

An metalla in fodinis regenerentur?



Quarundam circa substantiarum, quas Chemia ad nostram usque aetatem in elementa resolvere non potuit, metallorum nempe originem variae multiplicisque procedunt Philosophorum sententiae. Quidam metalla in telluris sinu quotidie generari, alii cum Clar. Stahlianis originem aequae pristinae habere ac ipsum terraqueum globum autumant. Harumce opinionum cuiusvis demonstratio difficillima, immo impossibilis nobis idcirco videtur, quod natura quam accuratissimis Observatoribus secretum istud e terrae visceribus depromere, ac revelare constantissime renuerit. Quidnam igitur obscurissima de re dicere possim, quae omnes Philosophorum quam nuperissimas notiones superare videtur? Quoniam vero impositum munus postulat, ut quicquid haec de quaestione dictum fuerit, expendamus, illarumque opinionum probabilitatem aestimemus: nobis primum perpendendum erit, quid pro substantiis metallicis habeatur; deinde circa ipsarum proprietatem, ac naturam generalia quaedam dicemus; metallorum denique divisionem, statusque diversos, quae ipsa tellurem intra reperiri solent, non praetermittemus.

Metallicae substantiae dicuntur mineralia firma, ex naturae

corporibus opacissima, splendentia prae reliquis
 naturae corporibus ipsis, si paucissima exipia-
 mus, ponderosissima, fusibilitatemque diver-
 so quamvis gradu possidentia.

Inter metal-
 lorum attributa physica merito numerantur,
 primo opacitas, quae adeo magna est, ut lamina
 etiam tenuissima metalli cuiuscumque, solis ra-
 diis exposita, opaca tamen permaneat. Quoniam
 vero istiusmodi proprietates cunctis metallicis sub-
 stantiis aequè competit, ipsarum utique erit at-
 tributum. Secundo splendor, qui metallicus
 splendor nominatur, metallicis omnibus substan-
 tiis communis. Corporum metallicorum inter
 conditiones, ut lucem plus minusve repercutere,
 diversaque splendoris gradus offerre valeant,
 opacitas optimo jure est annumeranda. Ter-
 tio pondus valde magnum, quod ex nimia,
 qua metallicas substantias gaudent, densitate
 pendet.

Quae hactenus recensuimus, quoniam omni-
 bus prope substantiis metallicis communia sunt,
 sub attributorum nomine comprehendimus; distin-
 guimus vero ab illis alterius generis, quae non-
 nullis tantum insunt, videlicet, tenacitas, mal-
 leabilitas, et ductilitas, quas propterea ipsa-
 rum proprietates appellamus.

Tenacitatis nomine intelligimus qualitatem, qua corpora quaedam pondus, vim, et figurae mutationem quin rumpantur, sustinere queunt. Proprietas haec ex partium aggregatione ac nisu, ut invicem cohaereant, suam originem ducit; verumtamen cum duritiae tenacitatis minime est confundenda, duritiae enim nisus est minimarum corporis partium, ut invicem cohaereant, quin tamen loca cedant, aut primam peculiaremque figuram amittant. Sunt igitur corpora mobilia, simul et tenacia, non sicut ac dura quaedam, tenacitate porro destituta.

Substantiae illae metallicae, quae sub mallei percussione, vel quacumque alia pressione in laminae expanduntur, malleabiles nominantur. Quum vero illarum tenacitas tanta est, ut non modo in tenuissimas bracteolas, sed etiam in duriuscula fila longe lateque explicari possint, ductiles dicuntur. Quae istae proprietates ex tenacitate, graduque ejus diverso profluunt. Verum observare operae pretium est, proprietates attributaque physica hactenus descripta minime eodem, sed diverso gradu substantiis metallicis convenire. Et haec de physicis metallorum attributis, et proprietatibus sufficiant: nunc de chemicis, intimaque ipsorum natura sermonem institua-

mus.

Substantiae metallicae fusibilitatis attributum revera possident, nullaque illarum adest, quae vere refractata sit; attamen haud eadem caloris intensitas singularum fusionem promovet, sed caloris ipsius intensitatem parvam nunc, nunc vero magnam, et quandoque maximam applicare necesse est; nam substantiarum metallicarum nonnullae facilius ac celerius igne liquantur, ut Wismuthum, Stannum, Plumbum, aliae autem difficilius, ut Platinum = igne non liquabile = [Linn] Molybdaenum = metallum non fusile = [Linn] quum praeterea atmosphaerae calor ad hydrargyri fusionem sufficiens evadat.

Substantiis quoque metallicis extrema alia convenit fusio, nempe sub vaporum forma in sublime rapiuntur, si postquam ignis ope in statu fluiditatis constitutae fuerint, major caloris copia accedat. Caeterum corporum metallicorum sublimatio dissimili ratione efficitur, siquidem longe alia caloris vis ad auri et argenti, quam ad hydrargyri, zinci, atque arsenici sublimationem adhiberi oporteat.

Ipsis de quibus agitur, substantiis etiam crystallisatio competet. Substantiae eadem substantiis aliis conjungi,

diversas inde aut subeundo, aut induendo mutationes aptae nascuntur. Praecipua igitur corpora, quibuscum metalla coeunt, mihi enumerare liceat.

Cum materia caloris huiusmodi corpora conjunguntur, ipsiusque a majori quantitate eorum volumen augetur, quod idem efficit communis atmosphaerae calor, licet paulo insensibilius. Metalla corpora sunt combustibilia, inque vera oxyda alia quidem promptius, alia autem segnius transmutantur, si ignis actioni aeris simul concursu eadem exponantur. Oxyda haec, violentiori igni tradita, aut avolant, aut in vitrum abeunt.

Corpora metallica ab acidis menstruis sibi propriis oxydantur quoque, et solvuntur; observare tamen necesse est, metalla quaedam ac determinata acida reliquis, ut solvantur, anteponeere; ita plumbum, hydrargyrum, et argentum acido nitrico facillime, in muriaticis vero neutiquam solutionem admittunt. Communis quoque aer substantias metallicas magnopere afficit, earum superficiem rubigine induendo. Quaedam id genus substantiae aqua oxydantur, uti maxime Zincum, Ferrum.

Sulphur metallis omnibus fere nubet; unde

diversarum minerarum artificialis compositio.
 Sulphureti (hepatis sulphuris) actioni sub-
 stantiae dictae omnes cedunt. Alkalinorum
 salium agendi vis in aliis potentissima, in
 aliis vero aut multo debilior, aut prorsus nulla.
 Sales neutri, generatim sumpti, in praedic-
 tas substantias parum actionis via humida
 exercent; sicca autem via plurimi eorum
 decompositionem patiuntur. Nitratis po-
 tassae (Nitri) cum istiusmodi plerisque
 substantiarum detonatio sensibilem earum-
 dem oxydationem producit. Hydrargyrum
 corporibus cum metallicis amalgamatur; unde
 mutationes plus minusve sensibiles sub-
 stantia in utraque occurrunt. Demum
 quod de amalgamatione nunc diximus,
 ut animadvertere oportet, idem de conjun-
 ctione reliquas inter metallicas substan-
 tias est intelligendum, hoc tantum dis-
 crimine, quod id genus conjunctio non
 amalgamationis, sed mixtionis (Ligae)
 nomine insigniatur.

Factenus de chemi-
 cis praecipuis attributis, et proprietati-
 bus; nunc reliquum est, de substantia-
 rum metallicarum natura, et indole
 verba faciamus.

De metallorum natura ^{Diversae}

variaeque fuerunt philosophorum sententiae, quarum nonnullae, tanquam vera insomnia, contemplandae; et revera adeo obscurae sunt, ut nequidem concipi queant. Sed praecipuas mihi enarrare liceat.

Antiquioribus non nisi bina nota fuerunt metallorum principia; scilicet, Mercurius Primaterialis, quem etiam appellarunt Liguorem Saturniae vegetabilis, et sulphur naturae; quo animatur Primaterialis Mercurius, quod et eorum iudicio non nisi intensione differt a sale (1).

Ex terra quadam primigenia, per omniaque sibi consimili substantias metallicas efformatas esse; sinum aquarum locum maxime idoneum ad mineras procreandas; et re ipsa magnum huiusmodi opus tantummodo in fluido perfici potuisse, ut ex venarum metallicarum collocatione, et continuitate ad spatia valde magna, minimique interrupta manifestatur; in Oceano omnia dari ad metallisationem necessaria, ac propterea metallicas mineras post mundum efformatum initium sumpsisse, et nunc temporis generari adhuc posse, antiqua fuit quoque philosophorum opinio. Haec hypo-

(1) Waller. in Metallurg.

8
thesis, quamvis ingeniosa, ab iis postea rejecta
fuit, qui substantiarum metallicarum originem
ex unione potius terrae vitrescibilis cum salino
principio deducendam esse, propugnarunt.

Chemici alii, qui metallorum naturam deligen-
tius inquisiverunt, tria adoptarunt principia,
sal, sulphur, et Mercurium, quae ipsorum
elementa nominarunt. Viguit haec opinio do-
nec Becherus praedicta corpora composita esse,
affirmavit, ac proinde ea in metallicis subs-
tantiis elementorum officia neutiquam adim-
plere posse. Ex tribus igitur terris illarum
compositionem oriri existimavit. 1.^o Ex terra
salina, seu vitrescibili, cui substantiarum me-
talicarum in igne oxydatis (calcinatis), et
vitrescentia tribuendae. 2.^o Ex alia pingui, seu
inflamabili, quae primae siccitatem temperat, et
corrigit. 3.^o Ex alia demum, quam Mercurialem,
seu volatilem vocabit, et in qua substantiarum me-
talicarum essentia omnino posita erat, vel unde
(prout aliqui loqui amant), Metallitas dependet,
nam juxta Becheri sententiam terrae duae pri-
mae plantis, lapidibus, aliisque etiam corporibus
communes existunt, haec vero substantiis metallicis
tantummodo peculiaris. Hujusmodi doctrinam

Stahlianus, Juncker, plurimique alii auctores
 susceperunt, sed ille tantus vir, Stahlianus nempe
 sagacissimus eam circa aliqua innovavit; tantam
 namque substantiarum metallicarum antiquitatem
 esse, quanta ipsa populorum aetas, venasque metal-
 lica, ipso mundi exordio efformatae esse, putavit;
 quod autem ad metallorum compositionem attinet,
 ipse, ejusque sectatores, quorum inter eminent Cavendish,
 eam ex computatione terrae haud omnibus communis,
 sed unicuique peculiaris cum inflammabili principio
 seu phlogisto exurgere, judicarunt. Hoc inflamabi-
 le principium, seu phlogistum, sive principium
 agens, ut nonnullis dicere placuit, quod ^{alii} appel-
 lant Sulphur: Homberg (4) materiam lucis esse,
 affirmat, Henckel auram seminalem nominat,
 Kirrvarny denique gaz hydrogenium esse, contendit.

Alii etiam ab acido vitrosities metallorum
 originem deducere voluerunt, existimantes, dari
 vitriolum mite, ac insipidum, quod vel in forma
 vaporosa, aut liquida penetraret terram aliquam
 molliorem, nonnisi et fecundaret; unde metalla
 deinde generarentur. Ab his vero discesserunt alii,
 qui vitrioli acidum constitutivum, saltem in nonnul-
 tis metallis considerarunt. Von Justi in chem. Schir.

(4) In mem. academ. Paris. 1709. p. 134.

T. 4. et Auct. anon. libri Vonderuntersch der chemie.

Porro alii a pingui, unguinosaque materia, in qua semina metallica latescere dixerunt, metallorum originem derivandam esse, putarunt. Cassius, hujusmodi materiam se in fodinis Hungaricis vidisse, aperit. Huc, et illos referimus, qui, metalla, vegetabilium ad instar, a suis seminibus generari, crescereque contendunt. Ludovicus de Comitibus ad influentiam astrorum sua ratiocinia extendit, et hinc metallorum originem repetere allaborat. Alii denique, quum sibi persuasum haberent, in sale communi inflammabilique principio arsenici principia contineri, atque in arsenice metallorum principia, a sale communi metallicas substantias suam originem ducere, statuerunt. Cfr. Licht. de sale communi, p. 13. (s) Et haec sufficiant.

Analysis

et Synthesis chemica veram methodumque unicam nobis suppeditant, ad interna corporum principia detegenda; verumtamen harum operationum imperio substantias metallicas subicere minime possumus, siquidem nullo artis beneficio neque illas conjunctione partium componere, neque resolutione in elementa separare nobis hucusque datum fuit; quam obrem cum Lavoisieris, substantias metallicas inter simplicia corpora nunc adscribenda esse, Censemus

(s) V. Waller. in Metallurg.

Quae quum ita sint, plene ab eo fluit,
cunctas opinionem, quae de substantiarum metalli-
carum natura hactenus recensuimus, utpote nullis
experimentis, nec ullo, quod solidum sit, funda-
mento innixas omnino esse rejiciendas. Insuper
ea illis nonnullae revera insomnia sunt, meher-
culeque deliria; nam, quemadmodum diximus,
nequidem intelligi possunt, quod demonstratione,
ut nobis videtur, hodierno tempore minime indi-
get. Ulterius igitur progrediamur, atque ad
corporum metallicorum divisionem, necnon
ad diversos eorum status, in quibus terrae visce-
ribus illa occurrunt, transitum modo faciamus.

Antiquioribus substantias metallicas
in Lunares, Solaresque divideri placuit, prout
color albus, aliusve illis inest. Caedem in li-
quidas, solidasque itidem distingui queunt; Liqui-
das inter solummodo una, Hydrargyrum scili-
cet, quod communis atmosphaerae calor in sta-
tu fluiditatis retinet, inter vero solidas aliae
omnes metallica substantiae numerandae sunt.
Verum enimvero cuncta corpora metallica, ut
omnes hodiernis die efficere solent, in duas tan-
tum classes, in metalla scilicet propria dicta,
et in semimetalla distribuere nobis magis
arridet.

Substantias illas metallicas, duritie,
aut tenacitate praeditas, sed fragilitate sub malleo
prorsus destitutas; ductiles etiam, malleabilesque; in
igne maxime fixas, etiamsi aliae citius, tardiusque
aliae oxydentur, in prima classe comprehendimus.
Hae autem, quae caeteris omnibus attributis, veluti prio-
res, donatae, fixitate tamen in igne, ductilitate, ac malle-
abilitate illis multo perire cedunt, secundam classem
constituunt.

Primae classis substantiae in duos
ordines dividuntur, in perfectas nempe, imperfecta-
que metalla. Perfecta, juxta nonnullos, dicuntur
illa, quae neque ab aere communi afficiuntur, neque,
etiamsi ignis ope in statu fluiditatis constituta sint,
interveniente simul aeris concursu, oxydantur.
Imperfecta vero illa, quae et ab aere communi
magnopere afficiuntur, et postquam fluida extiterint,
interveniente simul aeris concursu, in vera oxyda
transmutantur.

Quamquam ita res se habeant,
potius aliorum sententias acquiescemus, qui per-
fecta inter metalla illa recensent, quibus sapor,
ac, licet fricentur, odor etiam deficit; imperfecta
vero dicunt, quae et saporem excitant, et propri-
um cuique odorem spirant. Perfectiorordo, Aurum,
Platinum, et Argentum comprehendit; imper-
fectorum autem eam dupliciter iterum partiri

quoque jure; scilicet in dura, ac ductilia, (Ferum, et Cuprum,); in mollia, ac malleabilia, (Stannum, ac Plumbum).

Secundae classis corpora in tres ordines distribui posse, arbitramur; videlicet in semimetalla dura, ac tenacia, (Niccolum, Zincum); in semimetalla dura, fragilia, nec tenacia, (Arsenicum, Wismuthum, Cobaltum, Magnesium, Molybdaenum, Stibium, Junctenum); in semimetallam fluidam, (Hydragyrum). Superest nunc, de statibus diversis, quibus substantiae metallicae tellurem intra reperiri solent, sermone institui.

Substantiae metallicae multipliciter in terrae visceribus occurrere possunt; et revera in plurimis, valdeque diversis statibus offenduntur. Prorum naturalium sapientibus systemata varia, horumque statuum classificationis. Diversas methodos construere placuit; alii enim duos solummodo substantiarum metallicarum status tellurem intra admittunt, alii tres, pluresque status nonnulli etiam constituunt. At vero quod ad me attinet, ego, ides quod haec res ab instituto meo sit aliena, et ut brevitati consulam, tantummodo recentiorum nonnullorum hac de re sententiam, quin meam afferam, summam exponam.

24
Quidam sapientes vixi, quum in uni-
versum viderent, praedictas substantias, aut physica attri-
buta omnibus communia, proprietatesque specificas
praesidentes, aut his omnibus, (saltem nonnullis)
destitutas, in telluris sinu sese obviam fieri; hinc
earum omnes existendi modos sub duobus solummodo
statibus, videlicet nativo, et mineralisato compre-
hendunt. Metalla itaque in statu nativo esse di-
cuntur, si in primo statu nunc dicto apparent; sin
autem in secundo mineralisata nuncupantur.

Recentiores alii, earundem substantiarum
omnes existendi modos ad tres, nativum scilicet, mine-
ralisatum, et salinum, redigendo esse, autumant.
Quod nuper de statu nativo metallorum probatum
fuit, hujusmodi distributione etiam intelligendum est.
Statum mineralisatum metalla dumtaxat corpora
sulphurea, vel arsenico intime sociata complectitur.
Porro autem ad salinum substantiae metallicae
oxyginatae, vel quaecumque salina substantia dissolutae,
et copulatae, pertinent. Verum enimvero animadver-
tere oportet, Plumbaginem, ferrum nempe Carbo-
nis adnatum, in nullum quidem ex tribus id genus
classificationis statibus adscribi posse, quamvis hoc
tantum exemplum extare constet.

Chemicorum
nonnulli quartum admiserunt statum, (forsanque

non immerito, nisi me fallit animus); illum videlicet, in quo substantiae metallicae oxygenis copulatae inveniuntur, quem statum Calciformem appellant. Attamen huiusmodi corporum metallicorum existendi modum, (ut ex antea dictis patet), dudum expositae classificationis auctoribus plurimij argumentis, hic brevitatis causa omisis, in salinum statum recipiendum esse, placuit.

Postremo minera dicitur terrae, seu lapidis portio, quae substantiam, substantiasve metallicas, sub quocumque tandem statu, ex illis paulo ante recensitis, haerentur, concludit. Minerae nomen etiam sibi vindicant loca, ubi dictae substantiae offenduntur. Terrae, vel lapis, quae domicilium minerarum constituit, matrix metallica nuncupatur; huius pars illa, quam super minera quiescit, Lectum, illa vero, quae minerae est superimposita, tectum denominari solet. Propositam itaque ad quaestionem jam veniamus, necesse est.

Duplex inter opiniones de metallorum origine, quemadmodum istius dissertationis limine dictum est, praecipuum obtinet locum. Contendunt alii, metalla quosdam tellurem intra ex conjunctione elementarium particularum generari, quae magis magisque elaboratae, vel, ut ita dicam, maturascentiam quandam subeuntes, interveniente juxta

nonnullos quoadam fermentationis specie, debitum perfectionis gradum nanciscuntur. Alchemici, huiusmodi notionibus admissis, innumera invenerunt verba, translata, et obscurissima, veluti semen spermativum mercuriale, et metallicum, semen salinum et vitriolicum, cet. Alii vero clarissimum Alkali secantem, metallicas substantias una cum habitato globo congenitas, earumque venas creationis temporibus productas esse, arbitrantur.

Examinentur itaque oportet, argumenta, quibus utraque sufficitur opinio, ut satis intelligi possit, quae nam ex his sententiis majori probabilitatis gradu potiatur, ideoque amplectenda nobis sit, evidentibus namque argumentis nostra caret quaestio.

En praecipua a celeberrimo Alkali, ejusque aspectis adhibita argumenta. Admodum regularis est, minimeque fortuita metallicarum venarum conformatio; ipsarum etiam tractus non nisi ab accidentalibus causis, quas variae globi revolutiones attulerunt, unquam interrumpitur. Haec sunt fundamenta, meo iudicio, omnium solidissima, quibus uti solent Alchalianae opinionis fautores, sutatoresque. Jam vero monumenta illorum perpendamus, qui Substantias metallicas non modo regenerari posse, sed revera etiam regenerari

ri, aperunt.

Naturae ne vires, [aiunt ipsi] in creatione omnino finirentur? Minime. Nonne a natura innumerae decomponuntur Substantiae, denique efformantur locis interdum remotissimis? Nonne salinae, aliaeque substantiae quotidie, [prout majori infra extensione referendum nobis est] tribus in singulis naturae Regnis conformatae reperiuntur? Quenam igitur ratio haberi potest, cur metalla etiam aliquando conformari desinant, si quidem natura tam in superficie, quam in telluris centro semper agere potest? Deficiunt ne metallicae minerae, quarum origo nuperrima sit, et recentior? Nonne in Substantiis minerali Regno hic, et illic ^{+ alienis} metallicae prodire incrustationes? Istae praeterea, mineraeque metallicae locis jam pridem desertis, ubi nullus fuit multas ab hinc annis metallurgicus labor reuertes apparuerunt. Quibus ex factis metalla generari posse, et reuera his ipsis temporibus generari, nonne conficitur?

Ad sunt argumenta, quibus huiusce sententiae patroni praecipue innituntur. Nunc ad examen, animadversionemque opinionis utriusque fundamenta reuocentur.

Regularis illa conformatio, quam metallicis mineris tribuunt Italici

non in omnibus reperitur; verum enimvero licet
in omnibus reperiat, regularitas nequaquam, me-
talla teluri aequalia esse, comprobatur. Nonne Cris-
tallisationes longe regulares nunc temporis effor-
matas videmus? Natura in variis substantiis,
quas mox referam, ejusmodi Crystallisationes ef-
ficat, et nostris etiam Laboratoriis ipsarum simi-
les reddit ars.

Quod vero ad secundum Italiano-
rum argumentum spectat, non omnes minerae
invenis continuis dispositae, quamplurimae vero
interruptae, accumulatae, omnique ordine destitutae in-
veniuntur. Hunc ordinis defectum globi revolutioni-
bus adscribunt Italiani, et, mineras, quae inordi-
natae occurrunt, nullumque antiquitatis specimen
referunt, a situ primitivo avulsas, aliisque in lo-
cis inordinate positas esse, tradunt, immo imagi-
nantur, quippe qui nullis, quod proferre audent
rationibus confirmant. Mox vero quod argumentis
istius dissertationis limine a nobis primo memora-
tam hypothesis fulcentibus, Italiani objiciunt,
accuratius nobis est perpendendum.

Hujusce opinio-
nis fundamenta solidiora esse, existimamus.
Haec enim plurimis licet difficultatibus obno-
xia si attente conciderentur, majori probabilitate

tis gradu praedita facile videntur; quamobrem huiusmodi fundamentis hypothesisi suffultam, tamquam verisimiliorem adoptabimus. Priusquam vero rationes ex observatione, et ratiocinio depromptas exponamus, sequentes edere animadversiones necesse habemus.

Metallicas profecto substantias, quemadmodum supra notavimus, iuxta Chemicos Pneumaticos in praesenti Chemicæ scientiæ statu simplicia inter entia recenseri oportet; eâ vero de causa num metallâ prope nostra etiam ætate regenerari incipias ibimus? si analysis chemicæ hucusque substantias metallicas in elementa resolvere non potuit; num ex hoc evincitur, eas revera simplices esse? Contra vero pro compositis ipsas habere possumus, siquidem exploratum, verumque est, plurimas, quæ olim simplices existimabantur, substantias, ut aquam, aeremque nullo nunc negotio decomponi, earumque compositionem satis dignosci. Posteri forsitan in metallis prima elementa introspicere poterunt.

Natura itaque metallâ, elementis rite conjunctis, denuo gignere nunc etiam potest; quin elementa Becheri, nec Stahlis, nec alia quævis hucusque excogitata admittamus, sed quaedam, quamvis ignota, possibilia tamen metallis inesse principia, minimè repugnat.

Non elementa modo in hypothesis inven-
tis indicata, sed ne viae quidem dudum praeli-
batae, quas natura juata nonnullos auctores in
metallis conformandis adhibet, nobis placent.
Nullo sane pacto credi potest, substantias metalli-
cas fermentationis ope conformari, neque mature-
centiam, licet improprie dictam, seu ullam quam-
vis elaborationis speciem subire; idcirco quod haec
omnia libere dicuntur, et comprobatione carent.
Indubium quidem est, nos penitus ignorare, quo-
modo a natura metalla efformentur; verum eo-
rum regenerationem nullo jure diffitebimur; quem
admodum enim sulphur substantia pariter sim-
plex, quamvis ratione, aevia producatur pro-
sus ignoramus: itaque et nescire possumus, quomo-
do natura regenerationem metallorum efficiat,
quin nostris etiam temporibus metalla regenera-
ri inficiemur, immo, tamquam probabilius, asse-
rere debemus.

Fatemur equidem substantiarum me-
tallicarum partem; aliquot mineras, venasque meta-
llicas, eas praesertim, quae in montibus primitivis
et graniticis [quamvis raro] inveniuntur, regulari con-
formatione, veraque continuitate praeditas, nec non
antiquitatis faciem praeserentes, eandem cum tel-
lure originem, aetatemque possidere; sed jure diffi-
temur universas a creatione mundi substantias

metallicas jam productas fuisse. Car. Wallerius ita loquitur. "Nihil impedit quin statuere possimus, metalla partim esse creata, et suis locis reposita, partim deinde generari, ubi commodum reperiat domicilio." (i) Autumamus igitur iuxta hunc adeo dignum naturae contemplatorem, metalla quaedam a creatione, vel paulo post exiisse; alia vero nostris hisce temporibus saepe conformari. Magna hujus sententiae probabilitas ex sequentibus luculentius patebit.

Quamquam natura quamplurima in operibus perficiendis secula consumere possit, et me hercule consumat homini vero tantilla vix momenta pro factis colligendis concedantur, quamquam extensissima, et longa sit ars philosophica, vita contra curriculum valde exiguum brevissimumque; philosophus tamen humani generis utilitatem propriam proferens commode, investigando, experiendo, atque ratiocinando naturae studium indefinenter colere debet. Jam vero de fundamentis agamus, quae ex ratiocinatione facile deducuntur.

Naturae profecto vires, et efficaciae, quae materiae largitae est omnium creatrix, nunc eadem servat, eademque semper manebit. Quis nam pulcherrimam anni tempestatum vicissitudinem absque admiratione perspiciat? Nonne singulis annis rerum universitatis renovari, milia milia vegetabilium nasci, crescere, florescere, ac fructus edere, demum perire cernuntur? Nonne animalia innumera quotannis crescere, speciem reproducere, emoriturque videmus? Nonne immensam corporum numerum tam in superficie, quam intellus, centro quotidie gigni, et ex oculis evanescere observanti patet? Philosopho? Si natura igitur continuam in corpora actionem exercit, quidni metalla etiam ipsius visibus tam creationis, quam destructionis subjecta erunt?

(i) In Metallurg. pag. 150. obs. 3.^a

« Si consideramus (effatus idem Wallerij) omnia nobis
 « nota corpora naturalia ut destructioni, sic quo
 « que non prope non generationi que obnoxia; con
 « te exinde concludi potest, generationem etiam me
 « tallis competere, quum et illa destructionis Legi
 « bus subjecta existunt. » (1) Nobis hanc ipsam
 « sententiam persuadere volumus, metalla scilicet
 « destructioni, regenerationique obnoxia esse,
 « propterea quod omnia ab unum corpora Legibus
 « hinc obtemperare tenentur. Ipsum confirmans
 « iudicium, Laudatus sic pergit ductor. » Non de
 « sunt principia, nec deficient vires naturae,
 « quibus generatio metallorum hodie aeque ac
 « olim perfici queat. Si Salia, et Sulphura ho
 « die producuntur naturalibus viribus, et principij,
 « curae metalla. » (2)

Et quidem, quot substantiarum millia
 in triplici naturae Regno independentes efforman
 tur. Minerale namque Regnum plurimas nobis
 offert salium species, ut Nitratem potassae,
 (quod nitrary officij conformari solet) Carbo
 natem Calcis, Carbonates alkalinos, Sulphatem
 et Muriatem calcaream, Sulphatem magne
 siae, verba Sulphatam terreae, Sulphatam me
 tallicam, Nitratem magnesiae, Muriatem ammo
 niacalem, caetera ejusdem generis; nonnulla acida,
 ut Nitricum, (quod praedictis in officij eviculis con
 formatum) Sulphuricum, Carbonicum, ipsumque
 Muriaticum, quamvis hujusce basij seu radicis
 ignotum nobis sit, Crystalla etiam ostendat La
 pidea, salis regularia; nec non Sulphurata me
 tallica. Decompositio aquae fit, unde nova exsur
 git oxygenii, et hydrogenii quantitas, quorum pri
 mum cum metallis conjunctum oxyda. praebet
 metalla, cum Sulphure acidum Sulphuricum,
 cum aëto nitricum, cum carbonis carbonicum,
 etc. Ex vegetabilibus, animalibusque putrefactis
 (1) In Metallurg. pag. 101. obs. 3^a
 (2) Ibidem.

multae aliae exsiccantur substantiae, tanquam pro-
ducta, Ammoniaca, acrumque specierum variae; Regnum
postremo minerale substantiarum absque intermi-
ssione plures suppeditat, quamquae nobis nunc
recenseri possint. Metallorum igitur efformatio
naturae facultatem sola superabit.

Vegetabili autem in Regno, quomodo numero-
sissimae vegetatio substantiarum efficere potest.
Sufficeret profecto ingens salium numerus, quae
analysis ope aptantur suggeruntur. Inter prae-
cipua adnumerari possunt, tria alkalia, Sul-
phur potassae, sodae, sulphur calcis, Nitrum po-
tassae, et calcis, Muria potassae, sodae, et ammo-
niacae; Benjoin, unde benjoicum acidum exiit,
Tartarum acidulum potassae, unde acidum tartaricum,
et aliqua acida, ut citricum, malicum, oxalicum,
phosphoricum, carbonicum, quae cum alkalibus
terris, metallisque conjuncta salium formam neu-
trorum nanciscuntur. Salia quoque tripta in vege-
tabilibus occurrunt. Obijci solet huiusmodi Sub-
stantiarum operationi, quae plantae resolvuntur, ori-
ginem debere: hoc de quibusdam resum est, minime
de substantiarum omnibus; quoniam vero, nisi natura,
eadem illa operationi producta gignit, siquidem
eorum principia constituenta affinitatem Legibus
inter se connectuntur? Obijci etiam potest, hae Sub-
stantiae in vegetabili inferri una cum illis, quae
ipsi alimentum praestant? Istud de quibusdam
dici nequit, quoniam plantae non desunt, ut
pote nonnullae ad Menthae genus (Linnaei) spe-
ctantes, nec non et aliae quae Terra pingui tota,
et aqua destillata postea semper irrigantur, vel
solum quosdam vegetantibus, eadem in perpetuum sa-
lia inesse videmus. Adhaec, plantae adsunt,
quae salia quaedam porrigunt, in solo hinc ex-
posito vegetantes, et longe diversis salis dissolutione

irrigatae; et aduabuy plantis quae in eodem solo
vigent, salia prorsus distincta suggeruntur, cum
singulae eandem salis speciem semper offerunt.
Ex Rosagincij quaedam adue recentis multum
sulphuris, parum nitratis potassae continent, contra
vero in efflorescentiae statibus. Quamobrem si maxi-
ma illorum salium pars nec solo, nec irrigati-
onij aquae inest, atmosphaerae minime tribui, ne-
que proceperit potest, (saltem quibusdam) qui
pro extrahendis salibus adhibentur: quidnam vero
dicemus, praeterquam quod haec vegetationij visi-
bus originem debeant?

Aliae praeterea substantiae vegetabilia
plurimas largiuntur. Sulphur in plantis saepe
numero occurrens a vegetatione producitur, ex vege-
tabilibus namque eruitur, quin solo extiterit nec
sulphur, nec corpora illud continentia, saltem
ve unde a nobis extrahi possit sulphur; quin
suspicio accedere possit, illum unquam vege-
tabilia inesse; quosdam autem sulphuris plurias,
profero habitis omnes ad unum existimant. Sul-
phur itaque tamquam vegetationis productum, idcir-
co habendum, quod observari neque conjici licet
intra vegetabilia corpus aliquod ingreppum
fuisse, a quo sulphur posset suppeditari.

Huiusmodi substantiae intra plantam rege-
neratio nullam patitur difficultatem, etiam si praed-
icenti Chemiae status sulphuris simplicis ani-
madvertatur, ac modus, quo natura in eijus pro-
ductione utitur, quoque omnino ignoscitur: quae
dequidem simplicis inde inferri nequit, quod
substantiae huiusmodi decomposita non sit, ne-
que ex ignorantia vitae, quam natura in ea-
dem substantia producenda usurpat, recte con-
fici potest, ipsam a natura non generari,
quin a posteriori, hoc fieri admittere debemus.

(i) Observavit Cl. Singry.

Quapropter fatendum nobis est, aut principia sub-
 prurij, si vere simplex minima illud est, quaecum-
 que illa sint, in Vegetabile quodammodo inferri,
 debitamque ibi combinationem subire, aut si
 revera simplex evadit sulphur, vegetationis
 viribus idem e corpore aliquo educi, cui in ve-
 getabile immisso, quin detegi poterit, sulphur
 inserat. Quacumque harum ratio, qua Sul-
 phur intra vegetabilia eformari potest,
 non modo facile concipitur, sed nonnumquam
 admitti necesse est; quemadmodum vero Sul-
 phurij eformatio in vegetabili concipi potest,
 ita et metallorum regeneratio nostris etiam
 diebus vim comprobationis adipiscitur.

Mucilagines, olea, resinae, balsama, aro-
 mata, saporosque vegetationis producta sunt
 omnia, siquidem in vegetabili tantummodo re-
 periuntur. Quot, quamque diversae nobis pro-
 ductiones offerunt vegetabilia, quorum singu-
 la, ejusdemque plantae partes singulae pri-
 vatam quandam vim possident generatricem,
 juxta anni tempora, aeris temperiem, individui
 aetatem, clima, aliaque diversam. Quod si haec
 omnia hic extensius perpendere vellem, longae
 sane paginae desiderarem; nobis vero sufficit, si
 varias secretiones, vegetabiliumque succos, habitum
 ratione familiarum, generum, specierum, vari-
 etatum, ac individuum, nec non anni temper-
 tatum, aeris temperiei, plantae aetatis, climatis,
 ceterorum, attente consideremus. Substantias igitur
 metallicas natura quidem producit, quam
 ipsius viribus ista omnia, aliaque quamplurimi-
 ma, brevitate causa praetermissa revera debentur?

Chemica praeterea Vegetabilium analysis metalla
 nobis praebet, ut ferrum, aurum, magnesium. Veri-
 simile quidem est, ferrum statu reguli in plan-
 tibus non existere, verumtamen aquae obser-
 vationes physicae Rosierii 1783 observatio quae-
 dam legitur, ubi ferrum nativum in fructibus
 Fragariae inventum esse, aperitur. Hujus ma-
 tiae existentia in plantis detritis instru-
 mentorum, quae in re rustica usu fiunt,
 et absorbendi facultati, quae una cum nutri-
 tui succi vegetabilia gaudent, a Nollet, et
 alii, haud sana philosophia, (auctore Davi-
 dimo Chaptal) ratiocinantibus adscripta fuit.
 Ferrum sane non sicut ac substantiae aliae, de
 quibus loquuti sumus, a vegetabili produci potest,
 quoniam non plantis modo, quae in solo aqua
 distillata irrigata vigent, ubi nullo unquam
 statu ferrum invenitur, sed illis etiam, quae
 in solo quolibet vegetare solent, ipsum inesse
 videmus. Minime tamen diffitemur, ferri existen-
 tiam in vegetabilibus quandoque analysi alicujus
 substantiae deberi posse, quae ex viribus Chemi-
 co-vegetabilibus decomposita ferro originem
 tribuat: istud nempe in plantam potest salino
 statu ingredi, et hunc postea amittere ex com-
 binatione acidi cum alia substantia, inter quam
 et acidum majorem habeatur affinitas, quamvis haec,
 prout supra indicavimus, locum semper non obti-
 neant. Magnesium autem vegetabilium cinerum
 analysis Berzelii extraxit, cujus procerum
 prolixitate de ditatione non indigimus; plan-
 ty vero magnesium inesse, facta satque compro-
 bant. Berzelii, Kunckelii, que auri existentiam
 in vegetabilibus dignoverunt. Sage iteratis experi-
 mentis palam fecit se aurum, in ratione plurima

plurimum unciarum ad centipondium reperisse).
 Multi alii chemici aurum minori ratione, quam
 sage, in plantis invenerunt; analysis quam au-
 ratissimae, ut Clar. idem refert Chaptal, non
 nisi duo grana ex centipondio nobis suppedit-
 tant. Nonnulli, ut Plenk (1), et alii aurum in
 plantis contineri inficias eunt, nobis vero nulla
 sufficienter videtur ratio, cur aurum ibidem existere
 inficemur, quam ferri, et magnesi existentiam ad-
 mittimus, et experimenta longe accuratissima non
 ista modo substantias, sed aurum etiam vegeta-
 bilibus in sepe testantur.

Paulo antea argumentis inisi, ferrum pro vege-
 tationis productis habendum esse, diximus: quidni ergo
 de auro, et magnesi idem affirmare audeamus?
 Hoc jam nobis persuasum habemus, si duo haec
 metalla per naturam minus late diffusa esse,
 quam ferrum, animadvertere velimus. Quae omni-
 bus circa metallorum in plantis existentiam
 breviter expensis, maxima quidem probabilitate
 confici potest, metallicas substantias nunc etiam
 regenerari; metallorum namque existentia in
 vegetabilibus pro stabilissimo nostrae sententiae
 monumento merito censenda est.

Jam vero ad animalis regni producta veniamus,
 quorum numerus, ac varietas humanam stupesciunt
 mentem. Sufficit naturam contemplanti ad anima-
 lium familiarum genera, species, varietates, individua,
 nec non eorum aetatem, sexus, et animam in-
 tendere; facile contemplantur innumera ferme
 producta mirifice, multumque variata.
 Hominem vero tantummodo perspicimus, naturalisque
 ipsius functiones, Digestionem, Chylificationem, San-
 guificationem, Nutritionem, Secretionem serio per-
 deremus. Verum istae solummodo, ac de se nobis su-
 fficiunt, quo statim animalium productionum

(1) In Physiol. et Pathol. plantarum pag. 18. N. 10.

et copiam, et varietatem admiremus. Nonne secretorum
 more corpori humano tot inesse, quot organa secre-
 toria, videmus? Nonne ipsorum inter se pro individuis
 differre certissimum, siquidem nemo eodem, ac alio
 temperamento praeditus invenitur? Nonne secreti-
 ones, ut et in plantis, secundum sequuntur? Nonne
 ejusdem individui aetatem, salutem, morbum,
 aegritudinem, cetera? Singulae animalium
 partes diversis privatique viribus fruuntur, sed
 si eadem ibi tot afficitur modi, quot organa
 sunt, e quibus producta nova, ac diversa prove-
 niunt, quod in vegetabili pariter Regno obtinere
 debet.

Hic forte egregias animalium visuum pro-
 ductiones, Castoreum, moschum, Spermaceum, can-
 tharides, Sericum, Acidum formicinum, alias quan-
 plurimas commemorare prosequi, ni fastidium
 morositateque declinare vellemus. Sericum enim
 vero Calce, ut pote animalium productio, nobis eo
 loci praetermittenda non erit. Fatemur equidem
 Calcem non omnem, quae tellurem occupat, ex
 animalibus originem ducere, nec viribus ani-
 malibus tribui debere; immo, tanquam sequimini-
 bus, autumamus, istius terrae partem aetate
 aequae pristinae cum alia terra possidere. At
 vero, si immensam terrae calcem, per glo-
 bum diffusae, quantitatem cum illa confere-
 mus, quae in montibus primigeniis modice
 occurrat, si ipsa, conchaque animalium calce to-
 taliter dicere nobis ita liceat) constantes componi
 animadvertamus; si immensas esse vermium
 testas, recordemus, quae e temporis injuriis de-
 trimentum capere, nec non et alias, quae ex
 sinu maris in tellurem quotidie emittuntur.
 si denique illas, quae nunc etiam in montibus
 posterioris originis apparent, et alia brevitate
 causa omisso contemplerimus, nullo quidem negotio

conferre possumus, a liam terrae calcareae partem,
eamque maximam vitalibus animalium viribus
deberi. Huiusmodi sententiam Summi amplectun-
tur Philosophi, valdeque probabilem nobis esse
videtur.

Quoniam autem natura tot substantias quas
supra recensimus plurimasque alias generas
valet, generatque; quoniam potentia illa,
quam materiae à Deo donatam esse nosimus,
eadem nunc etiam servatur, eademque in
posterum semper manebit, quatenus igitur ratio
est, eus metalla nostris quoque diebus à natu-
ra gigni, et in eisdem regenerari, nobis suadere
nolumus? Metallicae ne tantum substantias na-
turae imperium illudere, ac effugere credamus?
Et in omnibus hic oppositis, nonne metallorum
regeneratio nostris ad huc temporibus admo-
dum probabilis evadit?

Superest nunc, facta illa exponi, quae
per magnam probabilitatem opinionis nostrae
commemorandae summopere inferunt. Se-
quentia praesertim producenda suscipimus.
En facta quaedam, a nobis jam praelibata,
adsunt minerae metallicae nuper efforma-
tae; occurrunt incrustationes metallicae apud
substantias minerali Regno alienas; recentis
apparent metallicae minerae quibusdam
in Locis, ubi nullis adhuc recens metallur-
gicis deperat Labor. San observationes istas,
aliasque similes sigillatim evolvamus.

Saepe numero metallicae inveniuntur
minerae sub forma organica, quippe quae
alicujus animalis, seu vegetabilis partem quan-
dam essent. Hoc tum evenire potest quum
substantiae metallicae, corporum Regno mi-
nerali alienorum in superficie sese depo-
nentes, incrustationes ibi maiores, minoresque
conferant, vel quum ipsa corpora penetrantes

~~se se in locis deponant, quae partibus contentis à putrefactione, aliave causa subruptis, vacuata fuerant. Quoniam vero materiae metallicae substitutio non nisi gradatim efficitur, illorum corporum figura non modo externa, sed interna etiam integra quandoque persistit. Hujusmodi observationis exempla late exuberant, nonnulla jam indigebimus.~~

Ferum in statu salino sub forma organica. Animalium, vegetabiliumque partibus, ut conchyliis varia, membris corporis humani, radicibus plantarum, cetera, sulphurata ferri permeata effunduntur. Wabersing, ac Cronstedt hanc minerasam tanquam ferreae minerasae varietatem reputant; ille petrefactum ferreum (1), hic vero ferriferam (2) ipsam nuncupavit.

Oxydum ferri sub forma organica.

Oxydum ferri super arborum truncos, ac radices sub stalactitum formam depositum. Orbisau in Bœhemia lignum quoddam observatum in minerasam ferream condensum. In Bourgogne condrac in venientibus in minerasam factae, unde ferrum optimum extrahitur. (3)

Argentum sub forma organica.

Metallum istud supra corpora regno minerali aliena incrustationis efficiens prodet. Argentum nativum etiam petrefactis adhaerens occurrit. Segregatae demum regno minerali apparent substantiae, Mineralogis quibusdam testantibus, ab argento, cupro commixto, ac sulphure minerali permeatae, quibus tamen substantiarum forma inest organica. Germaniae observata est minerasae incrustatio, quae supra ejusdem scalae lignum sese efformaverat. Haec minerasa quatuor argenti Libras ad centipondium continebat. (4)

(1) Spec. 243.

(2) Spec. 231.

(3) Dictionar. Scientiar.

(4) Dictionar. Scientiar.

Cuprum sub forma organica.

Occurrunt opera, deindeque cupri oxyda stipata. Substantiae opae hujusmodi, oxydo impregnatae a Galii denominantur Turquoires, vulgo Turquoires. (See Lithy Turcora. Linn. Min. spec. 42.) Petrificata animalia dentium quadrupedum; nitorem, et partem gemmeam admittentia, colore cyaneo. Wall. Min. 369. Turquoires sunt opae, durissimae, colore viridi caeruleo. In Parisiensi Museo manuum quaedam reperitur, cujus digitorum extremitatibus opae formam turquoires referunt, cetera.

Hydrargyrum quoque, et Zincum sub forma organica jam occurrunt; Libris denique de Minerae Logia conscripti observationibus istius generis, atque exemplis reproductionis metallicarum mineralium uberissime scatent. (L. Waberiug (1) nonnullas pro ista regeneratione comprobanda observationes perhibet.) Sed insuper, inquit ille, haec veritas patet a mineralibus, quae observantes adhaerent peregrinis corporibus, casu subterraneis, cujus plurima praestant exempla; de galena Ligno adhaerente cfr. Disp. de Matric. metall. pag. 41; de Argentente non solum Lithantracibus sed et Ligno adhaerente cfr. Pecceresi. Phys. Subter. L. v. Sect. III. Cap. 3. n. 21; ut plura reticeamus. Amineis, quae vel stalactitis, vel petrefactis affixi, ut constat de mineralibus figuratis tam argenti, quam cupri, nec non de pyrite Saepius vel stalactitis, vel petrefactis affixo. Amineis, quae parietibus, columnis, et tectis fodinarum concretae, a vegetabilibus, vel eorundem radicibus in metallicam saturem ferream indolem mutatis.

Ad ista vero exempla accedit, quod in mineralibus desertis, ubi metallurgici Laboris jam abhinc saeculis desierunt, nonnumquam regeneratae prodeunt novae substantiae metallicae, seu, (ut ingenue dicamus) novae minerae, quae Metallurgis denuo extrahere, utique in usus

(1) In Metallurg. pag. 183. 184.

praeparare potest. Praecipua hactenus in opinione
nostrae confirmationem praeta, et argumenta produ-
simus.

Nostri hinc omnibus observationibus sequen-
tia obijciunt Italiani, nempe, quod illae regene-
rationem metallicam minime comprobant, Siqui-
dem metalla omnia sub forma organica occu-
rrentia, ex globi revolutionibus originem quandam
accidentalem ducant. Idem aperere non dubitant,
et has mineras, et illas quoque, quae locis dese-
ratis, ubi metallurgia jam dudum exerceri cessa-
verat, de novo reperiuntur, ex aquis, ventis, diversis
que aliis causis proficisci, quae metalla,
ex venis primitivis evulsa, varia in loca trans-
miserunt, ubi aquarum acidarumque ope ali-
quas substantias minerali regno extraneas in-
crastant, aut permeant, eoque modo com-
positum quoddam metallicum organica facie
praebuerunt.

Italiani forte, opinionem suam propugnantes,
vacua producent loca, in venis metallicis
interdum inventa, quarum aspectus antiquitatis
speciem praefert, ideoque contendunt, substantias
metallas ab iisdem locis in diversas globi par-
tes, ubi prodeunt, translatas fuisse. Adjiciunt
praeterea, quod in tellure aquae existant sub-
stantias metallicas impraegnatas, e quibus inveni-
tiones memorataeque minerae originem petere
possunt. Blusinae quidem ex hinc aquae ha-
bentur; Cronstedt in minere Kungsborg apud
Norweg aquam invenit, quae per spissam su-
per superficiem defluebat, et quasi pelliculam
argenteam super ipsam confecerat. (1) Aliae
ejusmodi aquae occurrunt, quas fresitatis gra-
tia praetermittimus. Adest itaque ratio, qua
Italiani mineras omnes recentis originis confir-
masse edocent.

(1) Dictionar. Scientiar.

Verum ne ista de mineris recentibus explicatio admi-
 tti debeat, aut aliqua natura affirmare poterit, quia
 necesse habeatur partem de his antiquarum minera-
 rum, seu illarum, quae secundum Strabonem princi-
 pio rerum fuerant productae? Iudicium huius pro-
 blematis solutio illa nobis iudicanda est, quam
 Wallerius saty critica huiusce verbis proponit. (I) Quae-
 ritur; an minerae hodiernae, et temporariae origi-
 nem debeant destructis mineris, quarum per destruc-
 tionem volatiles particulae alio se affigentes loco
 novum constituunt mineram? Vel an principii mi-
 nerarum metallicarum remotis generari possint?
 Ut breviter respondeamus, contendimus utrumque
 recte dici. Otenim videtur in regno minerali
 aequaliter contingere ob analogiam ac in reliquis
 naturae Regni, ubi unius destructio alterius est gene-
 ratio; observatum est, a galena destructa generatum
 fuisse mineram Plumbi viridem Crystalisatam,
 cfr. Sisy. de Natur. metall. pag. 26. alia ut retineamus exem-
 pla. Si metalla ac minerae haec, hoc est temporibus ab-
 his remotioribus successivere generari potuerint, prout
 Luculentus patet a mineris in Straly Cfr. Sect. 1. Cap.
 3. 2728, certe nihil impedit, quin et hodie gene-
 rentur a suis principii, quam natura non sit mu-
 tata, nec materialia hodie magis deficere possint
 quam olim, nec vires naturae, nec loca apta, in-
 simis, in quibus generatio perfici possit.

Ut utrumque pariter obtinere posse cum Wallerio con-
 venimus; infraque ire notamus, plurimas mineras, de qui-
 bus egimus, ex aliarum antiquarum destructione proce-
 rere; univesas vero mineras, quae recentem habent for-
 mationem, eadem origine potiti, nec admittimus, nec
 Straboni comprobant. Natura profecto, utique facultas,
 viresque multo majores sunt, quam quae exprimi po-
 ssint, nonne diebus etiam nostris principia constituta
 sunt, quae iungere, minerasque producere poterit? Meta-
 licasque mineras jam a rerum principio totius naturae
 ductos sub venarum regularium, continuarumque forma

(1) In Metallurg. pag. 187. 188.

Simul omnes creavit. Postquam hanc quaestionem
 nullo unquam pacto Italici solvent.

Verum enim vero nulla ex observationibus, quae
 supra commemoravimus, metallorum regenerationem sta-
 tis confirmat; quod si substantiae metallicae in mine-
 ris jam diu detectis novae occurrere profertur, haec
 ipsum insufficientem etiam devenit argumentum, siqui-
 dem hujusmodi observatio difficultatibus non caret.
 Italici praeterea nobis objicere possunt, quod multa
 e corporibus, quae Regno minerali abjunt, et inreac-
 tata, vel substantiae metallicae impropinquata repe-
 riuntur, iidem habitent loci, ubi minerae. Quam-
 vis autem minerae recentis originis ex antiquissimis
 alicuius destructione non omnes proveniant, non
 nullae vero a natura hodierno tempore producun-
 tur: minime tamen hinc recte conficitur metallorum
 regeneratio; nam omnia haec tantummodo minerae
 nunc temporis generari comprobant, quarum regene-
 ratio mehercule ab ea metallorum plurimum abest.
 Quam obrem non absque jure dicemus, argumen-
 ta desiderari, quae metallorum regenerationem
 nunc etiam tellurem intra fieri, satis evidentes
 ostendant.

Sententiamne igitur Italicosum circa Meta-
 llorum originem sequemur. Nullomodo. Ex observati-
 onibus namque supra expositis ipsorum regenera-
 tio, si non manifeste, saltem probabiliter deduci
 potest. Ad haec denique observationes accedunt ana-
 logiae argumenta, quae metallorum regenerationem
 proae Italica opinione multo probabiliores re-
 ddunt; quisquis profecto universa utriusque senten-
 tiae fundamenta rite perspenderit, nostram pro-
 cul dubio Italicosum illa solidiore spe intelli-
 get, nostrique partes, tanquam tutiores ac praefati
 Philosophiae statim congruenter illi amplexabitur.

Francisco Antonio Ribeiro de Paiva. P.

Emmanuel Josephy Mourao de Carvalho Medico Montevideo.

Filius Bernardi Antonii Texeira Mourao, in oppido
 Affonso da Comissa villae Regalis territorii nativus.

Die 11 Julii. Anno Domini 1803



