & supponeremus hujusmodi corpora existere, exinde tamen non sequitur, ab extrinsecis notis horum ordines vel genera superiora esse formanda, quum per hypothesein, affectione quædam communi non carent, sed propria, quæ species distinguuntur.

Obs. Ad indolem Lapidum in igne respexit ad partem THEOPHRASTUS (§. 3), KENTMAN (§. 18.), IMPERATI (§. 35.); omnes lapides sub hoc iudice classificarunt M. BROMEL (§. 49.); HENCKEL (§. 53.), CRAMER (§. 55.), POTT (§. 56.), LEHMAN (§. 69.), BOMARE (§. 72.), BAUMER (§. 73.); ad partem vero hunc iudicem agnoverunt von LINNÉ (§. 52.), JUSTI (§. 65.), VOGEL (§. 70.).

§. 101.

Parum aut nihil ab hac allata Methodo classificandi Mineralia pro diversa indole in igne (§. 100.), illa recedit, quæ nonnulli utuntur, majorem habentes respectum ad *materiam, quæ componuntur vel generantur lapides*, unde &, omnes lapides à terra generatos supponentes, terras lapidesque una in clas-

classe conjungere solent. Non diffiteor hinc Theoriam lapidum multum illustrari, ac in *Minerarum Metallicarum* distinctione hoc imprimis observari debere. Sed, 1:mo quum in respectu ad lapides nondum sufficienter decisum, qua materia plurimi generantur, unde & ab alia materia HENCKEL (§. 53.), ab alia BROWNE (§. 64.), ab alia POTT (§. 56.), nonnullos lapides generatos existimarunt. 2:do Quum & hujusmodi terræ nondum sunt repertæ, à quibus secure dicere possumus lapides, ex:gr *vitrescentes*, esse productos; unde & nonnulli terras quasi fingere allaborarunt, ubi non existunt, cfr. VOGEL (§. 70.), & BAUMER (§. 72.), & pro exemplo etiam *Terra Gypsea* aut *Selenitica* esse potest, quæ, in quantum mihi notum, nunquam alia est reperta, quam quæ vel in *Aquis* hospitat, vel ab aquis fluentibus, certis in locis, est deposita, adeoque potius ad *Poros Aqueos* referenda quam ad terras minerales; 3:tio Quum & plurimi lapides potius à terris mixtis videantur compositi, quam à simplici quadam terra generati, ut constat de *Schörl* ac *Corneo* &c. Concludimus hinc, potius in *ipsis experimentis atquiescendum*, quibus materia lapidum conodatur, ac de quibus nullum esse potest dubium, h. e. in *indole lapidum in igne, menstruis & ad alia corpora*, quam in conclusione adhuc ambigua de Materia qua generantur.

Obs. Auctores, qui ad materiam, qua Mineralia sunt producta, attendisse videntur, sunt ARISTOTELES (§. 2.), THEOPHRASTUS (§. 3.), HENCKEL (§. 53.), POTT (§. 56.), WOLFRSDORFF (§. 60.), BROWNE (§. 64.), CRONSTEDT (§. 68),

68.) BAUMER (§. 72.). Ad partem vero huc respexerunt, C. von LINNÉ in respectu ad *crystallifatos lapides* (§. 52.), ac VOGEL (§. 70.).

§. 102.

His allatis patet, quænam Methodus reliquis præferenda, an *Superficialis*, an *Chemica*, an *Mixta* (cfr. §. 86.). Quum etenim præcipuus in Mineralogicis respectus haberi debet tam ad sufficientiam ac constantiam notarum characteristicarum (§. 79.), quam ad convenientiam vel discrepantiam naturalem corporum mineralium obtinendam & cognoscendam (§. 87.), ideoque in Methodo condenda, si non ad omnes, tamen ad præcipuas, proprietates, affectiones, mutationes & mixtiones attendi debere, ne, quæ distincta sunt, sub hac vel alia circumstantia, his vel aliis sub mutationibus & commixtionibus, sensibus non observandis, confundantur; facile sic patet, hoc respectu, *Methodum Chemicam*, quæ desumitur *ab indole in igne, & ad menstrua, vel relatione ad alia corpora* (§. §. 97, 98, 99, 100.) esse quam maxime necessariam ac principalem.

Siquidem vero in Historia Naturali, consequenter & Mineralogia simul studendum, quantum possibile, facilitandæ memoriæ ac regulæ imaginationis (cfr. §. 78. N:o 4. & §. 85.), non solum itaque proficuum existimamus ad characteres, chemicis experimentis stabilitos, addere, saltem pro adminiculo, *notas extrinsecas à figura, structura, colore vel pelluciditate &c.* (cfr. §. 85.) desumptas, ubi fieri potest & constantes reperi-

un-

untur, sed & necessarium, ut certior & facilior fiat cognitio, ac symmetria obtineatur major. Sic, nil impedit, quin *Facies vitrea* combinetur cum *Vitrificatione* in vitrum pellucidum, addito Sale alkalino, ac scintillatione ad chalybem, pro determinandis *lapidibus sic dictis vitrescentibus*; *Facies vitrea*, defectus scintillationis cum chalybe, combinetur cum phosphorescentia, ad *Fluores* indicandos, & sic porro. Quo plures etenim notæ genericæ vel specificæ concurrunt, eo major existit convenientia, quæ in *Methodo Naturali* observari debet (§. 87.). Nullum itaque est dubium, quin *bujusmodi Methodus mixta, quæ notis characteristicis tam extrinsecis quam intrinsecis simul combinatis*, (cfr. §. 86. N:o 3. lit. a.) est *superstructa, proxime ad naturalem accedens* (§. 87.), *maximam indicans symmetriam, reliquis sit præferenda Methodis.*

§. 103.

Specialius in *Methodo Mineralogica* stabilienda ut progrediamur, minus necessarium judicamus, id solum addere debemus; ut evitetur error in *ordine vel genere* determinando (§. 82.), quod solo adspectu externo, structura vel qualitate sensibili fieri vix potest, ut in paragraphis præcedentibus est demonstratum, necesse itaque esse notæ characteristicæ pro ordinibus & generibus determinandis, ab affectionibus certis & constantibus, nullæ ambiguitati obnoxiiis desumantur, h. e. potius a notis *intrinsecis*, quam *extrinsecis* plerumque incertis & dubiis.

Ut vero notæ characteristicæ, quibus ordines & genera determinantur, simul specificæ esse
non

non possunt, *Specierum* itaque differentias desumi posse ac debere a *notis extrinsecis* potius quam intrinsecis, h. e. vel a nexu particularum & externo adspectu, vel figura, ubi deprehenditur diversa, vel denique a *colore* aut aliqua *qualitate sensibili specifica*.

Selectum vero notarum characteristarum, quisque, prout circumstantiæ ferunt, facere potest.

HISTORIA LITTERARIA
MINERALOGIÆ.

HISTORIA LITTERARIA
MINERALOGIA

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

SUPPLEMENTA



SUPPLEMENTUM
AD
SECTIONEM PRIOREM.

§. 104.

Ad nominatos Auctores Mineralogos, quorum Classificationes corporum mineralium recensuimus usque ad (§. 74), volumus jam Sequentes addere, qui post evulgatas Lucubrationes præcedentes, magno numero, ex professo Mineralogiam pertractarunt, vel integram vel ad partem.

JOAN. ANT. SCOPOLI, *chem. Profess. &c.* intra paucos hos annos, tria evulgavit *Mineralogica Scripta*.

Einleitung zur Kenntniß und Gebrauch der Fossilien, für die Studierenden. Riga und Mitau 1769.

Principia Mineralogiæ Systematicæ & Practicæ. Pragæ 1772, in quibus uberius sunt explicata, quæ in Introductione germanica sunt allata.

Introductio ad Historiam Naturalem, sistens genera Lapidum, Plantarum & Animalium. Pragæ 1778 demum lucem adspexit.

Quamvis in hac recentissima *Introductione* nimis concise, consequenter & obscure scripse-

rit, multaque & præteriit corpora mineralia, quæ in prioribus *Principiis* sunt indicata, imprimis Species Mineralium diversas; non possumus tamen non, hac ultima *Introductione* in hac nostra recensione uti, persuasi eandem *Ipso Auctori* magis emendatam & probatam videri, utpote reliquis posteriorem.

In *Principiis Mineralogiae* non nisi binas Mineralium Classes agnoscit; *Terras & Mineras*; In hac *Introductione* autem, distingvit perspicacissimus Auctor, omnia corpora Regni Lapidei, in tres Tribus, (ita enim *Ordines* appellat), *Metalla, Salia, Terras*:

(A) METALLA in binas subdividit gentes, ita, ni fallor *genera superiora* vocat.

1) METALLA PERSISTENTIA, nulla arte in Vitrum mutabilia. *Platinum, Aurum, Hydrargyrum, Argentum.*

2) METALLA VITRESCENTIA, quæ natura & ars in calcem & vitrum mutat. *Bismutbum, Plumbum, Stannum, Zincum, Ferrum, Cuprum, Stibium, Arsenicum.*

Cobaltum & Niccolum, ut Metalla hybrida considerat

(B) SALIA enumerantur in *Principiis Mineral.* Vel ACIDA; *Vitriolum, Alumen, Halotbricum, Nitrum, Muria, Ammoniacum, Sal mirabile & Boracem*; vel ALKALINA, *Natrum.*

In *Introductione* autem distingvit Salia in *Legitima & Hybrida* seu Decomposita. A prioribus, nempe *Legitimis*, non agnoscit nisi binam *genera*, a principio primo Salino orta, quæ *genuina* vocat.

1) MURIA in Oceano prognata, a qua dependent
(a)

- (a) METALLA, quæ ab ejusdem rectificata substantia & purissima terra generata supponit
- (b) SAL COMMUNE, a cujus Acido, cum Argento, *Luna Cornua*, cum alkali Volatili, *Sal Ammoniacum vulgare*; cum Calce, *Sal Ammoniacum fixum*; ab ejusdem vero alkali parte, *Sal mirabile*, *Borax*.
2. VITRIOLUM, actione ignis subterranei, a principio primo Salino productum. Sub hoc *Salino genere* comprehenduntur;
- (a) SULPHUR ab acido Vitrioli cum materia inflammabili compositum
- (b) VITRIOLA ab eodem Acido cum Metallis, *cupri*, *ferri*, *zinci*, combinato.
- (c) Ab hujus Acidi unione cum alkali minerali, *Sal mirabile*, cum terra argillacea alkali, *alumen*; cum eadem terra & Serpentina atque Martiali *Halotbricum*; cum terra Calcarea, *gypsum*; cum oleo, *Bitumina*, quæ tamen, si non omnia, pleraque tamen, existimat Auctor esse *adventitia* a Regno Vegetabili & Animali.
3. SALIA HYBRIDA seu decomposita enumerat, *Sal Ammoniacum vulgare*, *Boracem* (quæ tamen Salia prius sub muria nominata fuerunt) *Nitrum*.
- Salis Anglicani & Acidularum*, *Salis alkalini mineralis fixi*, seu *Natri* & *Salis alkalini Volatilis*, nulla in *Introductione* fit mentio
- (C) TERRAM PRIMIGENIAM, *Siliceam* appellat, cæteras terras temporis filias, omnes vero *Terras Minerales* dividit in *Puriores* & *Impuriores* seu *mixtas*.
1. TERRÆ PURÆ describuntur *triplices*.
- (a) CALCAREÆ, quæ duplices.

1. CALX FIXA, seu Calx acido Sulphuris saturata; *Gypsum*, cum suis Speciebus, quas in *Principiis* enumerat, *alabastrum*, *farina fossilis*, *selenites*, *druſæ gypſoſæ*
2. CALX CUM ACIDIS EFFERVESCENS, *Calcareus*, a quo quaſi per metamorphoſin ortos, *Cretam*, *Topium*, *Stalactitem*, *Spatium* a peculiari acido cretam in Rhombos ſolidante ortum, deducit; nec non ab ejuſdem combinatione cum Argilla, *Margam*; cum bitumine *Lapidem Suilli*; cum Sulphure, *Lapidem Hepaticum*; cum *Sale Marino*, *Sal Ammoniacum fixum*; cum Nitroſo, *Aphronitrum*; cum ferro, *mineram ferri Spatium* originaliter derivat.

(b) TERRÆ ARGILLACEÆ, ad quas refert *Serpentinum*, & quæ Sal amarum præbent cum Acido Sulphuris, *Amiantum*. Ab iisdem quoque deducit *Micam*, *Basaltem*, *Pumicem*; atque ab earundem combinatione cum Calce, *Margam*, *Opbitem*; cum Ochra ferri, *Botum*, cum humo, *Ardeſiam*

(c) TERRÆ SILICEÆ seu SILICES, quæ ſequenti modo enumerantur.

1. SILEX ACHATINUS, *opacus*, *Faſpis*: pellucidus, *Achates*
 2. SILEX QUARTSOSUS amorphus, *Quartzum rude*; cryſtallinus pretioſus, *gemmæ*; ignobilis, *cryſtallus*
 3. SILEX ARENARIUS. *Sabulum*, *Cos*, *Quadrum*, *Filtrum*.
2. TERRÆ IMPURÆ seu *Mixtæ*. *Zeolitbes*, *Fluor*, *L. Lazuli*, *Trapezium*, *Sinopis*, *Heliotropius*, *Gneifum*, *Murka*.

Plurima his in SCOPOLI evulgatis Scriptis deprehendimus maxima attentione digna, aliqua & prius minus nota. Inter Salia primus, ni fallor, *Halotbrici* facit mentionem, atque prudenter in *Principiis Mineralogicis* circa *Mineralisationes Metallorum* ratiocinatus est, vim *arsenici* mineralifantem denegans. In *Classificatione* mineralium ubivis ad Corporum compositionem & genesis respectum habuit, nihil sollicitus de notis extrinsecis, imo, ne quidem *crystallisationis figuras* ut certas considerans. Optamus in Corporum mixtione & compositione indaganda substitisset, atque paradoxas de genesis corporum præteriisset opiniones. A minus securo de genesis corporum fundamento profluit, sine dubio, divisio *Salium* in *Legitima & Hybrida*, quam divisionem, dubito, an natura agnoscit. Ab observationibus etenim certum est, dari *Sal Ammoniacum*, *Borax*, *Nitrum* æque nativa Salia & non magis composita, quam *Sal commune*, ab Auctore licet ut hybrida sint considerata. Similiter, omne *Acidum Vitrioli* esse posthumum, atque Actione ignis Subterranei prognatum, ut contendit Auctor, valde dubitamus; Subtilissimum namque in aëre præsens *Acidum Sulphureum*, sub ictu Fulminis perceptibile, contrarium certissime evincit. Ex eo fundamento, *Sulphur & Bitumina* ad *Salia* connumerare, quod aliqua parte *Acidi & materia inflammabili* vel *oleosa* sint composita, annon ideam Salini corporis, scilicet, solubilitatis in Aqua, receptam & inviolabilem omnino invertit? Sed, adhuc magis mirandum, quod *Metalla*, a quibus nihil Salini elici potest, ratione *Originis*, ad *Salia* connumerare voluerit, existimans eadem ab *Acido*

muriatico originem trahere. Sed, an hæc origo de omni vel aliquo metallo demonstrari potest, adhuc dubitamus. Et, licet concederetur, ab eadem materia prima, tam *Acidum muriaticum*, quam nonnulla quoque dependere *Metalla*, nunquam tamen exinde concludi potest, unum ab altero dependere. Origine metallorum prima, a *Salino* principio, nondum est demonstrata. In *Lapidum & Terrarum* Classificatione paulo magis perceptibilem calcavit viam suis in *Princip. Mineral.* sed in *Introductione* recentiori, luxuriantis ingenii & imaginationis fœtum edidisse videtur, iis usus terminis, qui nonnisi fictam eorundem originem involvunt. Quid enim terra *resoluta? reformata? rectificata? transubstantiata? inversa? reducta?* & quæ sunt plura nomina, significant, a perito Mineralogo hariolari quidem potest, nullatenus vero ab aliis.

His breviter dictis patefcere arbitror, in Mineralogicis his scriptis, non vulgaria & trita contineri, sed quæ profundiorum his in rebus sapiunt cognitionem, optandum, ab audacibus conjecturis liberatam.

Ut eo melius patefcatur, in quantum suo indulfit ingenio, in tradenda origine *geoscomi*, ejusdem liceat adferre sententiam: *Tellurem esse Quartzosam in Aqueo humore conceptam molem, corticatam demum terris extemporaneis, seu Calce ab animalibus elaborata, argillis a mari depositis & arena demum producta. His accessere dein Humus, Crystalli terreæ, Salinæ, Metallicæ, Bitumina ac concreta inde varia, fere infinita, quæ a Diluviis dispersa, aut a Vulcanis immutata, novo cortice obduxerunt Tellurem, novoque obducunt ventura secula. Ab hujusmodi ficta Theoria circa*
ori-

originem Telluris, non mirum fictam quoque profluxisse theoriam de generatione Lapidum, Terrarum, Salium ac Metallorum, quam unice in Phantasia esse fundatam, atque repugnare tam *Revelationi Divinae* quam *Veritati Historiae* atque omnibus in Natura institutis observationibus, uberius exposuimus in *Medit. Phys. chem. de Origine Mundi inprimis geocosmi*. Hujusmodi Theoria, nihil aliud indicat, quam Spontaneum, simul vero successivum Telluris incrementum, nec aliud in volvere videtur, quam existentiam prolis ante parentes, scilicet, dum omnium Calcareorum lapidum origo deducitur ab animalibus.

§. 105.

Introduction à l'étude des corps naturels, tirés du Règne minéral, par M. BUCQVET, Paris 1771.

De hac Introductione id solum indicare volumus, quod Ipse Auctor eandem non ut Systema considerandum voluerit, sed solum ut *Compendium*, cujus pleniorum elaborationem, in *Systemate* quodam, postmodum edendo promisit.

Ut vero aliquatenus pateat Auctoris sententia, id solum indicare volumus, quod omnia corpora mineralia in 7 *Classes* diviserit, *Terras, Lapides, Sulphur, Salia, Semimetalla, Metalla, Bitumina*. Terras vero & Lapides porro diviserit in 4 Ordines; *Vitreos, Calcareos, Argillaceos & compositos* seu *Saxa*.

Prolixiori eo minus videtur opus habere recensione hæc Introductio, quod nihil novi contineat, atque ubivis fere, aut *meum Regnum Minerale* (§. 57.) secutus est, aut M. VALMONT DE BOMARE (§. 72.).

§. 106.

Elemens de Mineralogie Docimastique, par M. SAGE, Paris 1772.

Hæc Elementa in Linguam germanicam translata prodierunt, sub titulo.

Anfangsgründe der Mineralogie aus dem Französischen des Herrn SAGE, mit Anmerkungen von NATH. GOTTFR. LESKE; Leipf. 1775.

Dividuntur in his Elementis corpora mineralia in tres Classes.

(A) SALIA.

1. ACIDA MINERALIA, quinque numerantur, *Vitrioli, Sulphuris, Nitri, Salis marini, Phosphoreum*. Ab his Acidis, *Vitriolicum* habetur ut purissimum & primitivum; *phosphoreum* vero ut *Acidum Muriaticum* mutatum
2. ALKALINA; *Fixa, Volatilia*
3. NEUTRA, sub quo titulo comprehenduntur.
 - (a) SULPHUR; *crystallisatum, Flores sulphuris, Sulphur griseum & opacum.*
 - (b) NEUTRA VITRIOLATA, composita ab Acido Vitriolico & basi alkalina. *Sal mirabile; Sal anglicanum; Sedlizense, Sal Ammoniacum Vitriolatum, Alumen, Alumen plumosum.*
 - (c) NEUTRA SULPHURATA, composita ab Acido Sulphuris & basi alkalina. *Sal Ammoniacum Sulphuratum*, quod in orificiis Vulcanorum repertum dicitur.
 - (d) NEUTRA NITRATA ab Acido Nitri & basi alkalina. *Nitrum murarium, Cubicum, Ammoniacale Nitratum, Nitrum terrestre.* (e)

(e) NEUTRA MURIATICA ab acido muriatico & basi alkalina. *Sal fossile, Marinum, Fontanum, Ammoniacum, Marinum terrestre, Metalla Spathacea.*

(f) BORAX, *impurus, carulescens, purus.*

4. BITUMINA.

(a) LITHANTRACES, *nigri nitentes, variegati, pyritacei, vitriolati.* (b) *Naphta.* (c) *Petroleum.* (d) *Bitumen terrestre.* (e) *Asphaltum.* (f) *Gugas.* (g) *Succinum, flavescens pellucidum, rubrum pellucidum; opacum.* (h) *Ambra.*

(B) TERRÆ ET LAPIDES conjunctim describuntur. TERRAM PRIMIGENIAM supponit esse *absorbentem*, qualis purior a regno Animalis & Vegetabili, per calcinationem & elixiviationem obtineri potest. Ex hac terra sequentes terrarum & Lapidum species ortas describit.

1. TERRÆ CALCAREÆ, quæ, nostro Auctori, constant maxima parte *terræ absorbentis* & pauxillo ACIDO PHOSPHORI; *Creta, Gubr, Agaricus Mineralis, Lapis Calcareus, Marmor, Spathum Calcareum*, cujus crystallisati diversas adfert varietates, *Crystallus Islandica, Spathum Lenticulare, Lapis Suilli, Spathum fistulare, Spathum striatum, Stivia fossilis, Tophi, Incrustata, Ætitiæ, Ludus Helmontii.*

2. FLUORES quos compositos dicit *Acido Phosphoreo* & *Terra absorbente*; *Spathum fusibile, crystallisatum* diversimode, *Cubicum, Perlatum, Striatum, Lapis Bononiensis.*

3. TERRÆ PORCELLANÆ, quas KAOLIN vocat. Duplici Acido & terra absorbente compositæ dicuntur. Huc pertinent *Kaolin, Ami-*

*Amiantibus, Asbestus, Vitrum Rutbenicum, Mi-
ca, L. Ollaris, sub quo comprehendit La-
pides tornabiles, Serpentinum, Steatitem, L.
Nephriticum, L. Colubrinum. Huc porro
refert Talcum, Argillam, albam, cineream,
fuscam seu umbram; viridem seu Terram
Veronensem, Trippelam. Denique ad hoc
genus referuntur; Schistus Argillasceus, Ar-
desia, Schistus Coticularis, Marga.*

4. GYPSUM compositum *Acido Vitriolico &
terra absorbente. Selenites, Selenites Rhom-
boidalis, gypsum Cuneiforme; gypsum lenticu-
lare gypsum striatum, gypsum, alabastrum
gypsofum, gypsum friabile.*

5. QVARTZUM, juxta Auctoris mentem, com-
positum *Acido Vitriolico & Terra absorbente,*
in verum *Sal alkali fixum* transmutata.
*Quartzum, crystallus Montana, crystallus a Ma-
dagascar, Quartzum granulare, Hyacinth de
Compostelle, Amethistus, Quartzum Cavernosum,
Lapis Molaris.*

ARENARIUS, *arenarius densus, Filtrum, are-
narius cum Conchyliis, arena.*

6. SCILICES, AGATHI, externa solum fa-
cie a Quartzo distincti, consequenter eadem
mixtione seu compositione. *Silex opacus,
Silex galet vocatus, Silex Ægyptiacus, Aga-
thes, Cacholong, Opal, Calcedon, Carneol, Sar-
donyx, Chrysopras, Onyx, Chelidonei minerales.*

JASPIS ejusdem compositionis cum Agathe;
*Jaspis lactea, Jaspis vividis, Jaspis variegata vi-
vidis, Heliotropius.*

7. LAPIDES MIXTI.

(a) SABULUM.

(b) GRANITI, *Pudding, Granites, Silex a
Rennes, Porphyry, Ophites.*

8. ZEOLITHES a Terra Calcareo & Quartzo compositus; *zeolithes albus, ruber, cæruleus, L. Lavuli.*
9. BASALTES, SCHIÖRL, compositus *Acido Phosphoreo, & Sale alkalino æquali Quartzoso. Basaltes crystallifatus; Basaltes pyramidalis seu Schiörl a Madagascar, sub qua specie Turmalin nominatur; Basaltes Decaëdricus, Basaltes fibrosus, Schiörl pellucidus, Schiörl opacus, Basaltes lamellosus seu Spatbosus, Rubens striatus, Basaltes lamellaris, columnaris, Basaltes columnaris cum Articulis, Lapis Lydius.*
10. GRANATICI Lapides, *Granati Dodecaëdrici, Granati 24 later. Granati lamellares.*
11. GEMMÆ, *Smaragdus, Topasius, Hyacinthus, Feridot, Saphirus, Chrysolithus, Adamas, Rubinus, Jade.*
12. TERRÆ VEGETABILES; *Humus, Terra Vegetabilis, Limus, Turfa, Cæspes, Humus lutosa.*
13. PRODUCTA VULCANORUM, *Lava Solida, Lava porosa, Pumex, Terra Puzzolana, Lava Islandica, Scoriæ naturales.*
- (C) METALLA dividuntur, more solito in *semimetalla & Metalla.*
1. SEMIMETALLA, *Hydrargyrum, Arsenicum, Cobaltum, sub quo titulo mentionem facit Niccoli, Zincum, ad cuius mineras Magnesia refertur, Wismuthum, Antimonium.*
2. METALLA, *Ferrum, Cuprum, Plumbum, Stannum, Argentum, Aurum, Platina.*

Plurima in hac Mineralogia continentur nova, maxima attentione digna, quæ & alios celebres Auctores incitarunt ad renovanda experimenta, quæ heic leguntur. *Terram principalem*

lem SAGE statuit *absorbentem*; SCOPOLI vero, ut nuper dictum, *vitrescibilem*, hæc posterior licet magis composita videtur; quum vitrescens terra vix ad absorbentem redigi potest indolem, terra vero absorbens facile vitrescens fieri potest. Nemo, ante hunc *Auctorem* totidem in regno Minerali enumerare potuit *Salia*, quot heic recensentur, scilicet, quintuplicia *Acida*; Acidum *Vitriolicum* a *Sulphureo* distinguens, & primus, *Acidi Phosphorei* in Mineralogicis, mentionem faciens, atque quadruplicia *Ammoniacalia*. Sed hoc non solum, verum etiam contendit omnia corpora solida, imo durissimos lapides *Salina materia* compositos. *Acidum quoque Salis* contendit præcipuum esse mineralisationis medium in plurimis mineris metallicis. Hinc, a Nostro *Auctore*, quintuplicia in mineralogiam introducta fuerunt mineralisationis media, scilicet, *sulphur*, *arsenicum*, *acidum salis*, *alkali volatile*, *materia pingvis*. Hæc & plura alia, satis indicant hanc *Mineralogicam* descriptionem, sua non carere utilitate, nec suis immunem esse defectibus, quemadmodum & alii ante hæc observarunt, & imprimis detexit N. GOTTFR. LESKE in suis ad editionem germanicam additis *annotationibus*. Id saltem addere debeo, *Zincum* a *Magnesia nigra* nunquam obtineri posse, adeoque & eandem frustra inter *Mineras Zincii* locum obtinuisse.

Dixit *Auctor*, hanc Mineralogiam, occasione experimentorum Chemicorum, quas frequenter instituit, esse conscriptam. Eadem experimenta qui legere cupiunt, reperire possunt in *Ejusdem, Examen chymique de différentes substances minerales.*

les. Paris 1769, qui libellus in Lingvam germanicam translatus a JOH. BECKMAN cum *Annotationibus*, prodiit, *Göttingen* 1775.

§. 107.

Essai de crystallographie ou description des figures geometriques, propres à differens corps du Regne Mineral, connu vulgairement sous le nom de Cristaux &c. par M. DE ROMÈ DELISLE, Paris 1772.

Præcisè hic libellus ad nostrum propositum non pertinet, quum systema quoddam Mineralogicum condere, Auctori propositum non fuit, siquidem vero huc usque nemo magis complete crystallisationes corporum Mineralium quam hic Auctor pertractavit, omnes crystallisationes in quatuor Classes dividens, *Salinas, Lapideas, Sulphureas & Arsenicales* atque *Metallicas*, Eundem itaque heic nominare voluimus in eorum gratiam, qui ad species vel varietates Corporum Mineralium determinandas hisce extrinsecis a figura crystallisationis desumptis notis characteristicis uti volunt.

§. 108.

MONNET *Exposition des mines, ou Description de la nature & de la qualite des mines.* Paris 1772.

Hunc libellum nondum videre mihi contigit; non dubito tamen plurima in eodem reperiri, experimentis Chemicis confirmata, quæ cognitionem mineralogicam uberius illustrant ac Mineralogicum studium facilitant. Ante hæc etenim *Clarissimus Auctor* eruditorum promeruit applausum

sum pulcherrimis, quos evulgavit tractatibus, *De Aquis; De Arsenico; De Vitriolificatione & Aluminacione; aliisque.*

§. 109.

Systema Mineralogicum, quo Corpora Mineralia describuntur a JOH. GOTSCH. WALLERIO; Tom. I. Holmiæ 1772. Terras & Lapidés describens. Tom. II. Holmiæ 1775. Mineras & Concreta pertractans.

Dividuntur omnia Corpora Mineralia hoc in Systemate, in 4 Classes, *Terræ, Lapides, Mineræ, Concreta.*

(A) TERRÆ in quatuor divisæ sunt ordines

1. MACRÆ, ad quas pertinent

(a) HUMUS, *Umbra, Atramentum scissile, Lutum, Turfa, Cæspes, Humus Animalis*

(b) TERRÆ CALCAREÆ, *Creta, Creta tophacea, Agaricus mineralis, Calx nativa, Graphium*

(c) TERRÆ GYPSEÆ, *farina fossilis,*

(d) TERRÆ MANGANENSES.

2. TENACES

(a) ARGILLÆ, *Argilla vulgaris; fermentans, tessularis, fissilis, granularis, crustacea, Smectis, Bolus, Porcellana, Apyra, humosa, glaveosa, mineralis (ad quam referuntur Terre Verd & Umbra) Soluta, Lapidosa*

(b) MARGÆ, *Argillaceæ, Fullonum, Cretaceæ, arenaceæ, tophaceæ, solutæ*

3. MINERALES, *Ochræ, quæ inter mineras Metallorum describuntur*

4. DURÆ

(a)

- (a) GLAREA, *Fusoria*, *Sterilis*, *Schisti*
- (b) TRIPPELA, *Cariofa*
- (c) CÆMENTUM, *Terra Puteolana*, *Tarras*
- (d) ARENÆ, *mobiles*, *inæquales*, *Bovariæ*, *Calcareæ*, *Siliceæ*, *micantes*, *Saxosæ*.
- (e) ARENÆ METALLICÆ ad mineras referuntur.

(B) LAPIDES in quinque ordines divisi

1. CALCAREI

- (a) CALCAREUS vulgaris, *æquabilis*, *micans*, *arenarius*, *inæquabilis*, *fissilis*, *figuratus*, *testaceus*. MARMOR, *unicolor*, *maculosum*, *pictorium* *Lumachella*
- (b) SPATHUM, *tessulare*, *lamellare*, *arenarium*, *pellucidum*, *crystallus Islandica*, *Spathum crystallisatum*, L. *SUILLI*
- (c) GYPSUM, *alabastrum*, *gypsum æquabile*, *arenarium*, *lamellare*, *Selenites*, *Selenites solidus*, *gypsum striatum*, *Spathosum*, ad quam Speciem L. *Bononiensis* relatus, *gypsum crystallisatum*, *Lapis Hepaticus*.
- (d) FLUOR MINERALIS, *Solidus*, *Spathosus*, *granularis*, *crystallisatus*

2. VITRESCENTES, cum Sale alkalino Vitrum præbent.

- (a) ARENACEI, *Cos Turcica*, *Cos glareosa*, *Lapis Cotarius*, *Quadrum*, *Cos Saxosa*, *Arenarius granularis*, *Fissilis*, *Filtrum*, *Cos foraminata*, *Cos Molaris*.
- (b) SPATHUM SCINTILLANS, *Spathum Pyrimachum*, *Quartzum Spathosum*, *Spathum scintillans crystallisatum*.
- (c) QUARTZUM *fragile*, *pingve*, *crystallinum*, *Jacobinum*, *coloratum*, *arenaceum*,

- lamellare, Drusa Quartzosa. CRYSTALLUS MONTANA, crystalli coloratæ.*
- (d) GEMMÆ, *Adamas, Rubinus, Saphirus, Topazius, Smaragdus, Chrysolitbes*
- (e) GRANATICI LAPIDES, *Granatus rudis, Mater Rubini, Granatus crystallifatus, Gemma granatica*
- (f) SILICES, PETROSILICES, ACHATI. *SILEX granularis, æqvabilis, corneus, Igniarius, Ægyptiacus, semipellucidus, striatus, figuratus. PETROSILEX squamosus, æqvabilis, lamellaris, molaris, semipellucidus. ACHATES, Chacholong, Carneol, Calcedonius, Onyx, Sardonyx, Præsius; Opalus, Pseudopalus, Oculus Mundi, Achates, Chelidonii Minerales.*
- (g) JASPIS, *unicolor, variegata, Jaspis Achates, Lapis Nephriticus, Jade, Sinopel*
3. LAPIDES FUSIBILES constituunt novum in hoc Systemate ordinem, scilicet, qui per se facile fundi possunt.
- (a) ZEOLITHI; *Zeolitbes solidus, granularis, L. Lazuli, Zeolitbes Lamellaris, Crystallifatus, Turmalin. BASALTICI LAPIDES, Basaltes solidus, spathosus, crystallifatus, fibrosus*
- (b) LAPIDES MANGANENSES. *Magnesia Calcarea, Fuliginosa, Lapis Petracoreus, Spuma Lupi*
- (c) SCHISTI. *Schistus Mensalis, Ardesia, Tegularis, L. Lydius, Coticula, Schistus pinguis, fragilis, durus, Nigrica, Carbonarius, Reniformis*
- (d) MARGODES, *Argillaceus, Arenarius, Marmoreus, Globularis*

- (e) CORNEI, *Corneus nitens, fissilis, spatiosus, Trapezius*
4. LAPIDES APYRI, qui igne indurabiles.
- (a) MICASEI, *Vitrum Muscoviticum, Mica, Mica squamosa, fissilis, striata, hæmisphærica, drusica. TALCUM Lunæ, Aureum, Creta Brianconia*
- (b) STEATITICI, *Argilla lapidea, Creta hispanica, Steatites, Lardites, Serpentinus, Serpentinus semipellucidus, Lapis ollaris, Ollaris lamellosus*
- (c) ASBESTUS, *Amiantibus, Asbestus maturus, immaturus, rigidus, acerosus, fasciculatus, Aluta Montana, Subermontanum*
5. SAXA.
- (a) SAXA MIXTA, *granites simplex, granites Basalticus, granites vulgaris, granites glandulosus, Saxum fornacum, Saxum molare, Molare Granaticum, Molare Basalticum, Porphyr, Ophites, Saxum Cotarium, Saxum Trapezium, Saxum Corneo-Micaseum, Saxum ferreum, Saxum Vulcanorum, Serpentinus Saxosus, Saxum glandulosum*
- (b) SAXA AGGREGATA SEU PETROSA. *Brecica marmorea, arenaria, arenario-silicea, Quartzosa, Silicea Pouding, Jaspidea, Schistosa, Porphyrea, Saxosa.*
- (C) MINERÆ in quatuor ordines divisæ
1. SALIA, *Acida, Vitriolum, Alumen, Nitrum, Muria, Natron, Alkali Volatile, Salia neutra, Sal Ammoniacum, Borax.*
2. SULPHURA;
- (a) BITUMINA, *Naphta, Petroleum, Maltba, Asphaltum, Terra bituminosa Litbantraces.*
- (b) SUCCINUM, *Copal.*

(c) AMBRA

(d) SULPHUR, *Pyrites*3. SEMIMETALLA, *Hydrargyrum, Arsenicum, Cobaltum, Niccolum, Antimonium, Vismuthum, Zincum*4. METALLA, *Ferrum, Cuprum, Plumbum, Stannum, Argentum, Aurum, Platina*(D) CONCRETA. *Pori, Petrificata, Figurati lapides, Calculi.*

In quartum hoc *Systema Mineralogicum* differt a *Regno Minerali*, lingua Svecana Anno 1747 divulgato, cujus mentionem fecimus (§. 57) non difficulter observari potest. Nemo tamen credat me ea esse vanitate, ut credam nullos defectus nullosque errores in hoc Systemate occurrere. Ipse dudum nonnullos observavi, observarunt & alii. Dies diem docet, & perpetuo nova corpora deteguntur atque novæ observationes instituuntur, quibus cognitio Mineralogica indies majora capit incrementa.

§. 110.

Anfangsgründe der Naturgeschichte entworffen von JOHAN CHRISTIAN POLIKARP ERXLEBEN. Götting. & Gotb. 1773.

Hunc Auctorem videre mihi nondum contigit, scio tamen, ab aliorum narrationibus, Eundem, Corpora in tribus Naturæ Regnis obvia in concinnum redigisse ordinem. Notas characteristicas Corporum Mineralium a *mixtione* eorundem desumendas judicavit; a signis externis non nisi imperfectam fieri classificationem contendens. Divisit Corpora Mineralia in *quatuor* Classes; *Terras, Salia, Inflammabilia, Metalla*; Terras & Lapidem conjungens. §. 111.

§. III.

CARL ABR. GERHARD, *Beyträge zur Chemie und Geschichte des Mineral-Reichs. Berlin 1773. Erster Theil.*

Binas hic Auctor *primigenias terras*, vitrescibilem & alkalinam; posteriorem vero triplicis generis adpotasse videtur; nempe *Calcaream, Muriaticam & aluminosam*. Hinc partitio terrarum & lapidum in 6 Ordines, non computatis subdivisionibus generalioribus.

(A) PETRÆ VITRESCIBILES; *Quartzum, Hyalophyllites*, particulis lamellofis. Huc lapides pretiosi seu *Gemmæ* pertinent, & omnes *Crystalli*. *Silex*, sub quo genere comprehendit *Spathum Scintillans, Petrosilices, Corneum, Faspidem*.

(B) PETRÆ ALKALINÆ; has triplicis differentiae constituit;

1. CALCAREÆ, *Creta, Marmor, Inolithus, Dysoides*, seu *Lapis Suilli, Porus, Spathum Calcareum*.

2. AMARÆ SEU MURIATICÆ. *Halodes*, textura lamellosa.

3. ALKALINÆ ALUMINOSÆ. *Stypteroides, Magnesia*.

(C) PETRÆ GYPSEÆ. *Alabastrum, Phyllolithes*, seu *Gypsum fissile, Spathum*, seu *Gypsum spatiosum, Stirium, Hepaticus*.

(D) PETRÆ PINGVES APYRÆ, duplices statuuntur.

1. ALUMINOSÆ; *Argilla, Smectis, Rubrica, Mica*, quam crystallisatione ab argilla ortam existimat, *Vitrum Rubenicum, Schistus*.

2. MURIATICÆ, *Trippela, Steatites, Serpentinus, L. Nephriticus, Talcum, Creta, Brianconia, Ollaris, Molybdæna, Amiantbus & Asbestus, Basaltes, Schörl, Granatus.*

(E) PETRÆ FUSORIÆ, compositæ terra alkalina, vitrescibili & gypsea. *Fluores*, quos solos igne non fundi dicitur

(F) PETRÆ FUSIBILES, iisdem ut priores compositæ terris, sed duplices.

1. CALCAREÆ, *Lapis Lazuli,*

2. MURIATICÆ, *Zeolites.*

Non negari potest hanc GERHARDIANAM classificationem Terrarum & Lapidum, tam MARGGRAFFII quam aliorum simul & propriis experimentis innixam, ad intrinsecam corporum mineralium mixtionem & compositionem bene cognoscendam, plurimum conducere ac quam maxime proficuum esse; sed neque forsan negari potest, plurimas in eadem occurrere difficultates, quæ non adeo facile removeri possunt, salvo fundamento, cui hæc classificatio superstructa est. Ab hujus susceptæ Classificationis fundamento, quod, partim a terrarum & lapidum *indole in igne* ut primario caractere, partim ab eorundem corporum *solutionibus in Acidis* mineralibus, ut Subalterno caractere, desumptum est, dependet quod Auctor suos ordines in Sectiones dividere coactus fuit. Sed, his positis fundamentis, nullam video rationem, cur *Petræ pingves, Calcareæ, Margodes*, fuerint exclusæ, vel cum *aluminosis* commixtæ, in ordine quarto, multo minus, cur *Fluores, Lapis Lazuli & Zeolites*, qui tamen iisdem constare terris dicuntur, diversa constituent genera imo, diversos ordines? De cætero, in hac Classificatione

tione observamus, Lapides, qui omnino diversimode se in igne gerunt, fieri commixtos, ex: gr. *Schistus & Mica, Basaltes & Talcum*, atque vice versa, quæ æqualiter in igne se habent, fieri separata, ut *Zeolithes & Lapis Lazuli, Smectis & Steatites*, & qui sunt plures. Insuper, in hac nominata methodo observare licet, minus convenienter, *Schistum, Trippelam, Basaltem, Granatum* ad Terras pingves Apyras connumerari, siquidem sensibili pingvedine careant, & igne facile fluant, Trippela excepta. *Magnesium* quoque minus accurate ad Terras alkalinas *aluminosas* referri opinamur, nihil etenim aliud esse videtur, quam *Terra Calcarea* ferro intime mixta & mutata. Etiam *Molybdæna* vix locum inter Petras pingves meretur, ad mineras martiales connumeranda. Terras *gypseas* ad suam basin esse calcareas, notum est, similiter & *Fluores Minerales*; sine sufficiente itaque ratione, ut distincti ordines considerantur, & frustra triplex in *Fluoribus Mineralibus* statuitur terra, quum *Synthesis* doceat eosdem Calcarea terra & Acido phosphorescente esse compositos. Persvasi insuper sumus Studio Mineralogico melius consuluisse Auctorem, si a novis nominibus fingendis abstinuisset, quibus Mineralogia magis oneratur quam juvatur. *Tomus Secundus*, in quantum nobis notum, lucem nondum adspexit, in quo forsitan illi lapides describendi, qui in hac parte desiderantur, in quo & forsitan *Saxa* describenda.

§. 112.

JOH. SAM. SCHRÖTER, *vollständige Einleitung in die Kenntniss und Geschichte der Steine*

und Versteinerungen. Tom. I. Altenb. 1774. Tom. II. *ibid.* 1776.

Dividit *Auctor* Lapides in *Pellucidos*, *Semipellucidos* & *Opacos*. *Pellucidos* iterum in *Nobiles* & *Ignobiles*. Eadem & ratione *semipellucidos* dividit in *nobiles* & *ignobiles*, *Opacos* vero dividit in *Vitrescibiles*, *Calcareos*, *Gypsosos*, *Argilla-ceos* & *Mixtos*. Hinc *Novem Ordines* Lapidum, De *Terris* non agit, neque de reliquis mineralibus.

1. PELLUCIDI NOBILES, GEMMÆ. *Adamas*, *Rubinus*, *Carbunculus*, *Balassus*, *Rubinus*, *Spinellus*, *Almandinus*, *Saphirus*, *Topazius*, *Smaragdus*, *Smaragdo Prasus*, *Chrysoprasus*, *Chrysolithus*, *Amethestus*, *Granatus*, *Hyacinthus*, *Beryllus*, *Opalus*, *Oculus Cati*, *Oculus Mundi*, *Asteria Plinii*, *Turmalin*.
2. PELLUCIDI IGNOBILES. *Silices Rhenani*, *Crystallus Montana*, *Silex Ceylonicus*, *Quartzum* & *Drusæ Quartzosæ*, ad quas *Gemmæ Spuriæ* pertinent. *Fris*, *Spathum Scintillans*, *Androdamas*, *Crystallus Islandica*, *Vitrum Rutbenicum*, *Selenites*.
3. SEMIPELLUCIDI NOBILES, *Carneolus* & *Sardus*, *Lyncurius*, *Calcedonius*, *Onyx*, *Sardonyx*, *Achatonyx*, *Fasponyx*, *Chalcedonyx*, *Achates*, *Faspi-Achates*, *Calcedon Achates*, *Sardachates*, *Malachitachates*, *Cacholong*.
4. SEMIPELLUCIDI IGNOBILES, *Corneus*.
5. OPACI VITRESCIBILES,
 - (a) ARENARII, *Saxum arenaceum*, *Filtrum*, *Taras*.
 - (b) SILICEI NOBILIORES. *Faspis*, *Silex Ægyptiacus*, *Lap. Lazuli*, *Zeolitbes*, *Sinopel*, *Heliotrop*, *Malacbit*.

(c)

- (c) SILICEI IGNOBILIORES. *Silices opaci, inæquales.*
6. OPACI CALCAREI, *Marmora, Marmor Conchaceum, Topbus, Stalactites, Spatium Calcareum, L. Suilli, L. Armenus, Quadrum, Creta, Lapis S. Stephani Calcareus, Marga, Osteocolla, Alabastrum Calcareum.*
 7. OPACI GYPSOSI; *Gypsum, Alabastrum, Alabastrites, Gypsum spatiosum, Gypsum striatum seu Spatium plumosum, Lapis Bononiensis, L. Hepaticus.*
 8. OPACI ARGILLACEI, *Smectis, Ollavis, Lardites & Steatites, Terra Miraculosa Saxonica, Serpentinus, Talcum, Molybdæna, Corneus, L. Nephriticus, Amianthus, Asbestus, Mica, Schistus, L. Lydius, Basaltes, Fluores seu Spatium fusibile, Pumex.*
 9. LAPIDES MIXTI, *Saxa, Porphyry, Brocatello, Granit.*

Hæc est methodus ad maximam partem WALCHIANA, ut patet ab utriusque collatione (cfr. § 71). Quæ de eadem prius generaliter diximus, eadem quoque heic valent. Licet vero nobis breviter & heic nonnulla circa hanc Classificationem adferre dubia. Scilicet, nunquam observare potuimus, *Oculum Cati, Oculum Mundi, Asteriam Plinii, Turmalinum* pellucidos; semper etenim semipellucidos eosdem lapides vidimus; nunquam & vidimus *Spatium Scintillans* pellucidum, raro *Quartzum*, granatos vero tam pellucidos quam semipellucidos & opacos. Quid nobilitatis in *Zeolithe & Sinopel* inesse possit, ignoramus; sunt enim lapides maxime vulgares. An *Fluores* seu *Spatium fusibile* quidpiam de Argilla participat, dubitamus; certi

autem fumus *Quadrum* ad lapides Calcareos nunquam connumerari posse & *Alabastrum Calcareum* meram involvere contradictionem. Id tamen commodi & utilitatis hæc introductio habet, quod in eadem tantum non omnium Mineralogorum descriptiones diversæ lapidum legi possunt, eorundemque diversa judicia de qualibet Specie, adeo ut instar *Gazophylacii Lithologici* vel *Lexici Universalis lapidum* hic liber merito considerari potest. Optandum vero ut accuratior fuisset Auctor in aliorum Auctorum classificationibus & judiciis adferendis. Dum occupatus est ex. gr. in descriptione *Lapidis Cornei*, hoc est, *Silicis Cornei* seu *igniarii*, vehementer errat dum *Tom. 1. p. 313.* dicit eundem apud WALLERIUM inter lapides apyros collocatum fuisse, siquidem *Corneus*, quem olim sub Apyris nominavimus, non est *Silex Corneus* sed monticularum *Corneus*, germanicorum, *Hornfelssteine*. Eadem oberrat chorda, dum ad Lapidem *siliceos corneos* connumerat *pag. 316* species, quos enumerat & describit BOMARE ad *Corneum* pertinentes; alia ut reticemus exempla. De cætero, non reticere possum, quod, dum Auctor Lapidem *Pellucidos* & *Semipellucidos*, considerat, ipse fateri necessum habuit, se ulterius progredi non potuisse in eadem incepta classificatione, sed coactum fuisse ad Chemicam Analysin in generibus lapidum opacorum determinandis confugere. Hinc duplex apud Auctorem Classificationis fundamentum; sed quaestio moveri potest; cur talis methodus electa, qua classificatio ad finem perfici & consummari non potuerit?

§. 113.

Ad illos qui MUSEA consignarunt, quos nominavimus (§. 75), Binos jam addere volumus Auctores; ALTERUM Splendissimi Musei possessorem & Auctorem, ALTERUM excellentissimum Mineralogum.

I, *Catalogue Systematique & raisonné des Curiosités de la Nature & de l'art, qui composent Le Cabinet de M. DAVILA, Paris 1767 Vol. 3*

In *Primo Volumine* describuntur *Insecta Marina, Conchyliæ, Zoophyta, Crustacea, Pisces, Amphibia, Insecta terrestria, Aves, Quadrupedia*, quibus in appendice adduntur *Bezoardici Lapidæ & Calculi*, qui ideoque a Regno Minerali separantur. Denique *Vegetabilia*.

In *Secundo Volumine* occurrunt *Mineralia*.

(A) TERRÆ, *Calcareæ, Argillaceæ, Porcellanæ, Tripolitana, Marga, Terræ Metallicæ seu Ochræ, Sabulum seu Arena,*

(B) LAPIDES.

1. CALCAREI, *Marmora, Breccie, Lumachellæ, Spathum Calcareum, Spathum fusibile seu Fluores, Tofi, Stalactitæ, Alabastrum,*

2. GYPSOSI.

3. ARGILLACEI, *Amiantbus, Asbestus, Mica, Talcum, Ollaris, Smectis, Schistus.*

4. SILICEI, *Arenacei, Silicei, Achati, Carneoli, Onychi, Faspides, Saxa, Quartzum, Crystallus Montana, Gemmæ.*

5. FIGURATI, *Litbomorphiti, Dendriti, Lithoglyphiti.*

(C) SALIA, *Sal commune, Alumen, Vitriolum, Nitrum, Sal ammoniacum.*

(D)

(D) PYRITI, *Marchasiti.*

(E) SEMIMETALLA, *Arsenicum, Cobaltum, Wismutum, Zincum, Antimonium, Hydragyrium.*

(F) METALLA, *Plumbum, Stannum, Ferrum, Cuprum, Argentum, Aurum.*

(G) SULPHURA. *Sulphur, Bitumen, Productiones Vulcanorum.*

In *Volumine III.* describuntur *Petrificata & Artefacta.*

II. Index Fossilium, quæ collegit & in ordinem disposuit IGN. S. R. J. EQVES a BORN feu Lithophylaceum Borneanum. Tom. I. Pragæ 1772, Tom. II. Pragæ 1775.

Sequentem in hoc indice observavit Illustris Auctor ordinem.

(A) TERRÆ ET LAPIDES.

1. CALCAREI, *L. Calcareus, Marmor, Spatium Calcareum, Stalactites Calcareus, Terra Gypsea, Terra Calcarea Phlogistica, L. Suilli, Lapis Hepaticus, Marga.*

2. VITRESCENTES, *Quartzum nobile, Gemma, Quartzum purum, Quartzum impurum, Opalus, Onyx, Cacholonijs, Chalcedonijs, Carneolus, Sardonyx, Achates, Pyromachus, Petrosilex, Faspis, Spatium Scintillans, Granatus, Basaltes.*

3. APYRI. *Argilla Porcellana, Smectis, Steatites, Serpentinus, Lithomarga, Bolus, Bolus induratus, Terra Tripolitana, Argilla communis, Fluor mineralis, Asbestus, Zeolithus, Magnesia, Spuma Lupi.*

(B) SALIA.

1. ACIDA, *Vitriolum, Alumen, Sal mirabile nativum Glauberi, Muria communis.*

2. AL-

2. ALKALINA, *Sal alkali minerale nativum, Tincal.*

(C) PHLOGISTA MINERALIA, *Succinum, Pix Montana, Sulphur, Pyrites, Pyrites Aquosus, Molybdæna, Litbantrax.*

(D) METALLA.

1. PERFECTA, *Aurum, Argentum, Platina del Pinto, Stannum, Plumbum, Cuprum, Ferrum.*

2. IMPERFECTA, *Hydrargyrum, Wismuthum, Zincum, Antimonium, Arsenicum, Cobaltum, Niccolum.*

(E) PETRÆ.

1. COMPOSITÆ, *Ophites, Saxum Fornacum, Saxum Tritorium, Cos, Lapis ollaris, Porphyrites, Trapezius, Amygdaloides, Granites, Gneissum, Saxum Dannemorense, Saxum Metalliferum, Saxa composita indeterminata varia.*

2. CONGLUTINATÆ, *Breccie, Lapidés Arenarii.*

In Tomo Secundo *Petrificata* describuntur & *Producta Vulcanorum*, quibus & subjunctum est *additamentum* ad Partem primam.

De hisce *Indicibus Borneanis* jure dicere possumus, in ipsis plurâ præstari quam in Titulo promittuntur. Nemo etenim credat, heic simplicem inveniri recensionem, singula etenim corpora accurate sunt descripta tam ad indolem, ubi necessarium fuit, quam ad locum natalem. De cætero quilibet perspicere potest, *Illustrem Auctorem* ad maximam partem CRONSTEDTII Methodum fuisse secutum. Hinc simul disci potest, quantum Mineralogica cognitio *Monticolarum & Metallurgorum* discrepat ab Eorum Theoria, qui ad extrinseca solum respiciunt.

SUPPLEMENTUM

AD

SECTIONEM POSTERIOREM.

§. 114.

Plurimos dari, qui unice curiositatis & animi causa Mineralia colligere & in ordinem disponere volunt, nemini ignotum. In horum gratiam atque ad studii Mineralogici facilitatem promovendam, nonnulli judicarunt, in quantum possibile, *notis characteristicis extrinsecis* ad corporum mineralium classificationem adornandam, utendum esse; Scilicet, ab externa & interna facie & structura (§. 94), atque qualitatibus sensibilibus (§. 93), nempe odore, sapore, tactu, colore, pelluciditate, quibus addunt duritiam & molliem, rasuram, flexibilitatem & rigiditatem, gravitatem & levitatem, & his omnibus simul sumtis notis, classificationem superstrui posse & debere contendunt. In hunc finem, hujusmodi notas characteristicas accurate colligendas, in ordinem redigendas atque accurate determinandas esse postulant, ut adequatæ & sufficientes fiant ad quælibet corpora mineralia perfecte cognoscenda & ab aliis discernenda. Omnem in hac Classificationis Methodo perficienda, operam navarunt.

I. JOH. THAD. PEITHNER. *Erste Gründe der Bergwissenschaften, Zwote Abhandlung, über die Mineralogie.* Hic dividit notas characteristicas extrinsecas in *septem* columnas, scilicet, *coloris, pelluciditatis, faciei, saporis, odoris, gravita-*

vitatis, atque diversis experimentis, facilioribus & Phycis, detectæ indolis & naturæ.

2. J. HILL, *Fossils aranged according to theis obvious characters, London 1771.* Sex solum hic Auctor adoptavit genera notarum characteristicarum, nempe, faciem externam vel internam, duritiem, gravitatem, adspæctum superficialem, colorem, proprietates singulares.

3. ABRAHAM GOTTLOB WERNER, *von den äusserlichen Kennzeichen der Fossilien, Lips 1774.* Hic supplere allaboravit, quæ in præcedentibus deficiunt; notas desumendas judicavit ab externa & interna facie, tam in superficie quam in fractura, a pelluciditate, rasura, inquinatio-
ne, duritie, soliditate, flexibilitate, adhæsione ad linguam, Sono. Quid hoc de Classificationis methodo judicandum, existimamus in antecedentibus sufficienter esse indicatum. Lubenter vero fatemur, si ad Notas extrinsecas, cum PEITHNERO connumerare volumus proprietates corporum intrinsecas, diversis experimentis seu relatione ad alia corpora indagandas, & huc referre proprietates, quæ *cultro, chalybe & Aqua forti* detegi possunt *cfr. WERNER l. c. p. 248,* tum, ut mihi videtur, *mixta* hinc oritur classificatio, quam scopo, licet non perfecte, quodammodo tamén satis facere posse concedimus, scilicet, in quantum chalybs & Acida Mineralia ignis locum sustinere possunt (*cfr. §. 102*).

§. 115.

His *Auctoribus* nuper nominatis (§. 114.) aliquatenus oppositus est CARL. ABR. GERHARD, qui in libro indicato (§. 111), peculiarem quoque

que reliquit *Tractatum de Optima Methodo, Systema Mineralogicum certum & naturæ minerarum conveniens & cognitu facile constituendi*. Placet huic Auctori non externis uti signis, nisi ad nonnulla genera & species determinandas, & ubi partes constitutivæ mineralium chemice, scilicet igne vel solutione extricatae, ad genera & Species determinandas non sufficiunt. Hac in re, eandem itaque nobis cum fovet sententiam (cfr. §. 102 & 103), licet, quoad *solutiones* ab Eodem discedimus, ut jam in sequenti paragrafo indicandum.

§. 116.

Pauca tetigimus (§. 99) de *Via solutionis*, imprimis de effervescentia terrarum & lapidum cum Acidis fortioribus excitatam, quam diximus minus certum ubivis præbere signum *terræ Calcææ*. Postmodum observavimus alios, *viam hanc humidam* ulterius extendisse, atque terras lapidesque, acidis Mineralibus, in quantum fieri potuerit, non solum *solvisse*, sed & solutum accuratius *examinasse*, atque ea ratione pervenisse ad cognitionem *interioris mixtionis* corporum Mineralium. MARGGRAFF hac via primus, quantum mihi notum, usus, *triplices* detexit *Terras alkalinas* differentes, quæ compositionem corporum Mineralium ingrediuntur, *Unam Argillaceam*, a qua, mediante *Acido Vitriolico*, *alumen* obtinetur; *alteram Calcææ*, qua *selentes* mediante eodem Acido aqviritur; *tertiam, Magnesium albam*, quam nonnulli *Muriaticam*, alii *Salinam* appellant. ob ejus in sale marino præsentiam & salinam fere indolem, quæ cum Acido Vitrioli præbet *Sal amarum*. Hujus postero-

terioris terræ alkalinae mentionem quidem facit SCOPOLI, sed sub Argillaceis comprehendit (*cf.* §. 104); GERHARD vero in sua Classificatione harum alkalinarum terrarum distinctionem plene amplexus est, atque, licet sub pinguioribus Apyris ad magnam partem easdem comprehendit, tamen terras lapidesque exinde in plures *ordines* inferiores seu *Sectiones* dividere coactus est (*cf.* §. III).

Quin hac via Corporum Mineralium intima mixtio & compositio bene indagari queat, nullum est dubium, sed alia est quaestio, *an mineralium classificatio, quæ huic solutionis innititur fundamento, sit præferenda Methodo, quæ ab eorundem indole in igne & extrinsecis desumitur characteribus?* Cuilibet suam relinquimus sententiam, qualis vero nostra, jam paucis indicare volumus.

I. Diximus & demonstravimus (§. 85.) notas characteristicas, quibus Classificationes Mineralium inniti debent, ita debere esse comparatas, ut semper sufficiant, quocunque loco & tempore ad rem oblatam cognoscendam. Hoc est quod omnes illi intendunt, qui non nisi notis extrinsecis, quantum possibile, utendis suadent. Non opus vero ut prolixè demonstramus, hanc *solutionis viam* minus competentem esse ad Mineralia ubivis agnoscenda, adeoque, eo respectu, fini nequaquam satisfacere; in aprico enim positum est eandem non solum nimis onerosam esse, sed ne quidem applicari posse, nisi in bene instructo Laboratorio Chemico. Hinc est, quod guttula una vel altera *Aquæ fortis* vel alius *Acidi mineralis*, plerique Mineralogi huc usque contenti fuerunt ad indaganda

dagandam naturam intrinsecam Lapidum & Terrarum.

2. Videtur hæc solutionis via *insufficiens & manca* ad lapides Vitrescibiles aliosque, qui omnem respuunt solutionem, quocunque artificio adhibito, agnoscendos & ab invicem distinguendos. Scio GERHARDUM aliosque contendere, nullam Terræ vitrescibilis dari differentiam. Fateor solutionibus vix dari, sed exinde non sequitur, igne aliquam non existere posse. Exemplum habemus in *Adamante*, cujus terra omnino distincta a terra reliquarum gemmarum. Facilior & difficilior vitrescibilium lapidum fusio cum his vel aliis salibus sufficienter diversitatem indicat, nulla solutione detegendam.

3. Forfan & addi potest, hoc nominatum Classificationis fundamentum aliquando *dubium* ex ea existere causa, quod, sub ipsa solutione, non solum quidpiam peregrini immisceri queat, vel a Vitro, vel a materia solvente, sed etiam aliqua mutatio seu transpositio partium in materia solvenda produci, quod inprimis metuendum, dum solutiones prærequirunt materiæ solvendæ prævias calcinationes, vel per se vel cum addito sale. Exemplis asserti veritatem demonstrare volo. Neque *Creta* neque *Calcarei* lapides integre acidis solvuntur, sed permanet semper Terra quædam omni acido insolubilis. Hanc relictam insolubilem terram, aut statuendum sub solutione esse productam, hoc est, calcaream terram sub solutionibus suam perdidisse indolem calcaream & vitrescibilem assumpsisse, aut dicendum, Cretam vel Calcareos lapides

pides nunquam non esse *composita* corpora mineralia, cui tamen hypothefi, plenaria eorum *calcinatio* fine residuo repugnat. Annon *triplex terra* quam in *Fluoribus mineralibus* se obtinuisse afferit GERHARD (*cf.* §. *iii*). Veritatem nostri afferti ulterius confirmat, siquidem *Synthefis* fufficienter indicat, omnem Fluorem Mineralem compositum esse terra Calcarea & Acido phosphorescente. Quis a *silice* terram calcaream separare potest? interea tamen certum est *silices a terra Calcarea soluta* originem trahere. Hoc non solum *Synthefis* ut indicavimus in *System. Mineral. T. 1. p. 292. lit. c.* comprobatur, sed etiam *tota natura* confirmat. Semper etenim filices reperiuntur in stratis vel *Avenaceis* vel *Calcareis*, nunquam in Argillaceis, cujus testimonia plurima occurrunt in *Germania, Anglia, Dania* & alibi. *Vena silicea* in Lapido Calcarea, a SCHRÖTER observata, idem confirmat; *cf.* SCHRÖTER *l. c. T. 1. p. 317.* nec non *strata alternativa Petrosilicis cum calce*, *cf.* WALLERII *Syst. Mineral. Tom. 1. p. 269. obs.* His momentis accedit, quod ILLUSTR. a BORN refert in *Indice Fossil. P. 1. p. 12 stalactitem* dari, olim cum acidis effervescentem, jam ad Chalybem scintillantem; superpondium denique addit testimonium GERHARDI, qui, licet filicis originem ab argilla deducit, tamen contendit se observasse filicem in *Cretam* revera mutari; ut reticeamus *petrificata silicea*, ipsius *crustæ conchyliorum*, rariora licet existant. Annon hinc sequitur totam naturam eorum impugnare sententiam qui filices ab Argilla ortos contendunt, atque solutionibus Argillam ab iisdem separari dicunt. Plurimis exemplis demonstrare possu-

mus, in & sub solutionibus maximam fieri aliquando transpositionem partium, sed hanc rem in aliam occasionem differre volumus.

4. Id solum coronidis loco addere volo. Quidquid nominatis plus minus onerosis solutionibus detectum, unice concernere *Terram alkalinam solubilem*. Eo minorem autem mereri attentionem, hanc terrarum alkalinarum differentiam observatam, quod eadem terræ in mixtione cum aliis æqualiter se habeant in igne, quæ proprietas vero præcipuum momentum facit in Operationibus Metallurgicis aliisque. Sic inter *Smectim* & *Steatitem*, aliosque similes lapides nulla observabilis differentia in igne, ut POTTII constat experimentis, immo, ne quidem externa facie, nullam ergo video rationem cur hi lapides genere distingvantur.

His omnibus concludo, non opus esse hisce ambagibus, quum faciliori Via ad finem pervenire possimus.

Sed hæc omnia non eo fine dicta, ut quis existimet nos sentire, hæc, mediantibus solutionibus instituta terrarum & lapidum examina esse frustranea; certe convicti sumus, iisdem non solum maxime illustrari corporum mineralium cognitionem, sed & conducere ad eorundem usum aliquando melius cognoscendum.

INDEX AUCTORUM.

A gricola Pag.	14.	Cramer	77.
Albertus Magnus	13.	Cronstedt	95.
Albinus	14.	D.	
Aldrowandus	31.	D'Argenville	85.
Aristoteles	6.	Delisle	173.
Arlensis de Scudalapis	14.	Dioscorides	8.
Avicenna	13.	E.	
B.		Encelius	19.
Barba, Alph.	52.	Epiphanius	12.
Bayer, J. J.	60.	Erxleben	178.
Baumer	110.	F.	
Beccher	44.	Fabricius	24.
Bockenhoffer	54.	Fallopium	23.
Boerhaawe	70.	Faustus	60.
Boëtius de Boot	36.	Forsius	34.
Bomare	106.	G.	
Bromel, M.	68.	Galenus	11.
Bromel, O.	53.	Gehler	129.
Browne,	88.	Gerhard	179.
Bucquet	167.	Gesner	27.
Buffon	124.	Gronovius	84.
C.		Gvidius	31.
Cæsalpinus	27.	H.	
Cæsius	39.	Hebenstreit	76.
Calceolarius	30.	Helving	63.
Cardanus	20.	Henckel	73.
Cartheuser	84.	Hill	80, 189.
Cordus	27.	Hiärne	57.
da Costa	93.	I.	
		Imperati	49.
		N 3	
		John-	

Johnstonius	42.	P.	
Justi, von	90.	Peithner	188.
		Plinius	9.
		Pott	78.
Kentman	24.		
		S.	
Klein	94.	Scheuchzer	63.
Kreuterman	62.	Schröter	181.
König	55.	Schwenckfeldt	33.
		Schüttii	65.
		Scopoli	161.
Lachmund	49.		
Laët	38.	T.	
Langius	59.	Theophrastus	7.
Lehman	97.	V. W.	
Leonard	14.	Walch	104.
Lesser	71.	Wallerius, 79, 90,	174.
Libavius	18.	Webster	49.
Linnè, C. von	72.	Werner	189.
Ludwig	81.	Woltersdorff	82.
		Woodward	66.
		Wormius	40.
Monnet	173.		

UPSALIÆ,

Apud JOHAN EDMAN, Direct. & Reg. Acad. Typogr.

CATALOGUS Librorum, qui in Officinis
Librariis M. SWEDERI, *Holmiæ, Upsa-
liæ & Aboæ*, venales prostant.

Acta, Nova, Reg. Societ. Upf. Vol. I, & II.
4:0 maj.

Bergman, T. Opuscula chemica. Vol. I. c. fig.
8:0 maj.

- - Dissert. de Analyfi aquarum frigidarum.
Pars I:or 4:0.

Brenner, E. Thesaurus Nummorum SvioGoth.
c. figg. 4:0 maj.

Collection de Portraits des Svedois Celebres,
gravés en taille-douce; publiée p. *M. Swede-
rus*. I:er Cah. cont. VI. Portr. 24:0.

Dablberg, E. Svecia Antiqua & Hodierna. cont.
352 magnas Tabulas æneas, Urbes, Arces &
Prædia Svec. repræsentantes. III. Vol. fol.

Ekman, C. M. Florilegium Evang. Dispositt.
Textuum Evang. continens. IV. Vol. 4:0 maj.

Fant, E. M. Historia Litteraturæ Græcæ in
Svecia. ab ejus initiis ad Annum 1650 4:0.

Hjærne, Acta & Tentamina chymica. II. Vol.
c. fig. 8:0 maj.

Ibre, J. Glossarium SvioGoth. II. Vol. fol.

- - Dialect-Lexicon. 4:0 maj.

Linne, C. d. Species Plantarum. II. Vol. 8 maj.

- - Museum Reg. *Lud. Ulr.* 8. maj.

- - Museum Tessinianum, c. figg. fol.

Melanderbjelm, D. Conspectus Prælectionum
Academicarum, cont. Fundamenta Astrono-
miæ. c. figg. II. Vol. 8:0 maj.

Novum Testamentum Græcum, Typis magnis
& nitidissimis impressum. 8:0 maj.

Sabl

Sahlstedt, M. Lexicon Latino-Svecanum & Sveco-Lat. 4:o.

Schele, C. W. Chemische Abhandlung von der Luft und dem Feuer. m. Kupf. 8:vo.

Troil, U. von, Briefe von seiner im Jahr 1772 durch *Island* gemachten Reise, m. vielen Kupf. gr. 8.

Wallerii, J. G. Meditationes Physico-chemicæ de Origine Mundi, imprimis Geocosmi, Ejusdemque metamorphosi. c. fig. 8:o maj.

- Brevis Introductio in Historiam Litterariam Mineralogiæ & methodum Systemata Mineralia rite condenda. 8:o maj.

- Systema Mineralogicum. II. Vol. c. figg. 8:o maj.

Sub Prelo.

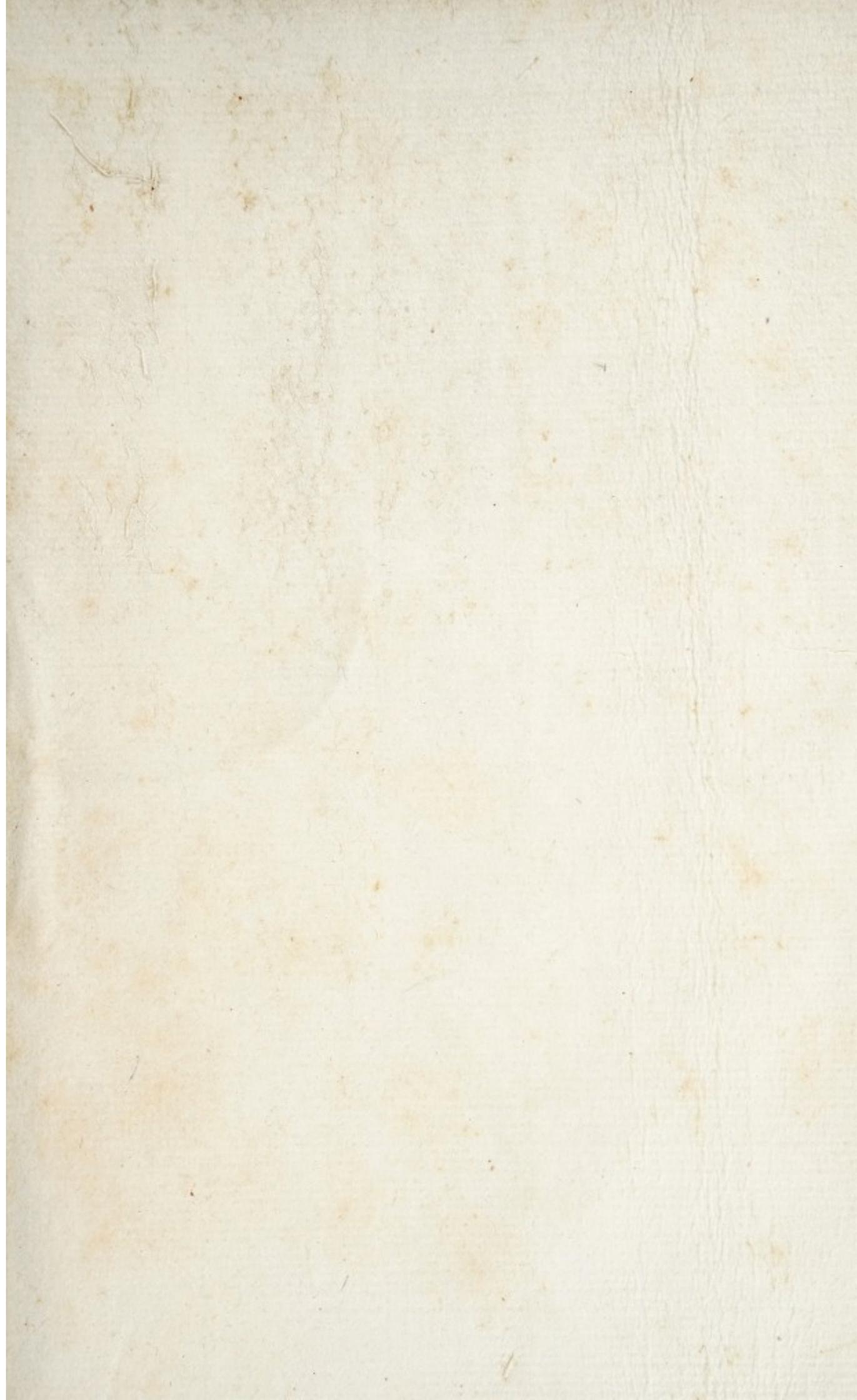
Bergman, T. Opusc. chem. Vol. II: dum 8:o maj.

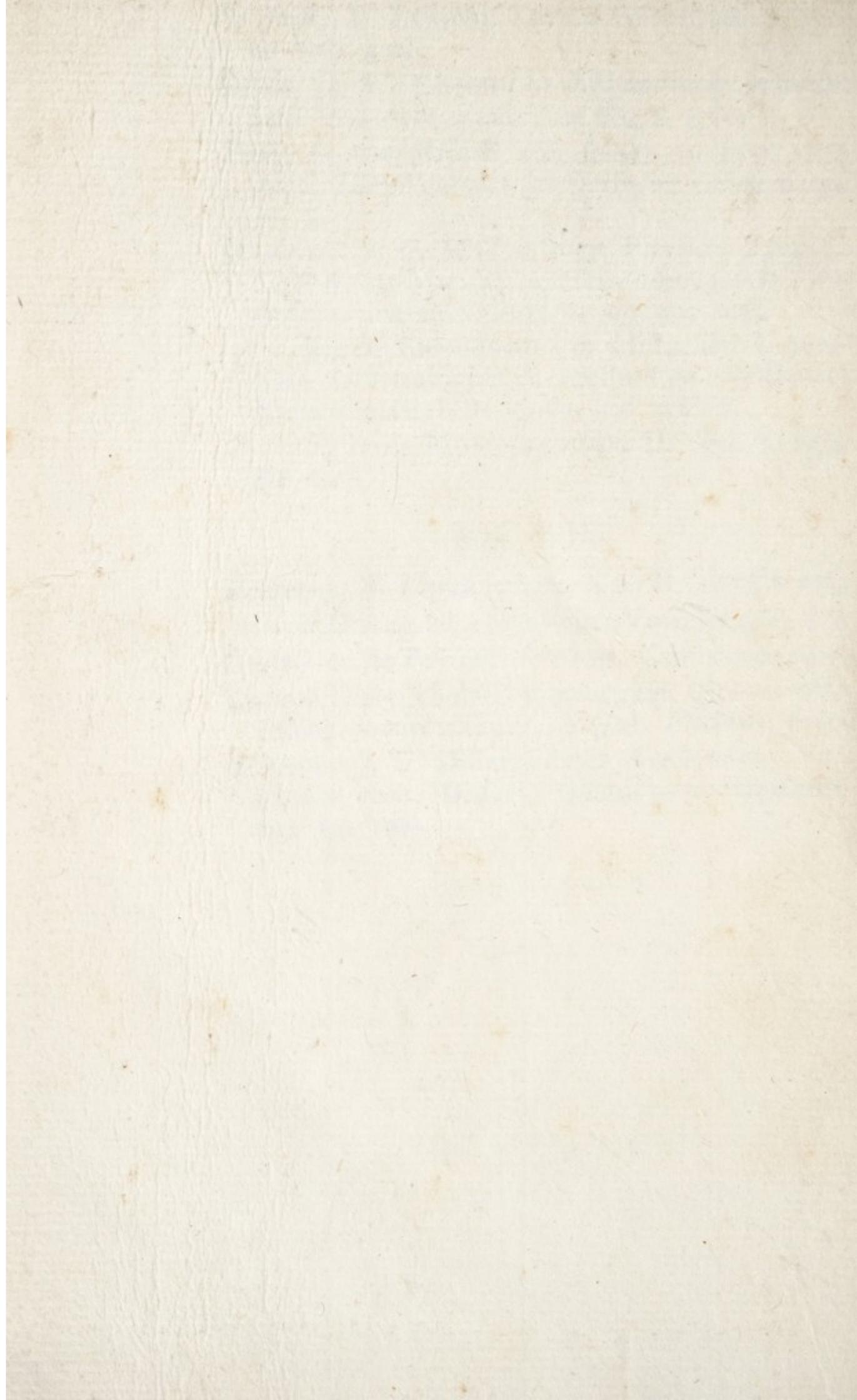
- - Anleitung zu chemischen Vorlesungen, 8:o.

Collection de Portraits Svedois. Cahier 2:d. 24:o.

Luciani Dialogi Selecti mortuorum, Græce, cum Indice locupletissimo, a *Job. Flodero*, 8:vo.

Wallerii, J. G. Dissertationes Academicæ, Vol. I: mum cont. Dissert. chemico-pharmaceuticas. 8:o maj.





157

10184

